3 41 01 073 06 0 - Cover 297.fm Seite 1 Donnerstag, 12. November 2015 9:04 09

- ▶**MShyo869-1d** 7 824 38
- ▶**MShyo869-1b** 7 824 36
- ▶**MShyo869-1a** 7 824 37
- ▶**MShyo852-4a** 7 824 40
- ▶**MShyo852-3a** 7 824 39
- ▶**MSho852-1** 7 824 42
- ▶**MSho852-1** 7 824 41

EN 60745-1:2009 + Cor.:2009 + A11:2010
EN 60745-2-3:2011 + A2:2013 + A11:2014 + A12:2014
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:1997 + Cor.:1997 + A1:2001 + A2:2008
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 50581:2012
2011/65/EU, 2006/42/EG,
2004/108/EG (→2016-04-19), 2014/30/EU (2016-04-20 →)

Hammersdorf
Quality Manager

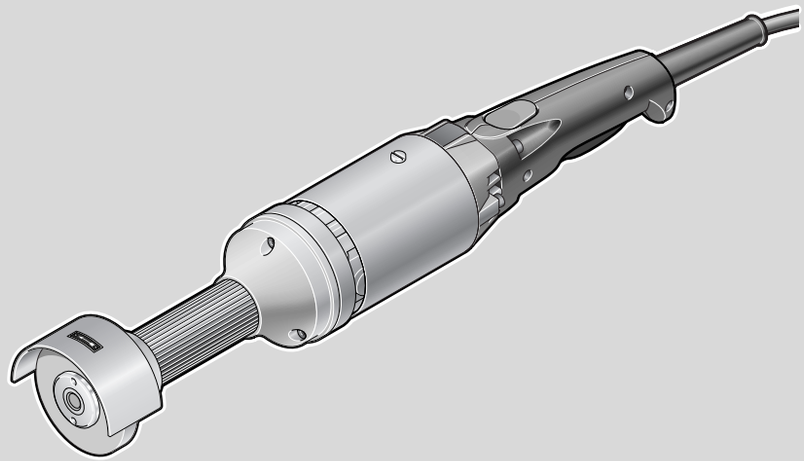
Dr. Schreiber
Director of Advanced Technology

FEIN Service

C. & E. Fein GmbH
Hans-Fein-Straße 81
D-73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau

www.fein.com

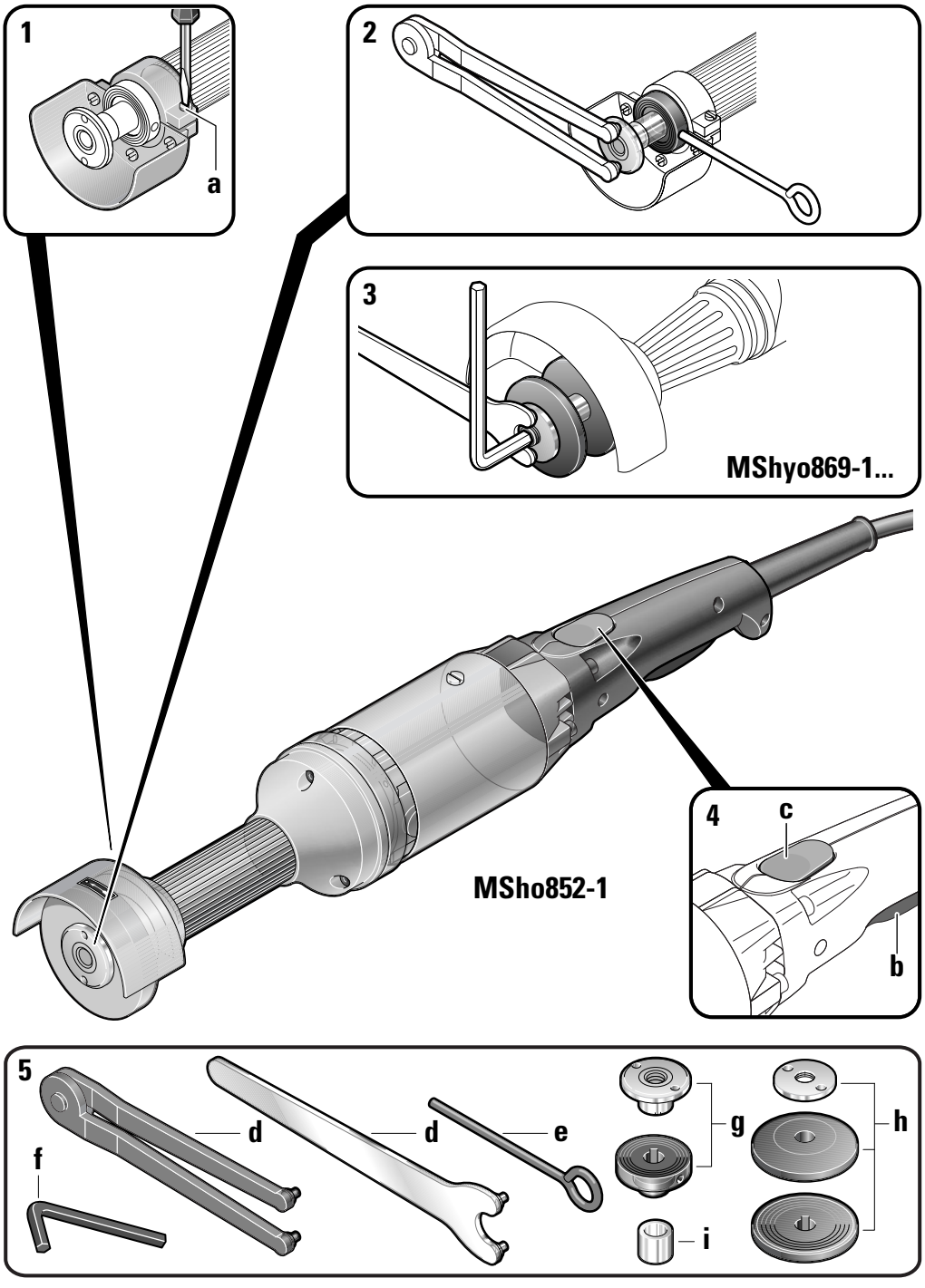
© C. & E. Fein GmbH. Printed in Germany. Abbildungen unverbindlich. Technische Änderungen vorbehalten. 3 41 01 073 06 0 BY 2015.11 DE.



3 41 01 073 06 0.book Seite 2 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

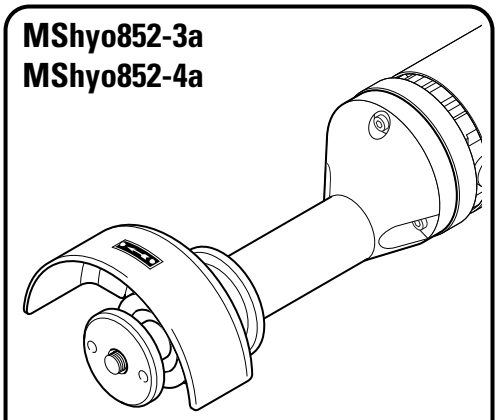
de 5	es 41	sv 76	pl 112
en 12	pt 48	fi 83	ru 119
fr 19	el 55	hu 90	zh(CM) 127
it 26	da 62	cs 97	
nl 34	no 69	sk 104	

3 41 01 073 06 0.book Seite 3 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

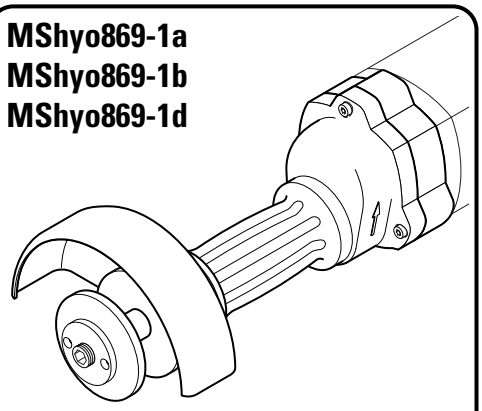


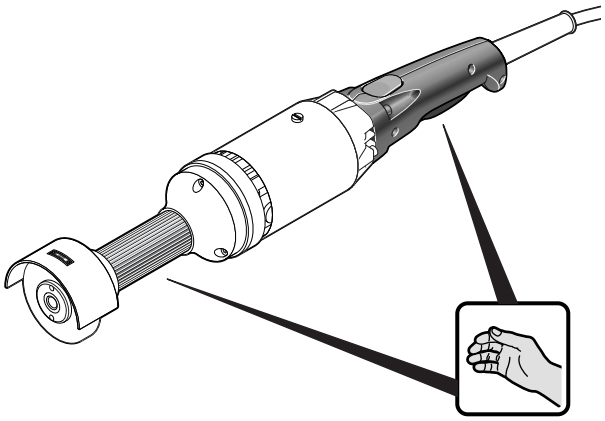
3 41 01 073 06 0.book Seite 4 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

MShyo852-3a
MShyo852-4a



MShyo869-1a
MShyo869-1b
MShyo869-1d





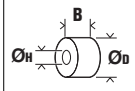
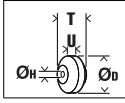
Originalbetriebsanleitung.

Verwendete Symbole, Abkürzungen und Begriffe.

Die in dieser Betriebsanleitung und ggf. auf dem Elektrowerkzeug verwendeten Symbole dienen dazu, Ihre Aufmerksamkeit auf mögliche Gefährdungen bei der Arbeit mit diesem Elektrowerkzeug zu lenken.

Sie müssen die Bedeutung der Symbole/Hinweise verstehen und sinngemäß handeln, um das Elektrowerkzeug effizienter und sicherer zu gebrauchen.

Die Sicherheitswarnungen, Hinweise und Symbole sind kein Ersatz für vorschriftsgemäße Maßnahmen zur Unfallprävention.

Symbol	Erklärung
➤	Handlung des Bedieners
	Allgemeines Verbotszeichen. Diese Handlung ist verboten!
	Rotierende Schleifkörper nicht berühren.
	Den Anweisungen im nebenstehenden Text oder Grafik folgen!
	Die beiliegenden Dokumente wie Betriebsanleitung und Allgemeine Sicherheitshinweise unbedingt lesen.
	Schlagen Sie zum besseren Verständnis die Klappseite am Beginn dieser Betriebsanleitung auf.
	Vor diesem Arbeitsschritt den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen. Sonst besteht Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Elektrowerkzeugs.
	Beim Arbeiten Augenschutz benutzen.
	Beim Arbeiten Gehörschutz benutzen.
	Beim Arbeiten Staubschutz benutzen.
	Beim Arbeiten Handschutz benutzen.
	Die Hinweise im nebenstehenden Text beachten!
	Eine berührbare Oberfläche ist sehr heiß und dadurch gefährlich.
	Griffbereich
CE	Bestätigt die Konformität des Elektrowerkzeugs mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft.
⚠ WARNUNG	Dieser Hinweis zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu ernsten Verletzungen oder zum Tod führen kann.
	Ausgemusterte Elektrowerkzeuge und andere elektrotechnische und elektrische Erzeugnisse getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.
⏚	Erzeugnis mit Basisisolierung und zusätzlich an den Schutzleiter angeschlossenen berührbaren leitfähigen Teilen.
	Schleifkörper (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Form 1 - gerade Schleifscheibe $Ø_D$ = max. Durchmesser Schleifscheibe $Ø_H$ = Durchmesser der Aufnahmebohrung B = Dicke der Schleifscheibe
	Schleifkörper (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Form 4 – zweiseitig konische Schleifscheibe $Ø_D$ = max. Durchmesser Schleifscheibe $Ø_H$ = Durchmesser der Aufnahmebohrung T/U = Dicke der Schleifscheibe

3 41 01 073 06 0.book Seite 6 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Zeichen	Einheit international	Einheit national	Erklärung
n	/min	/min	Bemessungsdrehzahl
U	V	V	Bemessungsspannung
P_1	W	W	Leistungsaufnahme
P_2	W	W	Leistungsabgabe
f	Hz	Hz	Frequenz
M…	mm	mm	Maß, metrisches Gewinde
L_{wA}	dB	dB	Schallleistungspegel
L_{pA}	dB	dB	Schalldruckpegel
L_{pCpeak}	dB	dB	Spitzenschalldruckpegel
K…			Unsicherheit
a	m/s^2	m/s^2	Schwingungsemissionswert nach EN 60745 (Vektorsumme dreier Richtungen)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	mittlerer Schwingungswert für Geradschleifen
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basis- und abgeleitete Einheiten aus dem Internationalen Einheitensystem **SI**.

Zu Ihrer Sicherheit.

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Verwenden Sie dieses Elektrowerkzeug nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung sowie die beiliegenden „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ (Schriftennummer 3 41 30 054 06 1) gründlich gelesen und vollständig verstanden haben. Bewahren Sie die genannten Unterlagen zum späteren Gebrauch auf und überreichen Sie diese bei einer Weitergabe oder Veräußerung des Elektrowerkzeugs.
Beachten Sie ebenso die einschlägigen nationalen Arbeitsschutzbestimmungen.

Bestimmung des Elektrowerkzeugs:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
handgeführter Geradschleifer zum Trockenschleifen von Metall mit zweiseitig konischen Schleifscheiben (Form 4) mit dem von FEIN zugelassenen Zubehör in wettergeschützter Umgebung.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
handgeführter Geradschleifer zum Trockenschleifen von Metall mit geraden Schleifscheiben (Form 1) mit dem von FEIN zugelassenen Zubehör in wettergeschützter Umgebung.

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen

Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer. 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.

Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen. Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

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.

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.

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

Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen. Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmässig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

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 Elektrowerkzeug eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

3 41 01 073 06 0.book Seite 7 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

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.

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 wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

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.

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.

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.

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.

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

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

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

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.

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.

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

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.

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.

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen

Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube. Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.

Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht. Eine unsachgemäss montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.

Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmass an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zur Bedienperson zeigt. Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.

Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe. Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.

Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe. Geeignete Flansche stützen die Schleif-

3 41 01 073 06 0.book Seite 8 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

scheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen. Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

Weitere Sicherheitshinweise

Verwenden Sie elastische Zwischenlagen, wenn diese zusammen mit dem Schleifkörper geliefert werden.
Vergewissern Sie sich, dass die Einsatzwerkzeuge nach den Anweisungen des Herstellers montiert sind. Die montierten Einsatzwerkzeuge müssen sich frei drehen können. Falsch montierte Einsatzwerkzeuge können sich bei der Arbeit lösen und herausgeschleudert werden.
Handhaben Sie Schleifkörper sorgsam und bewahren Sie diese nach den Anweisungen des Herstellers auf. Beschädigte Schleifkörper können Risse bekommen und bei der Arbeit zerbersten.
Achten Sie bei der Verwendung von Einsatzwerkzeugen mit Gewindeeinsatz darauf, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge des Elektrowerkzeugs aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Falsch montierte Einsatzwerkzeuge können sich während des Betriebs lösen und Verletzungen verursachen.
Bearbeiten Sie kein asbesthaltiges Material. Asbest gilt als krebserregend.
Achten Sie auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn den Arbeitsbereich z. B. mit einem Metallortungsgerät.
Verwenden Sie eine stationäre Absauganlage, blasen Sie häufig die Lüftungsschlitze aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vor. Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeuges absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeuges kann beeinträchtigt werden.
Es ist verboten Schilder und Zeichen auf das Elektrowerkzeug zu schrauben oder zu nieten. Eine beschädigte Isolierung bietet keinen Schutz gegen elektrischen Schlag. Verwenden Sie Klebeschilder.
Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Netzanschlussleitung und den Netzstecker auf Beschädigungen.

Hand-Arm-Vibrationen

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Umgang mit gefährdenden Stäuben

Bei Werkstoff abtragenden Arbeitsvorgängen mit diesem Werkzeug entstehen Stäube, die gefährlich sein können. Berühren oder Einatmen von einigen Stäuben z. B. von Asbest und asbesthaltigen Materialien, bleihaltigem Anstrich, Metall, einigen Holzarten, Mineralien, Silikatpartikeln von gesteinshaltigen Werkstoffen, Farblösemitteln, Holzschutzmitteln, Antifouling für Wasserfahrzeuge kann bei Personen allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen, Krebs, Fortpflanzungsschäden auslösen. Das Risiko durch das Einatmen von Stäuben hängt von der Exposition ab. Verwenden Sie eine auf den entstehenden Staub abgestimmte Absaugung sowie persönliche Schutzausrüstungen und sorgen Sie für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Überlassen Sie das Bearbeiten von asbesthaltigen Material nur den Fachleuten. Holzstaub und Leichtmetallstaub, heiße Mischungen aus Schleifstaub und chemischen Stoffen können sich unter ungünstigen Bedingungen selbst entzünden oder eine Explosion verursachen. Vermeiden Sie Funkenflug in Richtung Staubbehälter sowie Überhitzung des Elektrowerkzeugs und des Schleifguts, leeren Sie rechtzeitig den Staubbehälter, beachten Sie die Bearbeitungshinweise des Werkstoffherstellers sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Auf einen Blick.

Die nachfolgend verwendete Nummerierung der Bedienelemente bezieht sich auf die Abbildungen am Anfang dieser Betriebsanleitung.
(Siehe zutreffende Abbildung auf Seite 3 und 4)

1 **Schutzhaube mit Spannschraube (1a)**
Schutzhaube lösen/feststellen.
2 **Gewindeflansch**
Schleifkörper befestigen oder wechseln.
3 **Gewindeflansch mit Außenflansch**
Schleifkörper befestigen oder wechseln.
4 **Schalter**
Elektrowerkzeug ein- und ausschalten,
Ein-/Ausschalter (4b),
Einschaltsperre (4c).
5 **Mitgeliefertes Zubehör**
Stirnlochschlüssel (5d),
Haltestift (5e),
Innensechskantschlüssel (5f),
Gewinde- und Innenflansch (5g),
Gewinde-, Innen- und Außenflansch (5h),
Zentrierhülse (5i).

Im Lieferumfang Ihres Elektrowerkzeugs kann auch nur ein Teil des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen oder abgebildeten Zubehörs enthalten sein.

3 41 01 073 06 0.book Seite 9 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Anweisungen für die Inbetriebnahme.

Anschluss an die Stromversorgung.

Das Elektrowerkzeug wird ab Werk mit einer Anschlussleitung ohne Stecker ausgeliefert.

Empfehlung: Zum Schutz vor Überlastung das Elektrowerkzeug mit einem passenden FEIN-Motorschutzstecker ausstatten.

⚠ Die Steckermontage ist von einer Elektrofachkraft vorzunehmen.

⚠ Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den Drehsinn der Abtriebswelle ohne montierten Schleifkörper und lassen Sie ihn bei Nichtübereinstimmung korrigieren. Auf dem Elektrowerkzeug ist der Drehsinn mit einem Pfeil gekennzeichnet.

⚠ Die Ausgangsspannung und die Frequenz der Stromversorgung muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeugs übereinstimmen.

Die Verwendung von FEIN-Frequenzumformern gewährleistet den zuverlässigen Betrieb des Elektrowerkzeugs.

❗ Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Frequenzumformers.

Betriebsanweisungen.

Einstellungen.

Schutzhaube einstellen (Bild 1).

➤ Lösen Sie die Spannschraube (1a).

➤ Drehen Sie die Schutzhaube (1) in die erforderliche Arbeitsposition.

➤ Ziehen Sie die Spannschraube (1a) fest.

Werkzeugwechsel.

Schleifkörper befestigen oder wechseln (Bilder 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Arretieren Sie die Abtriebsspindel am Innenflansch mit dem Haltestift (5e).

➤ **MShyo869-1:** Arretieren Sie die Abtriebsspindel mit dem Innensechskantschlüssel (5f).

➤ Lösen Sie den Gewindeflansch (2) mit dem Stirnlochschlüssel (5d).

➤ Drehen Sie den Gewindeflansch (2) heraus.

➤ Stellen Sie sicher, dass der Innenflansch auf der Abtriebsspindel verdrehsicher montiert ist und die Zentrierhülse montiert ist.

➤ Wechseln Sie den verbrauchten Schleifkörper oder setzen Sie einen neuen ein.

➤ Vergewissern Sie sich, dass der Schleifkörper breiter ist, als die Höhe der Zentrierhülse.

❗ Achten Sie dabei auf gute Zentrierung des Schleifkörpers zwischen Innen- und Gewindeflansch.

➤ **MShyo869-1:** Setzen Sie den Außenflansch auf den Gewindeflansch auf.

➤ Drehen Sie den Gewindeflansch (2) von Hand wieder ein.

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Halten Sie die Abtriebsspindel am Innenflansch mit dem Haltestift (5e).

➤ **MShyo869-1:** Halten Sie die Abtriebsspindel mit dem Innensechskantschlüssel (5f).

➤ Ziehen Sie den Gewindeflansch (2) mit dem Stirnlochschlüssel (5d) fest.

Sichern des Werkstücks.

❗ **Sichern Sie das Werkstück ausreichend.** Ein unzulänglich gesichertes Werkstück kann z. B. zum Verklemmen des Schleifkörpers und zum Rückschlag, zum Fallen des Werkstücks und anderen gefährlichen Ereignissen führen.

Allgemeine Bedienungsanweisungen.

Ein- und Ausschalten (Bild 4).

❗ Prüfen Sie zuerst die Netzanschlussleitung und den Netzstecker auf Beschädigungen.

Einschalten:

➤ Drücken Sie den Schalter (4b) und die Einschaltsperre (4c) gleichzeitig.

➤ Lassen Sie die Einschaltsperre (4c) los.

Ausschalten:

➤ Lassen Sie den Schalter (4b) los.

Arretieren des Schalters:

➤ Halten Sie bei eingeschaltetem Elektrowerkzeug die Einschaltsperre (4c) gedrückt und lassen Sie den Schalter (4b) los.

➤ Zum Entriegeln drücken Sie den Schalter (4b) nochmals und lassen diesen los.

Arbeitshinweise.

Bewegen Sie das Elektrowerkzeug mit gleichbleibendem Druck hin und her, damit die Werkstückoberfläche nicht zu heiß wird.

Instandhaltung und Kundendienst.

Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeuges absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeuges kann beeinträchtigt werden. Blasen Sie häufig den Innenraum des Elektrowerkzeugs durch die Lüftungsschlitze mit trockener und ölfreier Druckluft aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vor.

❗ Wenn die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs beschädigt ist, muss sie durch eine speziell vorgerichtete Anschlussleitung ersetzt werden, die über den FEIN-Kundendienst erhältlich ist.

Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Elektrowerkzeuges finden Sie im Internet unter www.fein.com.

Folgende Teile können Sie bei Bedarf selbst austauschen:

Einsatzwerkzeuge, Gewinde-, Innen- und Außenflansch, Zentrierhülse.

Gewährleistung und Garantie.

Die Gewährleistung auf das Erzeugnis gilt gemäß den gesetzlichen Regelungen im Lande des Inverkehrbringens. Darüber hinaus leistet FEIN Garantie entsprechend der FEIN-Hersteller-Garantieerklärung.

Im Lieferumfang Ihres Elektrowerkzeugs kann auch nur ein Teil des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen oder abgebildeten Zubehörs enthalten sein.

3 41 01 073 06 0.book Seite 10 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Konformitätserklärung.

Die Firma FEIN erklärt in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den auf der letzten Seite dieser Betriebsanleitung angegebenen einschlägigen Bestimmungen entspricht.
Technische Unterlagen bei: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

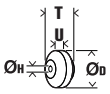
Umweltschutz, Entsorgung.

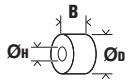
Verpackungen, ausgemusterte Elektrowerkzeuge und Zubehör einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.

Zubehör.

Nur durch FEIN freigegebenes Zubehör verwenden.

Technische Daten.

Typ	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Bestellnummer	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frequenz	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Leerlaufdrehzahl	12 000/min	18 000/min	6 800/min	10 200/min	5 800/min
Leistungsaufnahme	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Leistungsabgabe	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Netzanschlussart	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Schutzklasse	I	I	I	I	I
Schleifkörper (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Form 4 – zweiseitig konische Schleifscheibe					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Typ	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Bestellnummer	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frequenz	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Leerlaufdrehzahl	5 000/min	5 800/min	10 200/min
Leistungsaufnahme	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Leistungsabgabe	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Netzanschlussart	3 ~	3 ~	3 ~
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Schutzklasse	I	I	I
Schleifkörper (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Form 1 - gerade Schleifscheibe			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 11 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emissionswerte für Geräusch und Vibration
(Zweizahl – Angaben nach ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Schallemission			
Gemessener A-bewerteter Schallleistungspegel L_{wA} (re 1 pW), in Dezibel	95	95	95
Unsicherheit K_{wA}, in Dezibel	3	3	3
Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pA} (re 20 µPa), in Dezibel	84	84	84
Unsicherheit K_{pA}, in Dezibel	3	3	3
Gemessener C-bewerteter Spitzenschalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pCpeak}, in Dezibel	97	103	97
Unsicherheit K_{pCpeak}, in Dezibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Bewertete Beschleunigung, in m/s^2			
Schleifkörperdurchmesser 125 mm	–	7,5	2,0
Schleifkörperdurchmesser 100 mm	–	3,3	–
Schleifkörperdurchmesser 80 mm	11,8	–	–
Schleifkörperdurchmesser 50 mm	6,3	–	–
Unsicherheit K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Schallemission			
Gemessener A-bewerteter Schallleistungspegel L_{wA} (re 1 pW), in Dezibel	94	90	94
Unsicherheit K_{wA}, in Dezibel	3	3	3
Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pA} (re 20 µPa), in Dezibel	83	79	83
Unsicherheit K_{pA}, in Dezibel	3	3	3
Gemessener C-bewerteter Spitzenschalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pCpeak}, in Dezibel	101	98	101
Unsicherheit K_{pCpeak}, in Dezibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Bewertete Beschleunigung, in m/s^2	2,0	2,0	3,8
Unsicherheit K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

ANMERKUNG: Die Summe aus gemessenem Emissionswert und zugehöriger Unsicherheit stellt die obere Grenze der Werte dar, die bei Messungen auftreten können.

Gehörschutz benutzen!

Messwerte ermittelt nach zutreffender Produktnorm (siehe die letzte Seite dieser Betriebsanleitung).

3 41 01 073 06 0.book Seite 12 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

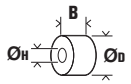
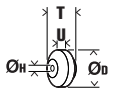
Original Instructions.

Symbols, abbreviations and terms used.

The symbols in the Instruction Manual and on the power tool shall aide in directing your attention to possible hazardous situations when working with this power tool.

It is mandatory for you to understand the symbols/information and to act accordingly, in order for the power tool to be implemented more efficiently and more safely.

The safety warnings, information and symbols do not serve as a substitute for the measures to be taken according to the regulations for the prevention of accidents.

Symbol	Explanation
➤	Action to be taken by the user
	General prohibition sign. This action is forbidden!
	Do not touch the rotating grinding wheels.
	Observe the instructions in the text or graphic opposite!
	Make sure to read the enclosed documents such as the Instruction Manual and the General Safety Instructions.
	For a better understanding, unfold the fold-out page at the beginning of this Instruction Manual.
	Before commencing this working step, pull the mains plug out of the socket. Otherwise there will be danger of injury if the power tool should start unintentionally.
	Use eye-protection during operation.
	Use ear protection during operation.
	Use a dust mask during operation.
	Use protective gloves during operation.
	Observe the information in the adjacent text!
	An exposed surface is very hot if touched and therefore dangerous.
CE	Confirms the conformity of the power tool with the directives of the European Community.
⚠ WARNING	This sign indicates a possible dangerous situation that could cause severe or fatal injury.
	Worn out power tools and other electrotechnical and electrical products should be sorted separately for environment-friendly recycling.
⏚	Product with basic insulation and exposed (touchable), conductive parts additionally connected to the protective earth conductor.
	Grinding accessory (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – Straight grinding wheel $Ø_D$ = max. diameter of grinding wheel $Ø_H$ = Diameter of mounting hole B = Thickness of the grinding wheel
	Grinding accessory (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – Double-sided conical grinding wheel $Ø_D$ = max. diameter of grinding wheel $Ø_H$ = Diameter of mounting hole T/U = Thickness of the grinding wheel

3 41 01 073 06 0.book Seite 13 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Character	Unit of measure, international	Unit of measure, national	Explanation
n	/min	rpm	Rated speed
U	V	V	Rated voltage
P_1	W	W	Power input
P_2	W	W	Output
f	Hz	Hz	Frequency
M…	mm	mm	Size of metric thread
L_{wA}	dB	dB	Sound power level
L_{pA}	dB	dB	Sound pressure level
L_{pCpeak}	dB	dB	Peak sound pressure level
K…			Uncertainty
a	m/s^2	m/s^2	Vibration emission value (triax vector sum) determined according to EN 60745
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Mean vibrational value for straight grinding
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basic and derived units of measure from the international system of units **SI**.

For your safety.

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

Save all warnings and instructions for future reference.

Do not use this power tool before you have thoroughly read and completely understood this Instruction Manual and the enclosed "General Safety Instructions" (document number 3 41 30 054 06 1). The documents mentioned should be kept for later use and enclosed with the power tool, should it be passed on or sold.

Please also observe the relevant national industrial safety regulations.

Intended use of the power tool:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

hand-guided straight grinder for dry grinding of metal with double-sided conical grinding wheels (form 4) in weather-protected environments with the accessories recommended by FEIN.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

hand-guided straight grinder for dry grinding of metal with straight grinding wheels (form 1) in weather-protected environments with the accessories recommended by FEIN.

Safety Warnings common for Grinding

This power tool is to be used as a grinder. Observe all safety warnings, instructions, illustrations and data supplied with the power tool. Non-observance of the following instructions can lead to electric shock, fire and/or serious injury.

This power tool is not suitable for sanding with sanding sheets, working with wire brushes, polishing and cut-off grinding. Applications, for which the power tool is not intended for, can lead to hazardous situations and injury.

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.

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.

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.

Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange. Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If 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.

Wear personal protective equipment. Depending on application, use 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 filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

3 41 01 073 06 0.book Seite 14 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

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.

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.

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

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

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.

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.

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

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

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 of the accessory's rotation at the point of the binding.

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.

Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary 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.

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

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.

Use special care when working 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.

Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control over the power tool.

Special safety warnings for grinding

Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel. Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip. An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator. The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.

Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel. Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

Do not use worn down wheels from larger power tools. Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings

Use elastic spacers/liners when these are provided with the grinding/sanding accessory.

Make sure that the application tools are mounted in accordance with the manufacturers instructions. The mounted application tools must be able to rotate freely. Incorrectly mounted application tools can become loose during operation and be thrown from the machine.

Handle accessories carefully and store them according to the manufacturer's instructions. Damaged accessories can form cracks and break off during operation.

When using application tools with a threaded insert, take care that the thread in the application tool is long enough to hold the spindle length of the power tool. The thread in the application tool must match the thread on the spindle. Incorrectly mounted application tools can loosen during operation and cause injuries.

Do not machine any material containing asbestos. Asbestos is cancerogenic.

Beware of any concealed electric cables, gas or water conduits; check the working area with a metal detector, for example, before commencing work.

Use a stationary extraction system, blow out ventilation slots frequently and connect a residual current device (RCD) on the line side. When working metal under extreme operating conditions, it is possible for conductive dust to settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.

3 41 01 073 06 0.book Seite 15 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Do not rivet or screw any name-plates or signs onto the power tool. If the insulation is damaged, protection against an electric shock will be ineffective. Adhesive labels are recommended.
Before putting into operation, check the mains connection and the mains plug for damage.

Hand/arm vibrations

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Handling hazardous dusts

For work procedures with this power tool where material is removed, dusts develop that can be hazardous to one's health.
Contact with or inhaling some dust types, e. g. asbestos and asbestos-containing materials, lead-containing coatings, metal, some wood types, minerals, silicate particles from materials containing stone, paint solvents, wood preservatives, and antifouling paints for vessels, can trigger allergic reactions to the operator or bystanders and/or lead to respiratory infections, cancer, birth defects or other reproductive harm. The risk from inhaling dusts depends on the exposition. Use dust extraction matched appropriately for the developing dust, as well as personal protective equipment and provide for good ventilation of the workplace. Leave the processing of asbestos-containing materials to specialists.
Wood and light-metal dust, hot mixtures of sanding dust and chemical materials can self-ignite under unfavourable conditions or cause an explosion. Avoid sparking in the direction of the dust collector as well as overheating of the power tool and the materials being sanded, empty the dust collector/container in time, observe the material manufacturer's working instructions, as well as the relevant regulations in your country for the materials being worked.

At a glance.

The following numbering of the product features refers to the illustrations at the beginning of this Instruction Manual. (See the respective Figure on pages 3 and 4)

1 Wheel guard with tightening screw (1a)
For loosening/tightening the guard.
2 Threaded flange
Attaching or changing the grinding disc.
3 Threaded flange with outer flange
Attaching or changing the grinding disc.
4 Switch
For switching the power tool ON and OFF,
ON/OFF switch (4b),
Lock-off (4c).
5 Standard accessories
Face spanner (5d),
Locking pin (5e),
Allen key (5f),
Threaded and inner flange (5g),
Threaded flange, inner and outer flange (5h),
Centring sleeve (5i).

The delivery scope of your power tool may include only a part of the accessories described or shown in this instruction manual.

Instructions for putting into operation.

Connection to the power supply.

The power tool is supplied from the factory with a connection cable without a plug.
Recommendation: For protection against overstressing, the power tool is fitted with an appropriate FEIN motor protection plug.

⚠ The plug should be mounted by an electrical expert.

⚠ Before putting into operation, check the direction of rotation of the drive shaft without any mounted wheels and have it corrected if it does not agree. The direction of rotation is marked on the power tool with an arrow.

⚠ The output voltage and the power supply frequency must agree with the specifications on the name plate of the power tool.

If FEIN frequency converters are used, reliable operation of the power tool is guaranteed.

Follow the steps in the operating instructions of the frequency converter.

Operating instructions.

Adjustments.

Adjusting the guard (Figure 1).

➤ Loosen the tightening screw (1a).
➤ Swivel the guard (1) into the required working position.
➤ Tighten the tightening screw (1a) firmly.

Changing the tool.

Attaching or changing the wheel (Figures 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Lock the drive spindle at the inner flange with the locking pin (5e).
➤ **MShyo869-1:** Lock the drive spindle with the Allen key (5f).
➤ Loosen the threaded flange (2) with the face spanner (5d).
➤ Completely unscrew the threaded flange (2).

3 41 01 073 06 0.book Seite 16 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

➤ Take care that the inner flange is mounted firmly on the output spindle and that the centering sleeve is mounted.

➤ Change the used accessory or insert a new one.

➤ Make sure to check that the grinding accessory is wider than the height of the centering sleeve.

In so doing, make sure that the grinding tool is centred properly between the inner and threaded flange.

➤ **MShyo869-1:** Place the outer flange onto the threaded flange.

➤ Screw the threaded flange (2) in again by hand.

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Hold the drive spindle at the inner flange with the locking pin (5e).

➤ **MShyo869-1:** Hold the drive spindle with the Allen key (5f).

➤ Screw the threaded flange (2) tightly with the face spanner (5d).

Securing the work piece.

Secure the workpiece adequately. A workpiece that is not properly secured can, for example, cause the accessory to jam and kick back, fall and cause other hazards.

General operating instructions.

Switching ON and OFF (Figure 4).

First check that the mains supply lead and mains plug are not damaged.

Switching ON:

➤ Press the switch (4b) and the lock-off (4c) at the same time.

➤ Let go of the lock-off (4c).

Switching OFF:

➤ Let go of the switch (4b).

Locking the switch:

➤ Keep the switching on lock (4c) pressed while the power tool is switched on, and let go of the switch (4b).

➤ To unlock, press the switch (4b) once again and then let go of it.

Working instructions.

Using the same pressure, move the power tool backwards and forwards across the surface of the work piece to prevent it from becoming too hot.

Repair and customer service.

When working metal under extreme operating conditions, it is possible for conductive dust to settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired. Blow out the interior of the power tool via the ventilation slots frequently with dry and oil-free compressed air, and connect a residual current device (RCD) on the line side.

If the supply cord of this power tool is damaged it must be replaced by a specially prepared cord available through the FEIN customer service centre.

The current spare parts list for this power tool can be found in the Internet at www.fein.com.

If required, you can change the following parts yourself:

Application tools, threaded, inner and outer flange, centering sleeve.

Warranty and liability.

The warranty for the product is valid in accordance with the legal regulations in the country where it is marketed. In addition, FEIN also provides a guarantee in accordance with the FEIN manufacturer's warranty declaration.

The delivery scope of your power tool may include only a part of the accessories described or shown in this instruction manual.

Declaration of conformity.

FEIN declares itself solely responsible for this product conforming with the relevant provisions given on the last page of this Instruction Manual.

Technical documents at: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Environmental protection, disposal.

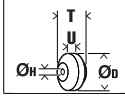
Packaging, worn out power tools and accessories should be sorted for environment-friendly recycling.

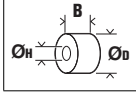
Accessories.

Only use accessories recommended by FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 17 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Specifications.

Type	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Reference number	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frequency	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
No-load speed	12 000 rpm	18 000 rpm	6 800 rpm	10 200 rpm	5 800 rpm
Power input	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Output	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Power supply type	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Weight according to EPTA-Procedure 01	5.4 kg	5.2 kg	5.6 kg	5.6 kg	5.7 kg
Class of protection	I	I	I	I	I
Grinding accessory (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – Double-sided conical grinding wheel					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Type	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Reference number	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frequency	300 Hz	200 Hz	300 Hz
No-load speed	5 000 rpm	5 800 rpm	10 200 rpm
Power input	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Output	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Power supply type	3 ~	3 ~	3 ~
Weight according to EPTA-Procedure 01	8.9 kg	8.8 kg	8.9 kg
Class of protection	I	I	I
Grinding accessory (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – Straight grinding wheel			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 18 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emission values for sound and vibration
(Two-figure – specifications as per ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Sound emission			
Measured A-weighted sound power level L_{wA} (re 1 pW), in decibels	95	95	95
Measuring uncertainty K_{wA}, in decibels	3	3	3
A-weighted emission pressure power level measured at the workplace L_{pA} (re 20 µPa), in decibels	84	84	84
Measuring uncertainty K_{pA}, in decibels	3	3	3
Measured C-weighted peak sound pressure level at the workplace L_{pCpeak}, in decibels	97	103	97
Uncertainty K_{pCpeak} in decibels	3	3	3
Vibration emission			
Rated acceleration, in m/s^2			
Max. grinding wheel diameter 125 mm	–	7.5	2.0
Max. grinding wheel diameter 100 mm	–	3.3	–
Max. grinding wheel diameter 80 mm	11.8	–	–
Max. grinding wheel diameter 50 mm	6.3	–	–
Measuring uncertainty K, in m/s^2	1.5	1.5	1.5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Sound emission			
Measured A-weighted sound power level L_{wA} (re 1 pW), in decibels	94	90	94
Measuring uncertainty K_{wA}, in decibels	3	3	3
A-weighted emission pressure power level measured at the workplace L_{pA} (re 20 µPa), in decibels	83	79	83
Measuring uncertainty K_{pA}, in decibels	3	3	3
Measured C-weighted peak sound pressure level at the workplace L_{pCpeak}, in decibels	101	98	101
Uncertainty K_{pCpeak} in decibels	3	3	3
Vibration emission			
Rated acceleration, in m/s^2	2.0	2.0	3.8
Measuring uncertainty K, in m/s^2	1.5	1.5	1.5

REMARK: The sum of the measured emission value and respective measuring inaccuracy represents the upper limit of the values that can occur during measuring.

Wear ear protection!

Measured values determined in accordance with the corresponding product standard (see last page in this Instruction Manual).

3 41 01 073 06 0.book Seite 19 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

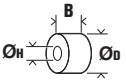
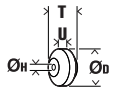
Notice originale.

Symboles, abréviations et termes utilisés.

Les symboles utilisés dans cette notice d'utilisation et, le cas échéant, sur l'outil électrique, servent à attirer votre attention sur les dangers éventuels que comporte le travail avec cet outil électrique.

Vous devez comprendre la signification des symboles/ des indications et agir en conséquence afin d'utiliser l'outil électrique de façon plus efficace et plus sûre.

Les instructions de sécurité, les indications et les symboles ne remplacent pas les mesures réglementaires visant la prévention des accidents.

Symbole	Explication
➤	Action de l'utilisateur
	Signal d'interdiction général. Cette action est interdite !
	Ne pas toucher la meule en rotation.
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci-contre !
	Lire impérativement les documents ci-joints tels que la notice d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
	Pour mieux comprendre, dépliez le volet au début de la notice présente d'utilisation.
	Avant d'effectuer ce travail, retirer la fiche de la prise de courant. Sinon, il y a des risques de blessures dus à un démarrage non intentionné de l'outil électrique.
	Lors des travaux, porter une protection oculaire.
	Lors des travaux, porter une protection acoustique.
	Lors des travaux, porter une protection anti-poussière.
	Lors des travaux, utiliser un protège-main.
	Suivre les indications données dans le texte ci-contre !
	Une surface qui peut être touchée est très chaude et donc dangereuse.
CE	Confirme la conformité de l'outil électrique aux directives de l'Union Européenne.
⚠ AVERTISSEMENT	Cette indication indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner de graves blessures ou la mort.
	Trier les outils électriques ainsi que les autres produits électrotechniques et électriques et les rapporter à un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l'environnement.
	Produit avec isolation de base et raccordement supplémentaire au conducteur de protection de tous les éléments conducteurs pouvant être touchés.
	Outil de ponçage (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forme 1 – meule droite $Ø_D$ = diamètre max. meule $Ø_H$ = diamètre de l'alésage *B* = épaisseur de la meule
	Outil de ponçage (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forme 4 – meule conique des deux faces $Ø_D$ = diamètre max. meule $Ø_H$ = diamètre de l'alésage *T*/*U* = épaisseur de la meule

3 41 01 073 06 0.book Seite 20 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Signe	Unité internationale	Unité nationale	Explication
n	/min	tr/min	Vitesse de référence
U	V	V	Tension de référence
P_1	W	W	Puissance absorbée
P_2	W	W	Puissance utile
f	Hz	Hz	Fréquence
M…	mm	mm	Dimension, pas métrique
L_{wA}	dB	dB	Niveau d'intensité acoustique
L_{pA}	dB	dB	Niveau de pression acoustique
L_{pCpeak}	dB	dB	Niveau max. de pression acoustique
K…			Incertitude
a	m/s^2	m/s^2	Valeur d'émission vibratoire suivant EN 60745 (somme vectorielle de trois sens)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Valeur de vibration moyenne pour le meulage droit
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unités de base et unités dérivées du système international **SI**.

Pour votre sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Ne pas utiliser cet outil électrique avant d'avoir soigneusement lu et compris à fond cette notice d'utilisation ainsi que les « Instructions générales de sécurité » (réf. documents 3 41 30 054 06 1). Conserver ces documents pour une utilisation ultérieure et les joindre à l'outil électrique en cas de transmission ou vente à une tierce personne.

De même, respecter les dispositions concernant la prévention des accidents du travail en vigueur dans le pays en question.

Conception de l'outil électrique :

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a :
meuleuse droite manuelle, conçue pour le meulage à sec du métal avec des meules coniques des deux faces (forme 4) à l'abri des intempéries avec les accessoires autorisés par FEIN.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d :
meuleuse droite manuelle, conçue pour le meulage à sec du métal avec des meules droites (forme 1) à l'abri des intempéries avec les accessoires autorisés par FEIN.

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage

Cet outil électrique s'utilise comme meuleuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique. Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

Les opérations de ponçage, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique. Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

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.

La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique. Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.

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 commandés de manière appropriée.

Les accessoires avec insert de filetage doivent être montés avec précision sur le filetage de la broche d'entraînement. Le diamétre du trou de l'accessoire montés à l'aide d'une bride doit correspondre au diamètre de la bride. Les accessoires montés de manière imprécise sur l'outil électrique ne tournant pas uniformément, génèrent de fortes vibrations et peuvent entraîner une perte de contrôle.

Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. 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, placez-vous 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.

3 41 01 073 06 0.book Seite 21 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner. La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

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 immédiate d'opération.

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.

Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation. Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroc et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire de rotation.

Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet. L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.

Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté. Un contact accidentel avec l'accessoire de rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.

Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique. Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.

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

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

Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.

Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.

Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de 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'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

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

Ne pas vous 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.

Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Eviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire. Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée. De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

Consignes de sécurité spécifiques pour les travaux de meulage

Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie. Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.

La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée sous le plan de la lèvre du protecteur. Une meule montée de manière incorrecte qui dépasse du plan de la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée de manière appropriée.

Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule. Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée et d'un contact accidentel avec la meule.

Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner. Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.

Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie. Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.

Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands. La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

3 41 01 073 06 0.book Seite 22 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Mises en garde de sécurité supplémentaires

Utilisez des couches intermédiaires si celles-ci sont fournies avec la meule.

Assurez-vous que les outils de travail sont montés conformément aux indications du fabricant. Une fois les outils de travail montés, ils doivent pouvoir tourner librement. Les outils de travail mal montés peuvent se détacher pendant le travail et être éjectés hors de l'appareil.

Manier avec précaution les meules et les ranger conformément aux instructions du fabricant. Les meules endommagées peuvent avoir des fissures et se fendre lors du travail.

Lors de l'utilisation d'outils de travail avec insert de filetage, veillez à ce que le filetage dans l'outil de travail soit suffisamment long pour pouvoir intégrer la longueur de la broche de l'outil électrique. Le filetage dans l'outil électrique doit correspondre à celui de la broche. Les outils de travail mal montés peuvent se détacher lors du travail et causer des blessures.

Ne pas travailler de matériaux contenant de l'amiante. L'amiante est considérée comme étant cancérigène.

Faire attention aux câbles électriques, conduites de gaz et d'eau éventuellement cachés. Avant de commencer le travail, contrôler la zone de travail à l'aide d'un détecteur de métaux par exemple.

Utilisez un dispositif d'aspiration stationnaire, soufflez souvent les ouïes de ventilation et placez un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD) en amont. En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des matériaux métalliques, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électrique. Cela peut nuire à la double isolation de l'outil électrique.

Il est interdit de visser ou de riveter des plaques ou des repères sur l'outil électrique. Une isolation endommagée ne présente aucune protection contre un choc électrique. Utiliser des autocollants.

Avant la mise en service, vérifier que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

Vibrations mains-bras

L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisée pour une comparaison d'outils électriques. Elle est également appropriée pour une estimation préliminaire de la sollicitation vibratoire. L'amplitude d'oscillation représente les utilisations principales de l'outil électrique. Si l'outil électrique est cependant utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou avec un entretien non approprié, l'amplitude d'oscillation peut être différente. Ceci peut augmenter considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.

Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant lesquels l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.

Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets de vibrations, tels que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Maniement de poussières nocives

Lors d'opérations avec cet outil enlevant du matériau, des poussières sont générées qui peuvent être dangereuses. Toucher ou aspirer certaines poussières, p. ex. d'amiante et de matériaux contenant de l'amiante, de peintures contenant du plomb, du métal, de certains bois, de minéraux, des particules de silicate contenues dans les matériaux contenant de la roche, de solvants de peinture, de lasures, de produits antifouling pour bateaux peut causer des réactions allergiques et/ou des maladies des voies respiratoires, un cancer ou nuire à la reproduction humaine. Le risque causé par l'inhalation de poussières dans les poumons dépend de l'exposition aux poussières. Utiliser une aspiration adaptée à la poussière générée ainsi que des équipements de protection personnels et veiller à bien aérer la zone de travail. Laisser seulement des spécialistes travailler sur des matériaux contenant de l'amiante.

Les poussières de bois et les poussières de métaux légers, les mélanges chauds de poussières de ponçage et de produits chimiques peuvent s'enflammer dans des conditions défavorables ou causer une explosion. Eviter une projection d'étincelles vers le bac de récupération des poussières ainsi qu'une surchauffe de l'outil électrique et des matériaux travaillés, vider à temps le bac de récupération des poussières et respecter les indications de travail du fabricant du matériau ainsi que les règlements en vigueur dans votre pays spéciales pour les matériaux à traiter.

Vue générale.

La numérotation ci-après des éléments de l'appareil se réfère aux éléments se trouvant sur les figures au début de la présente notice d'utilisation. (voir figure correspondante sur les pages 3 et 4)

1 Capot de protection avec vis de serrage (1a)
Desserrer/bloquer le capot de protection.

2 Flasque fileté
Fixation ou remplacement de la meule.

3 Flasque fileté avec flasque extérieur
Fixation ou remplacement de la meule.

4 Interrupteur Marche/Arrêt
Mise en marche et arrêt de l'outil électrique,
Interrupteur Marche/Arrêt (4b),
Verrouillage de mise en marche (4c).

5 Accessoires fournis
Clé à ergots (5d),
Tige de fixation (5e),
Clé mâle coudée pour vis à six pans creux (5f),
Flasque fileté et flasque intérieur (5g),
Flasque fileté, flasque intérieur et flasque extérieur (5h),
Douille de centrage (5i).

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.

3 41 01 073 06 0.book Seite 23 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Instructions pour la mise en service.

Raccordement à l'alimentation en courant.

L'outil électrique est fourni départ usine avec un câble de raccordement sans fiche.

Recommandation : Pour protéger l'outil électrique d'une surcharge, l'équiper d'un disjoncteur-protecteur FEIN approprié.

⚠ La fiche doit être montée par une personne qualifiée.

⚠ Avant la mise en service, vérifier le sens de rotation de l'arbre de sortie sans que la meule soit montée, et, dans le cas de non-conformité, le faire corriger. Le sens de rotation est indiqué par une flèche sur l'outil électrique.

⚠ La tension de sortie et la fréquence de l'alimentation en courant doivent correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électrique.

L'utilisation de convertisseur de fréquence FEIN garantit un fonctionnement fiable de l'outil électrique.

❗ Respectez les indications dans la notice d'utilisation du convertisseur de fréquence.

Instructions pour le service.

Réglages.

Réglage du capot de protection (Figure 1).

➤ Desserrer la vis de serrage (1a).

➤ Tourner le capot de protection (1) pour le placer dans la position de travail requise.

➤ Serrer la vis de serrage (1a).

Changement d'outil.

Fixation ou remplacement de la meule (Figures 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a :** Bloquer le mandrin au niveau du flasque intérieur avec la tige d'arrêt (5e).

➤ **MShyo869-1 :** Bloquer le mandrin avec la clé à six pans (5f).

➤ Desserrer le flasque fileté (2) à l'aide de la clé à ergots (5d).

➤ Dévisser le flasque fileté (2).

➤ Vérifier que le flasque intérieur et la douille de centrage soient correctement positionnés et bloqués sur l'arbre moteur.

➤ Changer la meule usée ou en monter une neuve.

➤ S'assurer que la meule est plus large que la hauteur de la douille de centrage.

❗ Veiller à ce que la meule soit bien centrée entre le flasque intérieur et le flasque fileté.

➤ **MShyo869-1 :** Monter le flasque extérieur sur le flasque fileté.

➤ Revisser le flasque fileté (2) à la main.

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a :** Retenir le mandrin au niveau du flasque intérieur avec la tige d'arrêt (5e).

➤ **MShyo869-1 :** Retenir le mandrin avec la clé à six pans (5f).

➤ Serrer le flasque fileté (2) à l'aide de la clé à ergots (5d).

Bloquer la pièce à travailler.

❗ **Bloquer suffisamment la pièce à travailler.** Une pièce à travailler qui n'est pas suffisamment bloquée peut faire par ex. que la meule se coince, que la pièce à travailler tombe et que d'autres incidents dangereux se produisent.

Instructions générales d'utilisation.

Mise en fonctionnement/Arrêt (Figure 4).

❗ Vérifier d'abord que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

Mise en fonctionnement :

➤ Appuyer en même temps sur l'interrupteur (4b) et sur le verrouillage de mise en marche (4c).

➤ Relâcher le verrouillage de mise en marche (4c).

Arrêt :

➤ Relâcher l'interrupteur (4b).

Blocage de l'interrupteur :

➤ L'outil électrique étant mis en marche, maintenir appuyé le verrouillage de mise en marche (4c) et relâcher l'interrupteur (4b).

➤ Pour débloquer, appuyer de nouveau sur l'interrupteur (4b) et le relâcher.

Indications pour le travail.

Faites mouvoir l'outil électrique avec une pression égale dans un mouvement de va et vient sur la surface de la pièce à usiner afin que celle-ci ne s'échauffe pas trop.

Travaux d'entretien et service après-vente.

En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des matériaux métalliques, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électrique. Cela peut nuire à la double isolation de l'outil électrique. Soufflez souvent l'intérieur de l'outil électrique à travers les ouïes de ventilation avec de l'air comprimé sec et sans huile, et placez un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD) en amont.

❗ Si un câble d'alimentation de l'outil électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble d'alimentation spécialement préparé qui est disponible auprès du service après-vente de FEIN.

Vous trouverez la liste actuelle des pièces de rechange pour cet outil électroportatif sur notre site www.fein.com.

Si nécessaire, vous pouvez vous-même remplacer les éléments suivants :

Outils de travail, flasque fileté, flasque intérieur et flasque extérieur, douille de centrage.

Garantie.

Pour le produit, la garantie vaut conformément à la réglementation légale en vigueur dans le pays où le produit est mis sur le marché. Outre les obligations de garantie légale, les appareils FEIN sont garantis conformément à notre déclaration de garantie de fabricant.

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.

3 41 01 073 06 0.book Seite 24 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Déclaration de conformité.

L'entreprise FEIN déclare sous sa propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les réglementations en vigueur indiquées à la dernière page de la présente notice d'utilisation.
Dossier technique auprès de : C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

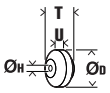
Protection de l'environnement, élimination.

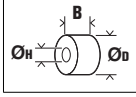
Rapporter les emballages, les outils électriques hors d'usage et les accessoires dans un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l'environnement.

Accessoires.

N'utiliser que des accessoires autorisés par FEIN.

Caractéristiques techniques.

Type	**MSho852-1**	**MSho852-1**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-4a**
Référence	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Fréquence	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Vitesse de rotation en marche à vide	12 000 tr/min	18 000 tr/min	6 800 tr/min	10 200 tr/min	5 800 tr/min
Puissance absorbée	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Puissance utile	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Type de raccord au réseau	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Poids suivant EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Classe de protection	I	I	I	I	I
Outil de ponçage (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forme 4 – meule conique des deux faces					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Type	**MShyo869-1a**	**MShyo869-1b**	**MShyo869-1d**
Référence	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Fréquence	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Vitesse de rotation en marche à vide	5 000 tr/min	5 800 tr/min	10 200 tr/min
Puissance absorbée	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Puissance utile	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Type de raccord au réseau	3 ~	3 ~	3 ~
Poids suivant EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Classe de protection	I	I	I
Outil de ponçage (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forme 1 – meule droite			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 25 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Valeurs d'émission pour bruit et vibration
(Indication à deux chiffres suivant ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emission acoustique			
Mesure réelle (A) du niveau d'intensité acoustique pondéré L_{wA} (re 1 pW), en décibel	95	95	95
Incertitude K_{wA}, en décibel	3	3	3
Mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique sur le lieu de travail L_{pA} (re 20 µPa), en décibel	84	84	84
Incertitude K_{pA}, en décibel	3	3	3
Mesure réelle (C) du niveau max. de pression acoustique sur le lieu de travail K_{pCpeak} en décibel	97	103	97
Incertitude K_{pCpeak}, en décibel	3	3	3
Emission de vibrations			
Accélération réelle mesurée en m/s^2			
Diamètre de l'outil de ponçage 125 mm	–	7,5	2,0
Diamètre de l'outil de ponçage 100 mm	–	3,3	–
Diamètre de l'outil de ponçage 80 mm	11,8	–	–
Diamètre de l'outil de ponçage 50 mm	6,3	–	–
Incertitude K, en m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emission acoustique			
Mesure réelle (A) du niveau d'intensité acoustique pondéré L_{wA} (re 1 pW), en décibel	94	90	94
Incertitude K_{wA}, en décibel	3	3	3
Mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique sur le lieu de travail L_{pA} (re 20 µPa), en décibel	83	79	83
Incertitude K_{pA}, en décibel	3	3	3
Mesure réelle (C) du niveau max. de pression acoustique sur le lieu de travail K_{pCpeak} en décibel	101	98	101
Incertitude K_{pCpeak}, en décibel	3	3	3
Emission de vibrations			
Accélération réelle mesurée en m/s^2	2,0	2,0	3,8
Incertitude K, en m/s^2	1,5	1,5	1,5

REMARQUE : La somme de la valeur d'émission mesurée et de l'incertitude constitue la limite supérieure des valeurs qui peuvent apparaître pendant des mesurages.

Porter une protection acoustique !

Valeurs de mesure mesurées conformément à la norme correspondante du produit (voir la dernière page de la présente notice d'utilisation).

3 41 01 073 06 0.book Seite 26 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

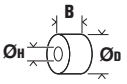
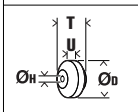
Istruzioni originali.

Simboli, abbreviazioni e termini utilizzati.

I simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso ed ev. sull'elettroutensile hanno la funzione di richiamare l'attenzione su possibili pericoli durante il lavoro con il presente elettroutensile.

Per poter utilizzare l'elettroutensile in modo più efficiente e sicuro è indispensabile capire il significato dei simboli o delle indicazioni ed agire in conformità degli stessi.

Gli avvisi di sicurezza, le avvertenze ed i simboli non sostituiscono le vigenti misure di sicurezza previste per la prevenzione di incidenti.

Simbolo	Descrizione
➤	Azione dell'operatore
	Segnale generale di divieto. Questa operazione è vietata!
	Non toccare l'utensile abrasivo rotante.
	Osservare le istruzioni indicate nel testo o nel grafico a lato!
	Leggere assolutamente i documenti allegati come le istruzioni per l'uso e le indicazioni generali di sicurezza.
	Per una migliore comprensione aprire la pagina pieghevole all'inizio della presente istruzione d'uso.
	Prima di questa fase operativa, estrarre la spina di rete dalla presa elettrica. In caso contrario esiste il rischio di incidenti causati da avviamento involontario dell'elettroutensile.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione per gli occhi.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione acustica.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione polvere.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione per le mani.
	Attenersi alle indicazioni contenute nel testo accanto!
	Una superficie esposta al contatto da parte di persone è troppo calda e quindi pericolosa.
CE	Conferma la conformità dell'elettroutensile con le direttive della Comunità europea.
⚠ AVVERTENZA	Questa avvertenza mette in guardia dallo sviluppo di una possibile situazione pericolosa che può comportare il pericolo di incidenti gravi oppure anche mortali.
	Una volta che un elettroutensile o un qualunque altro prodotto elettrotecnico sarà diventato inservibile, portarlo ad un centro di raccolta adibito ad un riciclaggio eseguito secondo criteri ecologici.
	Prodotto dotato di isolamento di base. Le parti conduttrici che possono essere toccate sono ulteriormente collegate al cavo di guardia.
	Utensile abrasivo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Forma 1 – disco abrasivo diritto $Ø_D$ = max. diametro disco abrasivo $Ø_H$ = diametro del foro di supporto *B* = spessore del disco abrasivo
	Utensile abrasivo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Forma 4 – disco abrasivo conico bilaterale $Ø_D$ = max. diametro disco abrasivo $Ø_H$ = diametro del foro di supporto *T*/*U* = spessore del disco abrasivo

3 41 01 073 06 0.book Seite 27 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Simbolo	Unità internazionale	Unità nazionale	Descrizione
n	/min	g/min	Numero di giri misurati
U	V	V	Tensione di taratura
P_1	W	W	Potenza assorbita nominale
P_2	W	W	Potenza resa
f	Hz	Hz	Frequenza
M…	mm	mm	Misura, filettatura metrica
L_{wA}	dB	dB	Livello di potenza acustica
L_{pA}	dB	dB	Livello di pressione acustica
L_{pCpeak}	dB	dB	Livello di pressione acustica massima
K…			Non determinato
a	m/s^2	m/s^2	Valore di emissione dell'vibrazioni secondo EN 60745 (somma vettori delle tre direzioni)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	valore medio di vibrazioni per lavori di smerigliatura diritta
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unità di base ed unità derivanti dal sistema unità internazionale **SI**.

Per la Vostra sicurezza.

⚠ AVVERTENZA **Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Non utilizzare il presente elettroutensile prima di aver letto e compreso accuratamente queste istruzioni per l'uso e le «Indicazioni generali di sicurezza» allegate (numero di documentazione 3 41 30 054 06 1). Conservare la documentazione indicata per un eventuale uso futuro ed allegarla in caso di inoltro oppure di vendita dell'elettroutensile.

Attenersi anche alle norme nazionali in vigore concernenti la sicurezza sul lavoro.

Utilizzo previsto per l'elettroutensile:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

smerigliatrice diritta per l'utilizzo manuale per levigatura a secco di metallo con dischi conici bilaterali (Forma 4) per impiego con accessori consigliati dalla FEIN in ambiente protetto dagli agenti atmosferici.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

smerigliatrice diritta per l'utilizzo manuale per la levigatura a secco di metallo con dischi abrasivi diritti (Forma 1) con l'impiego di inserti ed accessori consigliati dalla FEIN in ambiente protetto dagli agenti atmosferici.

Istruzioni generali di sicurezza per smerigliare

Questo elettroutensile deve essere impiegato come smerigliatrice. Osservare tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni ed i dati ricevuti insieme all'apparecchio. Se le indicazioni che seguono non venissero osservate, possono verificarsi scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.

Questo elettroutensile non è adatto per la rettifica a nastro, lavori con spazzole metalliche, lavori di satinatura e troncatura. Impieghi per cui l'elettroutensile non è previsto possono causare pericoli e lesioni.

Non utilizzare nessun accessorio che la casa costruttrice non abbia esplicitamente previsto e raccomandato per questo elettroutensile. Il semplice fatto che un accessorio possa essere fissato al Vostro elettroutensile non è una garanzia per un impiego sicuro.

Il numero di giri ammesso dell'accessorio impiegato deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettroutensile. Un accessorio che gira più rapidamente di quanto consentito può rompersi in vari pezzi e venir lanciato intorno.

Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio montato devono corrispondere ai dati delle dimensioni dell'elettroutensile in dotazione. In caso di utilizzo di portautensili e di accessori di dimensioni sbagliate non sarà possibile schermarli oppure controllarli a sufficienza.

Accessori con filetto riportato devono essere adatti in modo preciso alla filettatura dell'alberino. Negli accessori che vengono montati tramite flangia, il diametro del foro dell'accessorio deve corrispondere al diametro di alloggiamento della flangia. Accessori che non vengono fissati in modo preciso all'elettroutensile non ruotano in modo uniforme, vibrano molto forte e possono provocare la perdita del controllo.

Non utilizzare mai portautensili od accessori danneggiati. Prima di ogni utilizzo controllare i portautensili e gli accessori ed accertarsi che sui dischi abrasivi non vi siano scheggiature o crepature, che il platorello non sia soggetto ad incrinature, crepature o forte usura e che le spazzole metalliche non abbiano fili metallici allentati oppure rotti. Se l'elettroutensile oppure l'accessorio impiegato dovesse sfuggire dalla mano e cadere, accertarsi che questo non abbia subito nessun danno oppure utilizzare un accessorio intatto. Una volta controllato e montato il portautensili o accessorio, far funzionare l'elettroutensile per la durata di un minuto con il numero massimo di giri avendo cura di tenersi lontani e di impedire anche ad altre persone pre-

3 41 01 073 06 0.book Seite 28 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

senti di avvicinarsi al portautensili o accessorio in rotazione. Nella maggior parte dei casi i portautensili o accessori danneggiati si rompono nel corso di questo periodo di prova.

Indossare abbigliamento di protezione. A seconda dell'applicazione in corso utilizzare una visiera completa, maschera di protezione per gli occhi oppure occhiali di sicurezza. Per quanto necessario, portare maschere per polveri, protezione acustica, guanti di protezione oppure un grembiule speciale in grado di proteggervi da piccole particelle di levigatura o di materiale. Gli occhi dovrebbero essere protetti da corpi estranei espulsi in aria nel corso di diverse applicazioni. La maschera antipolvere e la maschera respiratoria devono essere in grado di filtrare la polvere provocata durante l'applicazione. Esponendosi per lungo tempo ad un rumore troppo forte vi è il pericolo di perdere l'udito.

Avere cura di evitare che altre persone possano avvicinarsi alla zona in cui si sta lavorando. Ogni persona che entra nella zona di operazione deve indossare un abbigliamento protettivo personale. Frammenti del pezzo in lavorazione oppure utensili rotti possono volar via oppure provocare incidenti anche al di fuori della zona diretta di lavoro.

Tenere l'apparecchio esclusivamente per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali l'accessorio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti oppure con il proprio cavo di rete. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.

Tenere il cavo di collegamento elettrico sempre lontano da portautensili o accessori in rotazione. Se si perde il controllo sull'elettroutensile vi è il pericolo di troncare o di colpire il cavo di collegamento elettrico e la Vostra mano o braccio può arrivare a toccare il portautensili o accessorio in rotazione.

Mai poggiare l'elettroutensile prima che il portautensili o l'accessorio impiegato non si sia fermato completamente. L'utensile in rotazione può entrare in contatto con la superficie di appoggio facendoVi perdere il controllo sulla macchina pneumatica.

Mai trasportare l'elettroutensile mentre questo dovesse essere ancora in funzione. Attraverso un contatto casuale l'utensile in rotazione potrebbe fare presa sugli indumenti oppure sui capelli dell'operatore e potrebbe arrivare a ferire seriamente il corpo dell'operatore.

Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettroutensile in dotazione. Il ventilatore del motore attira polvere nella carcassa ed una forte raccolta di polvere di metallo può provocare pericoli di origine elettrica.

Non utilizzare mai l'elettroutensile nelle vicinanze di materiali infiammabili. Le scintille possono far prendere fuoco questi materiali.

Non utilizzare mai accessori che richiedano refrigeranti liquidi. L'utilizzo di acqua o di altri liquidi refrigeranti può provocare una scossa di corrente elettrica.

Contraccolpo e relative avvertenze di pericolo

Un contraccolpo è l'improvvisa reazione in seguito ad agganciamento oppure blocco di accessorio in rotazione come può essere un disco abrasivo, platorello, spazzola metallica ecc.. Agganciandosi oppure bloccandosi il portautensili o accessorio provoca un arresto improvviso della rotazione dello stesso. In questo caso l'operatore non è più in grado di controllare l'elettroutensile ed al punto di blocco si provoca un rimbalzo dello stesso che avviene nella direzione opposta a quella della rotazione del portautensili o dell'accessorio.

Se p. es. un disco abrasivo resta agganciato o bloccato nel pezzo in lavorazione, il bordo del disco abrasivo che si abbassa nel pezzo in lavorazione può rimanere impigliato provocando in questo modo una rottura oppure un contraccolpo del disco abrasivo. Il disco abrasivo si avvicina o si allontana dall'operatore a seconda della direzione di rotazione che ha nel momento in cui si blocca. In tali situazioni è possibile che le mole abrasive possano anche rompersi.

Un contraccolpo è la conseguenza di un utilizzo non appropriato oppure non corretto dell'elettroutensile. Esso può essere evitato soltanto prendendo misure adatte di sicurezza come dalla descrizione che segue.

Tenere sempre ben saldo l'elettroutensile e portare il proprio corpo e le proprie braccia in una posizione che Vi permetta di compensare le forze di contraccolpo. Se disponibile, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare in modo da poter avere sempre il maggior controllo possibile su forze di contraccolpi oppure momenti di reazione che si sviluppano durante la fase in cui la macchina raggiunge il regime di pieno carico. Prendendo appropriate misure di precauzione l'operatore può essere in grado di tenere sotto controllo le forze di contraccolpo e quelle di reazione a scatti.

Mai avvicinare la propria mano alla zona degli utensili in rotazione. Nel corso dell'azione di contraccolpo il portautensili o accessorio potrebbe passare sulla Vostra mano.

Evitare di avvicinarsi con il proprio corpo alla zona in cui l'elettroutensile viene mosso in caso di un contraccolpo. Un contraccolpo provoca uno spostamento improvviso dell'elettroutensile che si sviluppa nella direzione opposta a quella della rotazione della mola abrasiva al punto di blocco.

Operare con particolare attenzione in prossimità di spigoli, spigoli taglienti ecc.. Avere cura di impedire che portautensili o accessori possano rimbalzare dal pezzo in lavorazione oppure possano rimanervi bloccati. L'utensile in rotazione ha la tendenza a rimanere bloccato in angoli, spigoli taglienti oppure in caso di rimbalzo. Ciò provoca una perdita del controllo oppure un contraccolpo.

Non utilizzare seghe a catena e neppure lame dentellate. Questo tipo di accessori provocano spesso un contraccolpo oppure la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Indicazioni di sicurezza speciali per la smerigliatura

Utilizzare esclusivamente utensili abrasivi che siano esplicitamente ammessi per l'elettroutensile in dotazione e sempre in combinazione con la cuffia di protezione prevista per ogni utensile abrasivo. Utensili abrasivi che non sono previsti per l'elettroutensile non possono essere sufficientemente schermati e sono insicuri.

Dischi abrasivi piegati a gomito devono essere montati in modo tale che la loro superficie abrasiva non sporga sopra il piano del bordo della cuffia di protezione. Un disco abrasivo montato in modo non corretto che sporge sopra il piano del bordo della cuffia di protezione non può essere schermato sufficientemente.

3 41 01 073 06 0.book Seite 29 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

La cuffia di protezione deve essere applicata con sicurezza all'elettroutensile e regolata in modo tale da poter garantire il massimo possibile di sicurezza, cioè, che la parte dell'utensile abrasivo che senza protezione indica verso l'operatore deve essere ridotta al minimo possibile. La cuffia di protezione ha il compito di proteggere l'operatore da frammenti e da contatti accidentali con l'utensile abrasivo.

Utensili abrasivi possono essere utilizzati esclusivamente per le possibilità applicative esplicitamente raccomandate. P. es.: Mai eseguire lavori di levigatura con la superficie laterale di un disco abrasivo da taglio diritto. Mole abrasive da taglio diritto sono previste per l'asportazione di materiale con il bordo del disco. Esercitando dei carichi laterali su questi utensili abrasivi vi è il pericolo di romperli.

Per la mola abrasiva selezionata, utilizzare sempre flange di serraggio che siano in perfetto stato e che siano della corretta dimensione e forma. Flange adatte hanno una funzione di corretto supporto della mola abrasiva riducendo il più possibile il pericolo di una rottura della mola abrasiva. È possibile che vi sia una differenza tra flange per mole abrasive da taglio diritto e flange per mole abrasive di altro tipo.

Non utilizzare mai mole abrasive usurate previste per elettroutensili più grandi. Mole abrasive previste per elettroutensili più grandi non sono concepite per le maggiori velocità di elettroutensili più piccoli e possono rompersi.

Ulteriori istruzioni di sicurezza

Utilizzare spessori elastici se gli stessi vengono forniti insieme all'utensile abrasivo.

Assicurarsi che gli utensili accessori siano montati secondo le istruzioni del produttore. Gli utensili accessori montati devono poter girare liberamente. Utensili accessori non montati correttamente possono allentarsi e scivolare durante le operazioni di lavoro.

Maneggiare gli utensile abrasivi con la dovuta attenzione e conservarli attenendosi alle istruzioni della casa costruttrice. In utensili abrasivi danneggiati possono svilupparsi delle crepature e rompersi durante il lavoro.

Utilizzando accessori con attacco filettato, prestare attenzione affinché la filettatura nell'accessorio sia sufficientemente lunga per potersi adattare correttamente alla lunghezza dell'alberino portautensile. La filettatura nell'accessorio deve essere adatta all'alberino stesso. Accessori montati non correttamente possono staccarsi durante il funzionamento e causare lesioni.

Non lavorare mai materiali contenenti amianto. L'amianto è ritenuto materiale cancerogeno.

Fare sempre attenzione a cavi elettrici, tubazioni dell'acqua e del gas posati in maniera non visibile. Prima di iniziare a lavorare, controllare la zona di operazione utilizzando p. es. un rilevatore di metalli.

Utilizzare un impianto di aspirazione stazionario, soffiare frequentemente sulle feritoie di ventilazione ed inserire eventualmente a monte un interruttore di sicurezza. In caso di condizioni di impiego estreme può depositarsi all'interno dell'elettroutensile, lavorando metalli, polvere conduttiva. L'isolamento di protezione dell'elettroutensile può esserne pregiudicato.

È vietato applicare targhette e marchi sull'elettroutensile avvitandoli oppure fissandoli tramite rivetti. In caso di danno dell'isolamento viene a mancare ogni protezione contro scosse elettriche. Utilizzare targhette autoadesive.

Prima della messa in funzione controllare il cavo di collegamento alla rete e la spina di rete in caso di danneggiamenti.

Vibrazione mano-braccio

Il livello di oscillazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato misurato conformemente ad una procedura di misurazione normalizzata contenuta nel EN 60745 e può essere impiegato per la comparazione con altri elettroutensili. Lo stesso è adatto anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di oscillazioni indicato rappresenta le applicazioni principali dell'elettroutensile. Se tuttavia l'elettroutensile viene utilizzato per altri impieghi, con accessori differenti oppure non viene effettuata una sufficiente manutenzione è possibile che il livello di oscillazioni sia differente. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di lavoro.

Per la precisa valutazione della sollecitazione da vibrazioni dovrebbero essere considerati anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non effettivamente in funzione. Questo può ridurre considerevolmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di lavoro.

Stabilire ulteriori misure di sicurezza per la protezione dell'operatore dall'azione delle vibrazioni, come ad esempio: manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori, mantenimento mani calde, organizzazione delle procedure operative.

Impiego con polveri pericolose

In caso di lavorazioni con il presente utensile che richiedono l'asportazione di materiale, si formano delle polveri che possono essere pericolose.

Toccare o inalare alcune polveri, ad esempio amianto e materiali contenenti amianto, vernici, metalli contenenti piombo, alcuni tipi di legno, minerali, particelle di silicato di materiali contenenti rocce, solventi per vernici, vernici protettive per legno, pittura antivegetativa per natanti può causare nelle persone reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie, cancro, danni per la procreazione. Il rischio tramite l'inalazione di polveri dipende dall'esposizione. Utilizzare un'aspirazione adatta alla polvere che si forma nonché equipaggiamenti protettivi personali e provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro. La lavorazione di materiale contenente amianto deve essere effettuata da persone specializzate.

Polvere di legno e polvere di metallo leggero, miscele bollenti di polvere di rettifica e sostanze chimiche possono, in caso di condizioni sfavorevoli, causare autocombustione oppure un'esplosione. Evitare lo sfarfallio di scintille in direzione del contenitore della polvere nonché il surriscaldamento dell'elettroutensile e del materiale da smerigliare, svuotare per tempo il contenitore della polvere, osservare le istruzioni di lavorazione del produttore del materiale e le norme valide nel paese d'impiego per i materiali da lavorare.

3 41 01 073 06 0.book Seite 30 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Guida rapida.

La numerazione utilizzata di seguito degli elementi di comando si riferisce alle figure riportate all'inizio della presente istruzione d'uso. (Vedi relativa immagine a pagina 3 e 4)

1 Cuffia di protezione con vite di serraggio (1a)
Allentare/bloccare la cuffia protezione.

2 Flangia a vite
Fissare oppure sostituire l'utensile abrasivo.

3 Flangia a vite con flangia esterna
Fissare oppure sostituire l'utensile abrasivo.

4 Interruttore
Accendere e spegnere l'elettroutensile,
Interruttore di avvio/arresto (4b),
Pulsante di sicurezza (4c).

5 Accessori a corredo
Chiave per fori frontali (5d),
Perno a prigioniero (5e),
Chiave esagonale (5f),
Flangia a vite e flangia interna (5g),
Flangia a vite, controflangia interna e flangia esterna (5h),
Bussola di centraggio (5i).

Nel pacchetto di fornitura del Vostro elettroutensile può essere compresa anche solo una parte degli accessori descritti o illustrati nelle presenti istruzioni per l'uso.

Istruzioni per la messa in esercizio.

Collegamento all'alimentazione.

L'elettroutensile viene consegnato di fabbrica con un cavo di collegamento alla rete non dotato di spina.

Raccomandazione: Per proteggere l'elettroutensile da sovraccarico, applicarvi un'adatta spina FEIN dotata di salvamotore termico.

Il montaggio della spina deve essere eseguito da personale elettrico specializzato.

Prima di accendere la macchina, controllare il senso di rotazione dell'albero motore quando l'utensile abrasivo non è ancora montato e provvedere a farlo correggere in caso non dovesse corrispondere. Il senso di rotazione sull'elettroutensile è contrassegnato con una freccia.

La tensione di uscita e la frequenza dell'alimentazione di corrente devono corrispondere con i dati riportati sulla targhetta del tipo di elettroutensile ad alta frequenza.

L'utilizzo di convertitori di frequenza FEIN garantisce un esercizio affidabile dell'elettroutensile.

Osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni per l'uso del generatore di frequenza.

Istruzioni operative.

Posizioni.

Regolazione della cuffia di protezione (Figura 1).

➤ Allentare la vite di serraggio (1a).
➤ Ruotare la cuffia protezione (1) nella posizione operativa richiesta.
➤ Avvitare bene la vite di serraggio (1a).

Cambio degli utensili.

Fissare oppure sostituire l'utensile abrasivo (Figure 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Bloccare l'alberino di rinvio alla controflangia interna tramite il perno di bloccaggio (5e).
➤ **MShyo869-1:** Bloccare l'alberino di rinvio alla controflangia interna tramite la chiave esagonale (5f).
➤ Allentare la flangia (2) tramite la chiave a piolino (5d).
➤ Estrarre la flangia (2) svitandola.
➤ Assicurarsi che la flangia interna sul mandrino di uscita sia montata in modo sicuro contro le torsioni e che la bussola di centraggio sia montata.
➤ Sostituire l'utensile abrasivo consumato oppure applicarne un altro.
➤ Accertarsi che l'utensile abrasivo sia più largo dell'altezza della bussola di centraggio.
Così facendo, assicurarsi sempre un corretto centraggio dell'utensile abrasivo tra la flangia interna e la flangia a vite.
➤ **MShyo869-1:** Applicare la flangia esterna sulla flangia a vite.
➤ Ruotare nuovamente a mano la flangia (2).
➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Bloccare l'alberino di rinvio alla controflangia interna tramite il perno a prigioniero (5e).
➤ **MShyo869-1:** Bloccare l'alberino di rinvio alla controflangia interna tramite la chiave esagonale (5f).
➤ Avvitare bene la flangia (2) tramite la chiave a piolino (5d).

Bloccaggio sicuro del pezzo in lavorazione.

Bloccare con sufficiente sicurezza il pezzo in lavorazione. Un pezzo in lavorazione non bloccato con sufficiente sicurezza può provocare p. es. un blocco dell'utensile abrasivo ed un contraccolpo, la caduta del pezzo in lavorazione ed altri tipi di eventi pericolosi.

Istruzioni generali per l'uso.

Accendere e spegnere (Figura 4).

Controllare prima se vi dovessero essere difetti alla linea di allacciamento alla rete o alla spina di rete.

Avviare la macchina:
➤ Premere contemporaneamente l'interruttore (4b) ed il pulsante di sicurezza (4c).
➤ Rilasciare il pulsante di sicurezza (4c).

Arrestare la macchina:
➤ Rilasciare l'interruttore di avvio/arresto (4b).

Blocco dell'interruttore:
➤ Tenere premuto il pulsante di sicurezza (4c) ad elettroutensile accesso e rilasciare l'interruttore (4b).
➤ Per sbloccare premere nuovamente l'interruttore di avvio/arresto (4b) e rilasciarlo.

Indicazioni operative.

Esercitando una pressione uniforme, spostare l'elettroutensile da una parte all'altra in modo che la superficie del pezzo in lavorazione non si scaldi troppo.

3 41 01 073 06 0.book Seite 31 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Manutenzione ed Assistenza Clienti.

In caso di condizioni di impiego estreme durante la lavorazione di metallo è possibile che polvere conduttrice si depositi all'interno dell'elettroutensile. L'isolamento di protezione dell'elettroutensile può esserne pregiudicato. Soffiare spesso la parte interna dell'elettroutensile attraverso le fessure di ventilazione con aria compressa asciutta e senza olio ed inserire a monte un interruttore di sicurezza (FI).

Se la conduttura d'allacciamento dell'elettroutensile è difettosa, deve essere sostituita attraverso una speciale conduttura d'allacciamento già appositamente predisposta e disponibile presso il Centro di Assistenza Clienti FEIN.

L'attuale lista dei pezzi di ricambio del presente elettroutensile è presente in Internet sul sito www.fein.com.

In caso di necessità è possibile sostituire da soli le seguenti parti:

Accessori, flangia filettata, flangia interna e flangia esterna, bussola di centraggio.

Responsabilità per vizi e garanzia.

La prestazione di garanzia sul prodotto è valida secondo la relativa normativa vigente nel Paese in cui avviene l'immissione sul mercato. Inoltre la FEIN riconosce la garanzia conformemente alla dichiarazione di garanzia produttore FEIN.

Nel pacchetto di fornitura del Vostro elettroutensile può essere compresa anche solo una parte degli accessori descritti o illustrati nelle presenti istruzioni per l'uso.

Dichiarazione di conformità.

La ditta FEIN assumendone la piena responsabilità, dichiara che il presente prodotto è conforme alle relative norme riportate nell'ultima pagina delle presenti istruzioni per l'uso.

Documentazione tecnica presso: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Misure ecologiche, smaltimento.

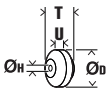
Portare ad un centro di raccolta adibito ad un riciclaggio eseguito secondo criteri ecologici gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori scartati.

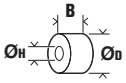
Accessori.

Utilizzare esclusivamente accessori esplicitamente autorizzati dalla FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 32 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Dati tecnici.

Tipo	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Numero d'ordine	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frequenza	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Numero di giri a vuoto	12 000 g/min	18 000 g/min	6 800 g/min	10 200 g/min	5 800 g/min
Potenza assorbita nominale	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Potenza resa	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Tipo di collegamento alla rete	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Peso conforme alla EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Classe protezione	I	I	I	I	I
Utensile abrasivo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Forma 4 – disco abrasivo conico bilaterale					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Tipo	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Numero d'ordine	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frequenza	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Numero di giri a vuoto	5 000 g/min	5 800 g/min	10 200 g/min
Potenza assorbita nominale	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Potenza resa	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Tipo di collegamento alla rete	3 ~	3 ~	3 ~
Peso conforme alla EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Classe protezione	I	I	I
Utensile abrasivo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Forma 1 – disco abrasivo diritto			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 33 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Valori di emissione per rumore e vibrazione
(Indicazione a due cifre conforme alla norma ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emissione sonora			
La misurazione A del livello di potenza acustica L_{wA} (re 1 pW), in decibel	95	95	95
Incertezza K_{wA}, in decibel	3	3	3
La misurazione A del livello di pressione acustica sul posto di lavoro L_{pA} (re 20 µPa), in decibel	84	84	84
Incertezza della misura K_{pA}, in decibel	3	3	3
Livello di pressione acustica di punta misurato, stimato C sul posto di lavoro L_{pCpeak}, in decibel	97	103	97
Incertezza di misura K_{pCpeak}, in decibel	3	3	3
Emissione energetica			
Accelerazione stimata, in m/s^2			
Diametro dell'utensile abrasivo 125 mm	–	7,5	2,0
Diametro dell'utensile abrasivo 100 mm	–	3,3	–
Diametro dell'utensile abrasivo 80 mm	11,8	–	–
Diametro dell'utensile abrasivo 50 mm	6,3	–	–
Incertezza della misura K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emissione sonora			
La misurazione A del livello di potenza acustica L_{wA} (re 1 pW), in decibel	94	90	94
Incertezza K_{wA}, in decibel	3	3	3
La misurazione A del livello di pressione acustica sul posto di lavoro L_{pA} (re 20 µPa), in decibel	83	79	83
Incertezza della misura K_{pA}, in decibel	3	3	3
Livello di pressione acustica di punta misurato, stimato C sul posto di lavoro L_{pCpeak}, in decibel	101	98	101
Incertezza di misura K_{pCpeak}, in decibel	3	3	3
Emissione energetica			
Accelerazione stimata, in m/s^2	2,0	2,0	3,8
Incertezza della misura K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

NOTA: Il totale del valore di emissione misurato e la relativa insicurezza rappresenta il limite superiore dei valori che possono essere rilevati in occasione di misurazioni.

Utilizzare la protezione acustica!

Valori misurati rilevati secondo la relativa norma del prodotto (vedi l'ultima pagina delle presenti istruzioni per l'uso).

3 41 01 073 06 0.book Seite 34 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

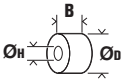
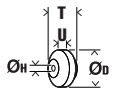
Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing.

Gebruikte symbolen, afkortingen en begrippen.

De in deze gebruiksaanwijzing en eventueel op het elektrische gereedschap gebruikte symbolen dienen ertoe, uw aandacht te vestigen op mogelijke gevaren tijdens de werkzaamheden met dit elektrische gereedschap.

Zorg ervoor dat u de betekenis van de symbolen en aanwijzingen begrijpt en dienovereenkomstig handelt, zodat u het elektrische gereedschap efficiënter en veiliger kunt gebruiken.

De waarschuwingen, aanwijzingen en symbolen zijn geen vervanging van de maatregelen volgens de voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Symbool	Verklaring
➤	Handeling van de bediener
	Algemeen verbodsteken. Deze handeling is verboden!
	Raak ronddraaiend slijp- of schuurtoebehoren niet aan.
	Volg de aanwijzingen naast de tekst of afbeelding op.
	Lees beslist de meegeleverde documenten, zoals de gebruiksaanwijzing en de algemene veiligheidsvoorschriften.
	Vouw voor een beter begrip de uitvouwbare pagina aan het begin van deze gebruiksaanwijzing open.
	Trek de stekker uit het stopcontact voordat u deze handeling uitvoert. Anders bestaat er verwondingsgevaar door onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een oogbescherming.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een gehoorbescherming.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een stofbescherming.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een handbescherming.
	Neem de vermelde aanwijzingen in acht!
	Een aanraakbaar oppervlak is zeer heet en daardoor gevaarlijk.
CE	Bevestigt de conformiteit van het elektrische gereedschap met de richtlijnen van de Europese Gemeenschap.
⚠ WAARSCHUWING	Dit is een waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
	Versleten elektrische gereedschappen en andere elektrotechnische en elektrische producten moeten apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.
⏚	Product met basisisolatie en extra aan de aardleiding aangesloten aanraakbare geleidende delen.
	Slijptoebehoren (DIN ISO 603, DIN EN 12413) vorm 1 – rechte slijpschijf $Ø_D$ = max. diameter slijpschijf $Ø_H$ = diameter opnameboorgat B = dikte van de slijpschijf
	Slijptoebehoren (DIN ISO 603, DIN EN 12413) vorm 4 – tweezijdige conische slijpschijf $Ø_D$ = max. diameter slijpschijf $Ø_H$ = diameter opnameboorgat T/U = dikte van de slijpschijf

3 41 01 073 06 0.book Seite 35 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Teken	Eenheid internationaal	Eenheid nationaal	Verklaring
n	/min	min^{-1}	Ontwerptoerental
U	V	V	Meetspanning
P_1	W	W	Opgenomen vermogen
P_2	W	W	Afgegeven vermogen
f	Hz	Hz	Frequentie
M…	mm	mm	Maat, metrische schroefdraad
L_{wA}	dB	dB	Geluidsvermogenniveau
L_{pA}	dB	dB	Geluidsdrukniveau
L_{pCpeak}	dB	dB	Maximaal geluidsdrukniveau
K…			Onzekerheid
a	m/s^2	m/s^2	Trillingsemissiewaarde volgens EN 60745 (vectorsom van drie richtingen)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Gemiddelde trillingswaarde voor slijpwerkzaamheden met rechte slijpmachine
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basiseenheden en afgeleide eenheden uit het internationale eenhedenstelsel **SI**.

Voor uw veiligheid.

⚠ WAARSCHUWING **Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.** Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben. **Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.**

Gebruik dit elektrische gereedschap niet voordat u deze gebruiksaanwijzing en de meegeleverde „Algemene veiligheidsvoorschriften" (documentnummer 3 41 30 054 06 1) grondig heeft gelezen en volledig heeft begrepen. Bewaar deze documentatie voor later gebruik en geef ze mee wanneer u het elektrische gereedschap doorgeeft of verkoopt.
Neem ook de geldende nationale arbeidsveiligheidsregels in acht.

Bestemming van het elektrische gereedschap:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
handgevoerde rechte slijpmachine voor het droog slijpen van metaal met tweezijdig conische slijpschijven (vorm 4) met het door FEIN goedgekeurde toebehoren in een tegen weersinvloeden beschermde omgeving.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
handgevoerde rechte slijpmachine voor het droog slijpen van metaal met rechte slijpschijven (vorm 1) met het door FEIN toegelaten toebehoren in een tegen weersinvloeden beschermde omgeving.

Algemene veiligheidsvoorschriften voor slijpwerkzaamheden

Dit elektrische gereedschap moet worden gebruikt als slijpmachine. Neem alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het gereedschap ontvangt in acht. Als u de volgende aanwijzingen niet in acht neemt, kunnen een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel het gevolg zijn.

Dit elektrische gereedschap is niet geschikt voor schuurwerkzaamheden met schuurpapier, werkzaamheden met draadborstels, polijst- en doorslijpwerkzaamheden. Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet is voorzien, kunnen gevaren en verwondingen veroorzaken.

Gebruik uitsluitend toebehoren dat door de fabrikant speciaal voor dit elektrische gereedschap is voorzien en geadviseerd. Het feit dat u het toebehoren aan het elektrische gereedschap kunt bevestigen, waarborgt nog geen veilig gebruik.

Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat. Toebehoren dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en wegvliegen.

De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap moeten overeenkomen met de maatgegevens van het elektrische gereedschap. Inzetgereedschappen met onjuiste afmetingen kunnen niet voldoende afgeschermd of gecontroleerd worden.

Inzetgereedschappen met schroefdraadinzetstuk moeten nauwkeurig op de schroefdraad van de uitgaande as passen. De gatdiameter van een met een flens gemonteerd inzetgereedschap moet passen bij de opnamediameter van de flens. Inzetgereedschappen die niet nauwkeurig op het elektrische gereedschap bevestigd worden, draaien ongelijkmatig, trillen sterk en kunnen tot verlies van de controle leiden.

Gebruik geen beschadigde inzetgereedschappen. Controleer voor het gebruik altijd inzetgereedschappen zoals slijpschijven op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren of sterke slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden. Als het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap valt, dient u te controleren of het beschadigd is, of gebruik een onbeschadigd inzetgereedschap. Als u het inzetgereedschap hebt gecontroleerd en ingezet, laat u het elektrische gereedschap een minuut lang met het maximale toerental lopen. Daarbij dient u en dienen andere personen uit de buurt van het ronddraaiende inzetgereedschap te blijven. Beschadigde inzetgereedschappen breken meestal gedurende deze testtijd.

3 41 01 073 06 0.book Seite 36 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Gebruik afhankelijk van de toepassing een volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of veiligheidsbril. Draag voor zover van toepassing een stofmasker, een gehoorbescherming, werkhandschoenen of een speciaal schort dat kleine slijp- en materiaaldeeltjes tegenhoudt. Uw ogen moeten worden beschermd tegen wegvliegende deeltjes die bij verschillende toepassingen ontstaan. Een stof- of adembeschermingsmasker moet het bij de toepassing ontstaande stof filteren. Als u lang wordt blootgesteld aan luid lawaai, kan uw gehoor worden beschadigd.

Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand bevinden van de plaats waar u werkt. Iedereen die de werkomgeving betreedt, moet persoonlijke beschermende uitrusting dragen. Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschappen kunnen wegvliegen en verwondingen veroorzaken, ook buiten de directe werkomgeving.

Houd het gereedschap alleen aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen stroomkabel kan raken. Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.

Houd de stroomkabel uit de buurt van draaiende inzetgereedschappen. Als u de controle over het elektrische gereedschap verliest, kan de stroomkabel worden doorgesneden of meegenomen en uw hand of arm kan in het ronddraaiende inzetgereedschap terechtkomen.

Leg het elektrische gereedschap nooit neer voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het oppervlak, waardoor u de controle over het elektrische gereedschap kunt verliezen.

Laat het elektrische gereedschap niet lopen terwijl u het draagt. Uw kleding kan door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap worden meegenomen en het inzetgereedschap kan zich in uw lichaam boren.

Reinig regelmatig de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap. De motorventilator trekt stof in het huis en een sterke ophoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van brandbare materialen. Vonken kunnen deze materialen ontsteken.

Gebruik geen inzetgereedschappen waarvoor vloeibare koelmiddelen vereist zijn. Het gebruik van water of andere vloeibare koelmiddelen kan tot een elektrische schok leiden.

Terugslag en bijbehorende waarschuwingen

Terugslag is de plotselinge reactie als gevolg van een vasthakend of geblokkeerd draaiend inzetgereedschap, zoals een slijpschijf, steunschijf, draadborstel, enz. Vasthaken of blokkeren leidt tot abrupte stilstand van het ronddraaiende inzetgereedschap. Daardoor wordt een ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap versneld op de plaats van de blokkering.

Als bijvoorbeeld een slijpschijf in het werkstuk vasthaakt of blokkeert, kan de rand van de slijpschijf die in het werkstuk invalt, zich vastgrijpen. Daardoor kan de slijpschijf uitbreken of een terugslag veroorzaken. De slijpschijf beweegt zich vervolgens naar de bediener toe of van de bediener weg, afhankelijk van de draairichting van de schijf op de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen slijpschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van het verkeerd gebruik of onjuiste gebruiksomstandigheden van het elektrische gereedschap. Terugslag kan worden voorkomen door geschikte voorzorgsmaatregelen, zoals hieronder beschreven.

Houd het elektrische gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in een positie waarin u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik altijd de extra handgreep, indien aanwezig, om de grootst mogelijke controle te hebben over terugslagkrachten of reactiemomenten bij het op toeren komen. De bediener kan door geschikte voorzorgsmaatregelen de terugslag- en reactiekrachten beheersen.

Breng uw hand nooit in de buurt van draaiende inzetgereedschappen. Het inzetgereedschap kan bij de terugslag over uw hand bewegen.

Mijd met uw lichaam het gebied waarheen het elektrische gereedschap bij een terugslag wordt bewogen. De terugslag drijft het elektrische gereedschap in de richting die tegengesteld is aan de beweging van de slijpschijf op de plaats van de blokkering.

Werk bijzonder voorzichtig in de buurt van hoeken, scherpe randen, enz. Voorkom dat inzetgereedschappen van het werkstuk terugspringen en vastklemmen. Het ronddraaiende inzetgereedschap neigt er bij hoeken, scherpe randen of wanneer het terugspringt toe om zich vast te klemmen. Dit veroorzaakt een controleverlies of terugslag.

Gebruik geen kettingblad of getand zaagblad. Zulke inzetgereedschappen veroorzaken vaak een terugslag of het verlies van de controle over het elektrische gereedschap.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor schuur- en slijpwerkzaamheden

Gebruik uitsluitend het voor het elektrische gereedschap toegestane slijptoebehoren en de voor dit slijptoebehoren voorziene beschermkap. Slijptoebehoren dat niet voor het elektrische gereedschap is voorzien, kan niet voldoende worden afgeschermd en is niet veilig.

Gebogen slijpschijven moeten zodanig gemonteerd worden dat hun slijpoppervlak niet boven de rand van de beschermkap uit steekt. Een onjuist gemonteerde slijpschijf die over de rand van de slijpschijf uitsteekt, kan onvoldoende afgeschermd worden.

Dat wil zeggen dat het kleinst mogelijke deel van het slijpgereedschap open naar de bediener wijst. De beschermkap moet de bediener beschermen tegen brokstukken en toevallig contact met het slijpgereedschap.

Slijptoebehoren mag alleen worden gebruikt voor de geadviseerde toepassingsmogelijkheden. Bijvoorbeeld: slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf. Doorslijpschijven zijn bestemd voor materiaalafname met de rand van de schijf. Een zijwaartse krachtinwerking op dit slijptoebehoren kan het toebehoren breken.

Gebruik altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste maat en vorm voor de door u gekozen slijpschijf. Geschikte flenzen steunen de slijpschijf en verminderen zo het gevaar van een slijpschijfbreuk. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen verschillen van de flenzen voor andere slijpschijven.

3 41 01 073 06 0.book Seite 37 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Gebruik geen versleten slijpschijven van grotere elektrische gereedschappen. Slijpschijven voor grotere elektrische gereedschappen zijn niet geconstrueerd voor de hogere toerentallen van kleinere elektrische gereedschappen en kunnen breken.

Overige veiligheidsvoorschriften

Gebruik elastische tussenstukken indien deze samen met het schuur- of slijptoebehoren worden geleverd.

Controleer of de inzetgereedschappen volgens de voorschriften van de fabrikant gemonteerd zijn. De gemonteerde inzetgereedschappen moeten vrij kunnen draaien. Verkeerd gemonteerde inzetgereedschappen kunnen tijdens de werkzaamheden losraken en weggeslingerd worden.

Ga zorgvuldig met het slijp- en schuurtoebehoren om en bewaar het volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Beschadigd slijp- en schuurtoebehoren kan scheuren en tijdens de werkzaamheden barsten.

Let er bij het gebruik van inzetgereedschappen met schroefdraad op dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de lengte van de uitgaande as van het elektrische gereedschap op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad van de uitgaande as passen. Verkeerd gemonteerde inzetgereedschappen kunnen tijdens het gebruik losraken en letsel veroorzaken.

Bewerk geen asbesthoudend materiaal. Asbest geldt als kankerverwekkend.

Let op verborgen liggende elektrische leidingen en buizen voor gas en water. Controleer de werkomgeving voor het begin van de werkzaamheden, bijvoorbeeld met een metaaldetector.

Gebruik een stationaire afzuiginstallatie, blaas de ventilatieopeningen regelmatig schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar aan. Bij extreme gebruiksomstandigheden kan bij het bewerken van metalen geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad.

Er mogen geen plaatjes of symbolen op het elektrische gereedschap worden geschroefd of geniet. Een beschadigde isolatie biedt geen bescherming tegen een elektrische schok. Gebruik stickers.

Controleer voor de ingebruikneming de netaansluitkabel en de netstekker op beschadigingen.

Hand- en armtrillingen

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Deze is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.
Het aangegeven trillingsniveau representeert de hoofdzakelijke toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.
Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.
Leg extra veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Omgang met gevaarlijke stoffen

Bij werkzaamheden voor materiaalafname met dit gereedschap ontstaat stof dat gevaarlijk kan zijn. Aanraken of inademen van sommige soorten stof, bijvoorbeeld van asbest en asbesthoudende materialen, loodhoudende verf, metaal, sommige houtsoorten, mineralen, silicaatdeeltjes van steenhoudende materialen, verfoplosmiddelen, houtbeschermingsmiddelen en aangroeiwering voor watervoertuigen kan bij personen allergische reacties, ademwegziekten, kanker en/of voortplantingsdefecten tot gevolg hebben. Het risico door de inademing van stof is afhankelijk van de blootstelling. Gebruik een op de vrijkomende stofsoort afgestemde afzuiging en persoonlijke veiligheidsuitrusting en zorg voor een goede ventilatie van de werkplek. Laat de bewerking van asbesthoudend materiaal over aan een vakman.
Houtstof en lichtmetaalstof, hete mengsels van schuurstof en chemische stoffen kunnen onder ongunstige omstandigheden zelf tot ontsteking komen of een explosie veroorzaken. Voorkom wegvliegende vonken in de richting van het stofreservoir en oververhitting van het elektrische gereedschap en het schuurmateriaal. Maak het stofreservoir op tijd leeg. Neem de bewerkingsvoorschriften van de fabrikant van het materiaal en de in uw land geldige voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

In één oogopslag.

De hierna gebruikte nummering van de bedieningselementen heeft betrekking op de afbeeldingen aan het begin van deze gebruiksaanwijzing. (zie de bijbehorende afbeelding op pagina 3 en 4)

1 Beschermkap met spanschroef (1a)
Beschermkap losdraaien of vastzetten.

2 Schroefdraadflens
Slijptoebehoren bevestigen of wisselen.

3 Schroefdraadflens met buitenflens
Slijptoebehoren bevestigen of wisselen.

4 Schakelaar
Elektrisch gereedschap in- en uitschakelen,
Aan/uit-schakelaar (4b),
Inschakelblokkering (4c).

5 Meegeleverd toebehoren
Pensleutel (5d),
Vasthoudstift (5e),
Inbussleutel (5f),
Schroefdraad- en binnenflens (5g),
Schroefdraad-, binnen- en buitenflens (5h),
Centreerhuls (5i).

3 41 01 073 06 0.book Seite 38 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Het is mogelijk dat er bij het elektrische gereedschap slechts een deel van het in deze gebruiksaanwijzing beschreven en afgebeelde toebehoren wordt meegeleverd.

Aanwijzingen voor de ingebruikneming.

Aansluiting aan de stroomvoorziening.

Het elektrische gereedschap wordt door de fabriek geleverd met een aansluitkabel zonder stekker.

Advies: voorzie het elektrische gereedschap van een passende FEIN-motorveiligheidsstekker ter bescherming tegen overbelasting.

De stekker moet door een vakman voor elektriciteit worden gemonteerd.

Controleer voor de ingebruikneming de draairichting van de uitgaande as zonder gemonteerd schuur- of slijptoebehoren en laat de draairichting corrigeren als deze niet met de juiste draairichting overeenkomt. Op het elektrische gereedschap is de juiste draairichting aangegeven met een pijl.

De uitgangsspanning en frequentie van de stroomvoorziening moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Het gebruik van FEIN-frequentieomvormers waarborgt een storingsvrije werking van het elektrische gereedschap.

Volg de voorschriften in de gebruiksaanwijzing van de frequentieomvormer op.

Gebruiksvoorschriften.

Instellingen.

Beschermkap instellen (Afbeelding 1).

➤ Draai de spanschroef (1a) los.
➤ Draai de beschermkap (1) in de gewenste werkstand.
➤ Draai de spanschroef (1a) vast.

Inzetgereedschap wisselen.

Slijp- of schuurtoebehoren bevestigen of wisselen (Afbeeldingen 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Blokkeer de uitgaande as aan de binnenflens met de vergrendelingspen (5e).
➤ **MShyo869-1:** Blokkeer de uitgaande as met de inbussleutel (5f).
➤ Draai de schroefdraadflens (2) met de pensleutel (5d) los.
➤ Draai de schroefdraadflens (2) uit.
➤ Controleer dat de binnenflens zo op de uitgaande as gemonteerd is dat deze niet kan verdraaien en de centreerhuls gemonteerd is.
➤ Wissel het versleten slijp- of schuurtoebehoren of zet een nieuw toebehoren in.
➤ Controleer dat het slijptoebehoren breder is dan de hoogte van de centreerhuls.

Let daarbij op goede centrering van het schuurtoebehoren tussen binnen- en schroefdraadflens.

➤ **MShyo869-1:** Plaats de buitenflens op de schroefdraadflens.
➤ Draai de schroefdraadflens (2) met de hand weer in.
➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Houd de uitgaande as aan de binnenflens vast met de vergrendelingspen (5e).
➤ **MShyo869-1:** Houd de uitgaande as vast met de inbussleutel (5f).
➤ Draai de schroefdraadflens (2) met de pensleutel (5d) vast.

Werkstuk vastzetten.

Zet het werkstuk voldoende vast. Een onvoldoende vastgezet werkstuk kan bijvoorbeeld tot het vastklemmen van het slijp- of schuurtoebehoren en tot een terugslag, het vallen van het werkstuk en andere gevaarlijke gebeurtenissen leiden.

Algemene bedieningsvoorschriften.

In- en uitschakelen (Afbeelding 4).

Controleer eerst de netaansluitkabel en de netstekker op beschadigingen.

Inschakelen:

➤ Druk de schakelaar (4b) en de inschakelblokkering (4c) tegelijkertijd in.
➤ Laat de inschakelblokkering (4c) los.

Uitschakelen:

➤ Laat de schakelaar (4b) los.

Schakelaar vergrendelen:

➤ Houd, terwijl het elektrische gereedschap ingeschakeld is, de inschakelblokkering (4c) ingedrukt en laat de schakelaar (4b) los.
➤ Als u de schakelaar (4b) wilt ontgrendelen, drukt u de schakelaar nogmaals in en laat u deze vervolgens los.

Tips voor de werkzaamheden.

Beweeg het elektrische gereedschap met gelijkblijvende druk heen en weer, zodat het werkstukoppervlak niet te heet wordt.

Onderhoud en klantenservice.

Bij extreme gebruiksomstandigheden kan bij het bewerken van metalen geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad. Blaas regelmatig de binnenzijde van het elektrische gereedschap via de ventilatieopeningen met droge en olievrije perslucht schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar aan.

Als de aansluitkabel van het elektrische gereedschap beschadigd is, moet deze worden vervangen door een speciaal daarvoor bedoelde aansluitkabel, die verkrijgbaar is bij de FEIN-klantenservice.

De actuele onderdelenlijst van dit elektrische gereedschap vindt u op www.fein.com.

De volgende delen kunt u indien nodig zelf vervangen:

Inzetgereedschappen, schroefdraad-, binnen- en buitenflens, centreerhuls.

Wettelijke garantie en fabrieksgarantie.

De wettelijke garantie op het product geldt overeenkomstig de wettelijke regelingen in het land waar het product wordt verkocht. Bovendien biedt FEIN garantie overeenkomstig de FEIN-fabrieksgarantieverklaring.
Het is mogelijk dat er bij het elektrische gereedschap slechts een deel van het in deze gebruiksaanwijzing beschreven en afgebeelde toebehoren wordt meegeleverd.

Conformiteitsverklaring.

De firma FEIN verklaart als alleen verantwoordelijke dat dit product overeenstemt met de geldende voorschriften die op de laatste pagina van deze gebruiksaanwijzing vermeld staan.
Technische documentatie bij: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

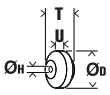
Milieubescherming en afvoer van afval.

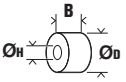
Voer verpakkingen, versleten elektrische gereedschappen en toebehoren op een voor het milieu verantwoorde wijze af.

Toebehoren.

Gebruik alleen door FEIN goedgekeurd toebehoren.

Technische gegevens.

Type	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Bestelnummer	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frequentie	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Onbelast toerental	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Opgenomen vermogen	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Afgegeven vermogen	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Netaansluitsoort	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Isolatieklasse	I	I	I	I	I
Slijptoebehoren (DIN ISO 603, DIN EN 12413) vorm 4 – tweezijdige conische slijpschijf					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Type	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Bestelnummer	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frequentie	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Onbelast toerental	5 000min^{-1}	5 800min^{-1}	10 200min^{-1}
Opgenomen vermogen	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Afgegeven vermogen	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Netaansluitsoort	3 ~	3 ~	3 ~
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Isolatieklasse	I	I	I
Slijptoebehoren (DIN ISO 603, DIN EN 12413) vorm 1 – rechte slijpschijf			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 40 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emissiewaarden voor geluid en trillingen
(aangegeven met twee getallen volgens ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Geluidsemissie			
Gemeten A-gewogen geluidsvermogenniveau L_{wA} (re 1 pW), in decibel	95	95	95
Onzekerheid K_{wA}, in decibel	3	3	3
Gemeten A-gewogen emissiegeluidsdrukniveau op de werkplek L_{pA} (re 20 µPa), in decibel	84	84	84
Onzekerheid K_{pA}, in decibel	3	3	3
Gemeten C-gewogen piekgeluidsdrukniveau op de werkplek L_{pCpeak}, in decibel	97	103	97
Onzekerheid K_{pCpeak}, in decibel	3	3	3
Trillingsemissie			
Gewogen versnelling, in m/s^2			
Diameter slijp- of schuurtoebehoren 125 mm	–	7,5	2,0
Diameter slijp- of schuurtoebehoren 100 mm	–	3,3	–
Diameter slijp- of schuurtoebehoren 80 mm	11,8	–	–
Diameter slijp- of schuurtoebehoren 50 mm	6,3	–	–
Onzekerheid K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Geluidsemissie			
Gemeten A-gewogen geluidsvermogenniveau L_{wA} (re 1 pW), in decibel	94	90	94
Onzekerheid K_{wA}, in decibel	3	3	3
Gemeten A-gewogen emissiegeluidsdrukniveau op de werkplek L_{pA} (re 20 µPa), in decibel	83	79	83
Onzekerheid K_{pA}, in decibel	3	3	3
Gemeten C-gewogen piekgeluidsdrukniveau op de werkplek L_{pCpeak}, in decibel	101	98	101
Onzekerheid K_{pCpeak}, in decibel	3	3	3
Trillingsemissie			
Gewogen versnelling, in m/s^2	2,0	2,0	3,8
Onzekerheid K, in m/s^2	1,5	1,5	1,5

OPMERKING: De som van gemeten emissiewaarde en bijbehorende onzekerheid vormt de bovengrens van de waarden die bij metingen kunnen optreden.

Gebruik een gehoorbescherming!

Meetwaarden bepaald volgens de in aanmerking komende productnorm (zie de laatste pagina van deze gebruiksaanwijzing).

3 41 01 073 06 0.book Seite 41 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

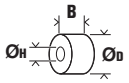
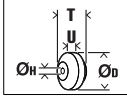
Manual original.

Simbología, abreviaturas y términos empleados.

La simbología utilizada en estas instrucciones de uso y en la herramienta eléctrica, pretende advertirle sobre los posibles peligros que puedan presentarse al trabajar con esta herramienta eléctrica.

Es importante que entienda el significado de esta simbología e indicaciones para poder atenerse a ello y utilizar así la herramienta eléctrica con mayor eficiencia y seguridad.

Las advertencias sobre peligros, las indicaciones y la simbología son solamente un complemento a las medidas para prevención de accidentes prescritas.

Símbolo	Definición
➤	Acto realizado por el usuario
	Símbolo de prohibición general. ¡Esta acción está prohibida!
	No tocar el útil en funcionamiento.
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	Es imprescindible leer los documentos que se adjuntan, como las instrucciones de servicio y las instrucciones generales de seguridad.
	Le resultará más fácil comprender estas instrucciones de uso si despliega la solapa en la primera página.
	Antes de realizar el paso de trabajo descrito, sacar el enchufe de la red. En caso contrario, podría accidentarse al ponerse en marcha fortuitamente la herramienta eléctrica.
	Al trabajar protegerse los ojos.
	Al trabajar utilizar un protector de oídos.
	Al trabajar protegerse del polvo.
	Al trabajar utilizar una protección para las manos.
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	Existe el riego a quemarse con una superficie muy caliente.
CE	Atestigua la conformidad de la herramienta eléctrica con las directrices de la Comunidad Europea.
⚠ ADVERTENCIA	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa que puede comportar lesiones graves o mortales.
	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
⏚	Producto dotado con un aislamiento básico en combinación con la conexión adicional al conductor de protección de todas las piezas conductoras que puedan tocarse.
	Disco (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 1 – disco recto $Ø_D$ = Diámetro máx. del disco de desbaste $Ø_H$ = Diámetro del alojamiento *B* = Grosor del disco
	Disco (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 4 – disco de caras cónicas $Ø_D$ = Diámetro máx. del disco de desbaste $Ø_H$ = Diámetro del alojamiento *T/U* = Grosor del disco

3 41 01 073 06 0.book Seite 42 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Símbolo	Unidad internacional	Unidad nacional	Definición
n	/min	min^{-1}	Revoluciones en vacío
U	V	V	Tensión nominal
P_1	W	W	Potencia absorbida
P_2	W	W	Potencia útil
f	Hz	Hz	Frecuencia
M…	mm	mm	Medida, rosca métrica
L_{wA}	dB	dB	Nivel de potencia acústica
L_{pA}	dB	dB	Nivel de presión sonora
L_{pCpeak}	dB	dB	Valor máx. de nivel sonoro
K…			Inseguridad
a	m/s^2	m/s^2	Valor de vibraciones emitidas según EN 60745 (suma vectorial de tres direcciones)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Promedio de vibraciones emitidas en el amolado recto
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unidades básicas y unidades derivadas del sistema internacional de unidades **SI**.

Para su seguridad.

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

No utilice esta herramienta eléctrica sin haber leído con detenimiento y haber entendido íntegramente estas instrucciones de servicio, así como las "Instrucciones generales de seguridad" (n° de documento 3 41 30 054 06 1) adjuntas. Guarde la documentación citada para posteriores consultas y entrégueselas al usuario en caso de prestar o vender la herramienta eléctrica.

Observe también las respectivas prescripciones contra accidentes de trabajo vigentes en su país.

Utilización reglamentaria de la herramienta eléctrica:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

rectificadora recta portátil para el uso con los accesorios homologados por FEIN en lugares cubiertos, para el amolado en seco de metales con muelas de caras cónicas (forma 4).

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

rectificadora recta portátil para uso con los accesorios homologados por FEIN en lugares cubiertos, para el amolado en seco de metales con discos rectos (forma 1).

Instrucciones de seguridad comunes para el amolado

Esta herramienta eléctrica ha sido concebida para amolar. Observe todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos que se suministran con el aparato. Si no se tienen en cuenta las recomendaciones de seguridad descritas, puede electrocutarse, producirse un incendio y/o sufrir graves lesiones.

Esta herramienta eléctrica no es apropiada para lijar, ni para trabajar con cepillos de alambre, pulir o tronzar. La utilización de la herramienta eléctrica en trabajos para los que no ha sido prevista puede provocar un accidente.

No emplee accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya previsto o recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica. El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.

Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica. Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir despedidos.

El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder con las medidas indicadas para su herramienta eléctrica. Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse con suficiente seguridad.

Los útiles de fijación a rosca deberán ajustar exactamente en la rosca del husillo. Si el útil es de montaje por brida su diámetro de alojamiento deberá corresponder al diámetro de centrado de la brida. Los útiles que no ajusten exactamente en el husillo giran descentrados y generan unas vibraciones muy fuertes que pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

No use útiles dañados. Antes de cada uso inspeccione el estado de los útiles con el fin de detectar, p. ej., si están desportillados o fisurados los útiles de amolar, si está agrietado o muy desgastado el plato lijador, o si las púas de los cepillos de alambre están flojas o rotas. Si se le cae la herramienta eléctrica o el útil, inspeccione si han sufrido algún daño o monte otro útil en correctas condiciones. Una vez controlado y montado el útil sitúese Vd. y las personas circundantes fuera del plano de rotación del útil y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto. Por lo regular, aquellos útiles que estén dañados suelen romperse al realizar esta comprobación.

3 41 01 073 06 0.book Seite 43 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar use una careta, una protección para los ojos, o unas gafas de protección. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil especial adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o pieza. Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir despedidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido puede provocar sordera.

Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal. Podrían ser lesionadas, incluso fuera del área de trabajo inmediato, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del útil.

Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato. El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

Mantenga el cable de red alejado del útil en funcionamiento. En caso de que Vd. pierda el control sobre la herramienta eléctrica puede llegar a cortarse o enredarse el cable de red con el útil y lesionarle su mano o brazo.

Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el útil se haya detenido por completo. El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta. El útil en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta.

Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica. El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, por lo que, en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico, ello puede provocarle una descarga eléctrica.

No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales combustibles. Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.

No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos. La aplicación de agua u otros refrigerantes líquidos puede comportar una descarga eléctrica.

Causas del rechazo y advertencias al respecto

El rechazo es un reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil, como un disco de amolar, plato lijador, cepillo, etc. Al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, éste es frenado bruscamente. Ello puede hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica y hacer que ésta salga impulsada en dirección opuesta al sentido de giro que tenía el útil.

En el caso, p. ej., de que un disco amolador se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la rotura del útil o el rechazo del aparato. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse puede que éste resulte despedido hacia, o en sentido opuesto al usuario. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse.

El rechazo es ocasionado por la aplicación o manejo incorrecto de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.

Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción. Si forma parte del aparato, utilice siempre la empuñadura adicional para poder soportar mejor las fuerzas del rechazo, además de los pares de reacción que se presentan en la puesta en marcha. El usuario puede controlar las fuerzas del rechazo y de reacción si toma unas medidas preventivas oportunas.

Jamás aproxime su mano al útil en funcionamiento. En caso de un rechazo, el útil podría lesionarle la mano.

No se sitúe dentro del área hacia el que se movería la herramienta eléctrica al ser rechazada. Al resultar rechazada, la herramienta eléctrica saldrá despedida desde el punto de bloqueo en dirección opuesta al sentido de giro del útil.

Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el útil de amolar rebote contra la pieza de trabajo o que se atasque. En las esquinas, cantos afilados, o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un rechazo del útil.

No utilice hojas de sierra para madera ni otros útiles dentados. Estos útiles son propensos al rechazo y pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas para amolar

Use exclusivamente útiles homologados para su herramienta eléctrica, en combinación con la caperuza protectora prevista para estos útiles. Los útiles que no fueron diseñados para su uso en esta herramienta eléctrica pueden quedar insuficientemente protegidos y suponen un riesgo.

Los discos de desbaste con centro deprimido deberán montarse de forma que su superficie de trabajo no sobresalga frontalmente del borde de la carcasa de protección. Un disco desbaste impropiamente montado que sobresalga por el frente de la carcasa de protección no puede protegerse suficientemente.

Solamente emplee el útil para aquellos trabajos para los que fue concebido. Por ejemplo, no emplee las caras de los discos tronzadores para amolar. En los útiles de tronzar, el arranque de material se lleva a cabo con los bordes del disco. Si estos útiles son sometidos a un esfuerzo lateral, ello puede provocar su rotura.

Siempre use para el útil seleccionado una brida en perfecto estado con las dimensiones y forma correctas. Una brida adecuada soporta convenientemente el útil reduciendo así el peligro de rotura. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes de aquellas para otros discos de amolar.

No intente aprovechar los discos amoladores de otras herramientas eléctricas más grandes, aunque su diámetro exterior se haya reducido suficientemente por el desgaste. Los discos amoladores destinados para herramientas eléctricas grandes no son aptos para soportar las velocidades periféricas más altas a las que trabajan las herramientas eléctricas más pequeñas, y pueden llegar a romperse.

Instrucciones de seguridad adicionales

Utilice los platos elásticos de sujeción si emplea la máquina con lija.

3 41 01 073 06 0.book Seite 44 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Cerciórese de que los útiles vayan montados según instrucciones del fabricante. Los útiles montados deberán girar sin rozar en ningún lado. Los útiles incorrectamente montados pueden aflojarse durante el trabajo y salir despedidos.

Trate cuidadosamente el útil y guárdelo siguiendo las instrucciones del fabricante. Los útil dañados pueden fisurarse y romperse durante el trabajo.

En los útiles dotados con una rosca de fijación, observe que la longitud de la misma sea suficiente para que pueda penetrar hasta el fondo el husillo de la herramienta eléctrica. El útil deberá tener la misma rosca de fijación que el husillo. Los útiles incorrectamente montados pueden aflojarse durante el funcionamiento y causar accidentes.

No trabaje materiales que contengan amianto. El amianto es cancerígeno.

Preste atención a los conductores eléctricos y a las tuberías de agua y gas ocultas. Antes de comenzar a trabajar explore la zona de trabajo, p. ej., con un detector de metales.

Utilice un equipo de aspiración estacionario, limpie con frecuencia las rejillas de refrigeración, y conecte la herramienta eléctrica a través de un interruptor diferencial (FI). En caso de trabajar metales bajo unas condiciones extremas puede llegar a depositarse polvo conductor de corriente en el interior de la herramienta eléctrica. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de protección de la herramienta eléctrica.

Esta prohibido fijar rótulos o señales a la herramienta eléctrica con tornillos o remaches. Un aislamiento dañado no le protege de una electrocución. Emplee etiquetas autoadhesivas.

Antes de la puesta en marcha inspeccione si están dañados el cable de red y el enchufe.

Vibraciones en la mano/brazo

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza en otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la emisión de las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Manipulación con materiales peligrosos

Al trabajar con esta herramienta en desbaste de material se genera polvo que puede ser peligroso.

El contacto o inspiración de ciertos materiales en polvo como, p. ej., el amianto o los materiales que lo contengan, pinturas con plomo, metales, ciertos tipos de madera, minerales, partículas de sílice de materiales a base de mineral, disolventes de pintura, conservadores de la madera y antifouling para embarcaciones puede provocar en las personas reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias, cáncer, daños congénitos o trastornos reproductivos. El riesgo derivado de la inspiración de material en polvo depende de la frecuencia de exposición al mismo. Utilice un sistema de aspiración apropiado para el polvo producido en combinación con un equipo de protección personal y cuide que esté bien ventilado el puesto de trabajo. Se recomienda que los materiales que contengan amianto sean procesados por especialistas.

El polvo de madera y el de aleaciones ligeras, así como la mezcla de sustancias químicas con material en polvo caliente pueden llegar a autoinflamarse o provocar una explosión. Evite el salto de chispas en dirección al depósito de polvo así como el sobrecalentamiento de la herramienta eléctrica y de la pieza a lijar, vacíe con suficiente antelación el depósito de polvo, respete las instrucciones de trabajo del fabricante del material y las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

De un vistazo.

La siguiente numeración de los elementos de manejo está referida a las ilustraciones que se encuentran al comienzo de estas instrucciones de uso. (ver figuras correspondientes en páginas 3 y 4)

1 Carcasa de protección con tornillo de sujeción (1a)
Aflojar/retener carcasa de protección.

2 Brida roscada
Sujeción o cambio del útil.

3 Brida roscada con brida exterior
Sujeción o cambio del útil.

4 Conmutador
Conexión y desconexión de la herramienta eléctrica,
Interruptor de conexión/desconexión (4b),
Bloqueo de conexión (4c).

5 Accesorios que se adjuntan
Llave de pivotes frontales (5d),
Vástago de sujeción (5e),
Llave allen (5f),
Brida roscada y brida interior (5g),
Brida roscada, brida interior y brida exterior (5h),
Casquillo de centrado (5i).

El material de serie suministrado con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de servicio.

3 41 01 073 06 0.book Seite 45 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Instrucciones para la puesta en marcha.

Conexión a la alimentación eléctrica.

La herramienta eléctrica se suministra de fábrica con un cable de alimentación sin enchufe.

Recomendación: Como medida de protección contra sobrecarga, recomendamos equipar la herramienta eléctrica con un enchufe guardamotor FEIN adecuado.

⚠ El montaje del enchufe deberá realizarlo un técnico electricista.

⚠ Antes de trabajar con la herramienta eléctrica verifique primero, sin tener montado un útil, si el sentido de giro es correcto, y hágalo corregir si no fuese éste el caso. El sentido de giro va marcado con una flecha sobre la herramienta eléctrica.

⚠ La tensión de salida y la frecuencia de la alimentación deberán coincidir con los datos indicados en la placa de características de la herramienta eléctrica.

La utilización de un convertidor de frecuencia FEIN garantiza un funcionamiento fiable de la herramienta eléctrica.

Aténgase a las instrucciones de seguridad mencionadas en las instrucciones de uso del variador de frecuencia.

Instrucciones de manejo.

Ajustes.

Ajuste de la carcasa de protección (Figura 1).

➤ Afloje el tornillo de sujeción (1a).

➤ Gire la carcasa de protección (1) a la posición de trabajo requerida.

➤ Apriete el tornillo de sujeción (1a).

Cambio de útil.

Sujeción o cambio del útil (Figuras 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Retenga el husillo sujetando la brida interior con el vástago de sujeción (5e).

➤ **MShyo869-1:** Retenga el husillo con la llave Allen (5f).

➤ Afloje la brida roscada (2) con la llave de pivotes frontales (5d).

➤ Desenrosque la brida roscada (2).

➤ Asegúrese de que la brida interior vaya montada sobre el eje asegurando el arrastre forzado de la misma, y que esté montado el casquillo de centrado.

➤ Sustituya el útil.

➤ Asegúrese de que el ancho de la muela sea superior a la altura del casquillo de centrado.

Al realizar esto, preste atención a que el útil quede bien centrado con la brida interior y la brida roscada.

➤ **MShyo869-1:** Monte la brida exterior sobre la brida roscada.

➤ Enrosque a mano la brida roscada (2).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Sujete el husillo insertando el vástago de sujeción (5e) en la brida interior.

➤ **MShyo869-1:** Sujete el husillo con la llave Allen (5f).

➤ Apriete la brida roscada (2) con la llave de pivotes frontales (5d).

Sujeción de la pieza de trabajo.

Sujete correctamente la pieza de trabajo. Una pieza de trabajo incorrectamente sujeta puede provocar, p. ej., que se atasque y sea rechazado el útil, que se caiga la pieza de trabajo, u otros tipos de incidente peligrosos.

Instrucciones de uso generales.

Conexión y desconexión (Figura 4).

Cerciórese primeramente del perfecto estado del cable de red y del enchufe.

Conexión:

➤ Accione simultáneamente el interruptor (4b) y el bloqueo de conexión (4c).

➤ Suelte el bloqueo de puesta en marcha (4c).

Desconexión:

➤ Suelte el interruptor (4b).

Retención del interruptor:

➤ Con la herramienta eléctrica conectada, mantenga accionado el bloqueo de conexión (4c) y suelte el interruptor (4b).

➤ Para desenclavarlo, presione nuevamente y suelte el interruptor (4b).

Instrucciones para la operación.

Guíe la herramienta eléctrica con un movimiento de vaivén, ejerciendo una presión uniforme, para evitar que se sobrecaliente la superficie de la pieza de trabajo.

Reparación y servicio técnico.

En caso de trabajar metales bajo unas condiciones extremas puede llegar a depositarse polvo conductor de corriente en el interior de la herramienta eléctrica. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de protección de la herramienta eléctrica. Limpie con frecuencia el interior de la herramienta eléctrica soplando aire comprimido seco y exento de aceite por las rejillas de refrigeración, y conecte la herramienta eléctrica a través de un interruptor diferencial (FI).

En caso de que se dañe el cable de conexión de la herramienta eléctrica es necesario sustituirlo por un cable de repuesto original adquirible a través de uno de los servicios técnicos FEIN.

La lista de piezas de refacción actual para esta herramienta eléctrica la encuentra en internet bajo www.fein.com.

Si fuese preciso, puede sustituir Ud. mismo las piezas siguientes:

Útiles, bridas roscada, interior y exterior, casquillo de centrado.

Garantía.

La garantía del producto se realiza de acuerdo a las regulaciones legales vigentes en el país de adquisición. Adicionalmente, FEIN ofrece una garantía ampliada de acuerdo con la declaración de garantía del fabricante FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 46 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

El material de serie suministrado con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de servicio.

Declaración de conformidad.

La empresa FEIN declara bajo su propia responsabilidad que este producto cumple con las disposiciones pertinentes detalladas en la última página de estas instrucciones de servicio.
Expediente técnico en: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

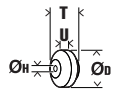
Protección del medio ambiente, eliminación.

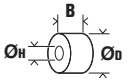
Los embalajes, y las herramientas eléctricas y accesorios inservibles deberán entregarse a los puntos de recogida correspondientes para que puedan ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Accesorios especiales.

Únicamente usar accesorios especiales homologados por FEIN.

Datos técnicos.

Tipo		**MSho852-1**	**MSho852-1**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-4a**
Nº de pedido		7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frecuencia		200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
R.p.m. en vacío		12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Potencia absorbida		1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Potencia útil		810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Tipo de tensión de red		3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Peso según EPTA-Procedure 01		5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Clase de protección		I	I	I	I	I
Disco (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 4 – disco de caras cónicas						
	$Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
	T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Tipo		**MShyo869-1a**	**MShyo869-1b**	**MShyo869-1d**
Nº de pedido		7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frecuencia		300 Hz	200 Hz	300 Hz
R.p.m. en vacío		5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Potencia absorbida		3 100 W	1 800 W	3 100 W
Potencia útil		2 450 W	1 400 W	2 450 W
Tipo de tensión de red		3 ~	3 ~	3 ~
Peso según EPTA-Procedure 01		8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Clase de protección		I	I	I
Disco (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 1 – disco recto				
	$Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
	B	40 mm	32 mm	32 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 47 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emisión de ruidos y vibraciones
(Indicación de dos cifras según ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emisión de ruido			
Nivel de potencia acústica L_{wA} (re 1 pW) medido con filtro A, en decibelios	95	95	95
Inseguridad K_{wA}, en decibelios	3	3	3
Nivel de presión de sonido L_{pA} (re 20 µPa) medido con filtro A en el puesto de trabajo, en decibelios	84	84	84
Inseguridad K_{pA}, en decibelios	3	3	3
Valor pico del nivel de presión sonora L_{pCpeak} medido con filtro C en el puesto de trabajo, en decibelios	97	103	97
Inseguridad K_{pCpeak}, en decibelios	3	3	3
Emisión de vibraciones			
Nivel de vibraciones, ponderado, en m/s^2			
Ø de la muela 125 mm	–	7,5	2,0
Ø de la muela 100 mm	–	3,3	–
Ø de la muela 80 mm	11,8	–	–
Ø de la muela 50 mm	6,3	–	–
Inseguridad K, en m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emisión de ruido			
Nivel de potencia acústica L_{wA} (re 1 pW) medido con filtro A, en decibelios	94	90	94
Inseguridad K_{wA}, en decibelios	3	3	3
Nivel de presión de sonido L_{pA} (re 20 µPa) medido con filtro A en el puesto de trabajo, en decibelios	83	79	83
Inseguridad K_{pA}, en decibelios	3	3	3
Valor pico del nivel de presión sonora L_{pCpeak} medido con filtro C en el puesto de trabajo, en decibelios	101	98	101
Inseguridad K_{pCpeak}, en decibelios	3	3	3
Emisión de vibraciones			
Nivel de vibraciones, ponderado, en m/s^2	2,0	2,0	3,8
Inseguridad K, en m/s^2	1,5	1,5	1,5
OBSERVACIÓN: la suma de los valores emitidos medidos, considerando la inseguridad respectiva, representa el límite superior que puede alcanzarse en las mediciones. ¡Utilizar unos protectores auditivos! Valores de medición determinados según normativa del producto pertinente (ver última página en estas instrucciones de uso).			

3 41 01 073 06 0.book Seite 48 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

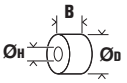
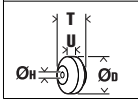
Manual de instruções original.

Símbolos utilizados, abreviações e termos.

Os símbolos utilizados nestas instruções de serviço e eventualmente na ferramenta eléctrica servem para chamar a sua atenção a possíveis riscos durante o trabalho com esta ferramenta eléctrica.

O significado dos símbolos/notas deve ser entendido e o operador deve agir em conformidade para utilizar a ferramenta eléctrica de modo eficiente e seguro.

As advertências de segurança, notas e símbolos não substituem medidas correctas para a prevenção contra acidentes.

Símbolo	Explicação
➤	Acção do operador
	Símbolo geral de proibição. Esta acção é proibida!
	Não tocar nos rebolos em rotação.
	Trabalhar de acordo com as indicações dos textos ou dos gráficos ao lado!
	É imprescindível ler os documentos em anexo, portanto a instrução de serviço e as indicações gerais de segurança.
	Para uma melhor compreensão, abra a página basculante que se encontra no início destas instruções de serviço.
	Puxar a ficha de rede da tomada de rede antes desta etapa de trabalho. Caso contrário há perigo de lesões devido a arranque da ferramenta eléctrica.
	Usar protecção para os olhos durante o trabalho.
	Usar protecção auricular durante o trabalho.
	Usar protecção contra pó durante o trabalho.
	Usar luvas durante o trabalho.
	Observar as notas no texto adjacente!
	Uma superfície contactável é muito quente e portanto perigosa.
CE	Autentica a conformidade da ferramenta eléctrica em relação às directivas da Comunidade Européia.
⚠ ATENÇÃO	Esta nota indica uma situação possivelmente perigosa, que pode levar a graves lesões ou até à morte.
	Ferramentas eléctricas velhas e outros produtos electrotécnicos e eléctricos devem ser separados e reciclados de forma ecológica.
	Produto com isolamento básico e com as partes condutíveis contactáveis adicionalmente conectadas ao condutor de protecção.
	Rebolo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 1 – disco abrasivo recto $Ø_D$ = máx. diâmetro do disco de lixar $Ø_H$ = diâmetro do furo de centragem *B* = espessura do disco abrasivo
	Rebolo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 4 – disco abrasivo cónico com dois lados $Ø_D$ = máx. diâmetro do disco de lixar $Ø_H$ = diâmetro do furo de centragem *T/U* = espessura do disco de lixar

3 41 01 073 06 0.book Seite 49 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Sinal	Unidade internacional	Unidade nacional	Explicação
n	/min	min^{-1}	Número de rotações de dimensionamento
U	V	V	Tensão admissível
P_1	W	W	Consumo de potência
P_2	W	W	Débito de potência
f	Hz	Hz	Frequência
M…	mm	mm	Medida, rosca métrica
L_{wA}	dB	dB	Nível da potência acústica
L_{pA}	dB	dB	Nível de pressão acústica
L_{pCpeak}	dB	dB	Máximo nível de pressão acústica
K…			Incerteza
a	m/s^2	m/s^2	Valor de emissão de oscilações conforme EN 60745 (soma dos vectores das três direcções)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Valor médio de oscilações para rectificação
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unidades básicas e deduzidas do sistema de unidades internacional **SI**.

Para a sua segurança.

⚠ ATENÇÃO **Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.** O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

Não utilizar esta ferramenta eléctrica antes de ter lido atentamente e compreendido a Instrução de serviço e as "Indicações gerais de segurança" (número de documento 3 41 30 054 06 1) fornecidas com o aparelho. A documentação mencionada deve ser guardada para futura referência e deve ser entregue com a ferramenta eléctrica caso esta for passada a diante ou vendida.

Observar também as respectivas directivas de protecção de trabalho.

Finalidade da ferramenta:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

rectificadora recta manual para lixar metais a seco, em ambientes protegidos contra intempéries, com discos de lixar cónicos com dois lados (forma 4) com os acessórios homologados pela FEIN.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

rectificadora recta manual para lixar metais a seco, em ambientes protegidos contra intempéries, com discos de lixar rectos (forma 1) com os acessórios homologados pela FEIN.

Indicações de segurança gerais para lixar

Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira. Observar todas as indicações de segurança, instruções, apresentações e dados fornecidos com o aparelho. O desrespeito das seguintes instruções pode levar a um choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Esta ferramenta eléctrica não é apropriada para lixar com lixa de papel, para trabalhos com escovas de arame, para polir, nem para separar por rectificação. Aplicações, para as quais a ferramenta eléctrica não é prevista, podem causar riscos e lesões.

Não utilizar acessórios, que não foram especialmente previstos e recomendados pelo fabricante para serem utilizados com esta ferramenta eléctrica. O facto de poder fixar o acessório a esta ferramenta eléctrica, não garante uma aplicação segura.

O número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta eléctrica. Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem quebrar e serem atirados para longe.

O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta eléctrica. Ferramentas de trabalho incorrectamente medidas podem não ser suficientemente blindadas nem controladas.

Ferramentas de trabalho com encaixe roscado devem caber exactamente na rosca do veio de rectificação. Para ferramentas de trabalho montadas com flange é necessário que o diâmetro do furo da ferramenta de trabalho tenha as dimensões apropriadas para o flange. Ferramentas de trabalho, que não são fixas exactamente na ferramenta eléctrica, giram de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.

Não utilizar ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização deverá controlar as ferramentas de trabalho, e verificar se por exemplo os discos abrasivos apresentam fissuras e estilhaços, se pratos abrasivos apresentam fissuras, se há desgaste ou forte atrição, se as escovas de arame apresentam arames soltos ou quebrados. Se a ferramenta eléctrica ou a ferramenta de trabalho caírem, deverá verificar se sofreram danos, ou trocar por uma ferramenta de trabalho intacta. Após ter controlado e introduzido a ferramenta de trabalho, deverá manter-se, e as pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do nível de rotação da ferramenta de trabalho e permitir que a ferramenta eléc-

3 41 01 073 06 0.book Seite 50 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

trica funcione durante um minuto com o máximo número de rotação. A maioria das ferramentas de trabalho danificadas quebram durante este período de teste.

Utilizar um equipamento de protecção pessoal. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma protecção para todo o rosto, protecção para os olhos ou um óculos protector. Se for necessário, deverá utilizar uma máscara contra pó, protecção auricular, luvas de protecção ou um avental especial, para proteger-se de pequenas partículas de amoladura e de material. Os olhos devem ser protegidos contra partículas a voar, produzidas durante as diversas aplicações. A máscara contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respectiva aplicação. Se for sujeito durante longo tempo a fortes ruídos, poderá sofrer a perda da capacidade auditiva.

Observe que as outras pessoas mantenham uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entrar na área de trabalho, deverá usar um equipamento de protecção pessoal. Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões fora da área imediata de trabalho.

Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de punho isoladas. O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque eléctrico.

Manter o cabo de rede afastado de ferramentas de trabalho em rotação. Se perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica, é possível que o cabo de rede seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta de trabalho em rotação.

Jamais depositar a ferramenta eléctrica, antes que a ferramenta de trabalho esteja completamente parada. A ferramenta de trabalho em rotação pode entrar em contacto com a superfície de apoio, provocando uma perda de controlo da ferramenta eléctrica.

Não permitir que a ferramenta eléctrica funcione enquanto estiver a transportá-la. A sua roupa pode ser agarrada devido a um contacto acidental com a ferramenta de trabalho em rotação, de modo que a ferramenta de trabalho possa ferir o seu corpo.

Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta eléctrica. A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos eléctricos.

Não utilizar a ferramenta eléctrica perto de materiais inflamáveis. Faíscas podem incendiar estes materiais.

Não utilizar ferramentas de trabalho que necessitem agentes de refrigeração líquidos. A utilização de água ou de outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar um choque eléctrico.

Contra-golpe e respectivas advertências

Contra-golpe é uma repentina reacção devido a uma ferramenta de trabalho travada ou bloqueada, como por exemplo um disco abrasivo, um prato abrasivo, uma escova de arame etc. Um travamento ou um bloqueio levam a uma parada abrupta da ferramenta de trabalho em rotação. Desta maneira, uma ferramenta eléctrica descontrolada pode ser acelerada no local de bloqueio, sendo forçada no sentido contrário da rotação da ferramenta de trabalho.

Se por exemplo um disco abrasivo travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco abrasivo ou causando um contra-golpe. O disco abrasivo se movimenta então no sentido do operador ou para longe deste, dependendo do sentido de rotação do disco no local do bloqueio. Sob estas condições os discos abrasivos também podem partir-se. Um contra-golpe é a consequência de uma utilização incorrecta ou indevida da ferramenta eléctrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de precaução como descrito a seguir.

Segurar firmemente a ferramenta eléctrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contra-golpe. Sempre utilizar o punho adicional, se existente, para assegurar o máximo controlo possível sobre as forças de um contra-golpe ou sobre momentos de reacção durante o arranque. O operador pode controlar as forças de contra-golpe e as forças de reacção através de medidas de precaução apropriadas.

Jamais permita que as suas mãos se encontrem perto de ferramentas de trabalho em rotação. No caso de um contra-golpe a ferramenta de trabalho poderá passar pela sua mão.

Evite que o seu corpo se encontre na área, na qual a ferramenta eléctrica possa ser movimentada no caso de um contra-golpe. O contra-golpe força a ferramenta eléctrica no sentido contrário ao movimento do disco abrasivo no local do bloqueio.

Trabalhar com especial cuidado na área ao redor de esquinas, cantos afiados etc. Evite que ferramentas de trabalho sejam ricocheteadas e travadas pela peça a ser trabalhada. A ferramenta de trabalho em rotação tende a travar em esquinas, em cantos afiados ou se for ricocheteada. Isto causa uma perda de controlo ou um contra-golpe.

Não utilizar lâminas de serra de correias nem dentadas. Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contra-golpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

Advertências de segurança especiais para lixar

Utilizar exclusivamente os corpos abrasivos homologados para a sua ferramenta eléctrica e a capa de protecção prevista para estes corpos abrasivos. Corpos abrasivos não previstos para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidos e portanto não são seguros.

Rebolos acotovelados devem ser montados de modo que a sua superfície rectificadora não sobressaia do nível da borda da cobertura de protecção. Um rebolo montado de forma incorrecta, que sobressai do nível da borda da cobertura de protecção, não pode ser suficientemente protegido.

A capa de protecção deve ser firmemente aplicada na ferramenta eléctrica e fixa, de modo que seja alcançado um máximo de segurança, ou seja, que apenas uma mínima parte do corpo abrasivo aponte abertamente na direcção do operador. A capa de protecção deve proteger o operador contra estilhaços e contra um contacto acidental com o corpo abrasivo.

Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as aplicações recomendadas. P. ex.: Jamais lixar com a superfície lateral de um disco de corte. Disco de corte são destina-

3 41 01 073 06 0.book Seite 51 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

dos para o desbaste de material com o canto do disco. Uma força lateral sobre estes corpos abrasivos pode quebrá-los.

Sempre utilizar flanges de aperto intactos de tamanho e forma correctos para o disco abrasivo seleccionado. Flanges apropriados apoiam o disco abrasivo e reduzem assim o perigo de uma ruptura do disco abrasivo. Flanges para discos de corte podem diferenciar-se de flanges para outros discos abrasivos.

Não utilizar discos abrasivos gastos de outras ferramentas eléctricas maiores. Discos abrasivos para ferramentas eléctricas maiores não são apropriados para os números de rotação mais altos de ferramentas eléctricas menores e podem quebrar.

Outras indicações de segurança

Usar camadas intermediárias elásticas, se forem fornecidas junto com o rebolo.

Assegure-se de que as ferramentas de trabalho sejam montadas de acordo com as instruções do fabricante. É necessário que as ferramentas de trabalho montadas possam girar livremente. Ferramentas de trabalho incorrectamente montadas podem soltar-se durante o trabalho e ser atiradas para longe.

Tratar os rebolos com cuidado e guardá-los de acordo com as instruções do fabricante. Rebolos danificados podem obter fissuras e estoirar durante o trabalho.

Ao utilizar ferramentas de trabalho com adaptador de rosca, observe que a rosca da ferramenta de trabalho seja comprida o suficiente para assumir o comprimento do fuso da ferramenta eléctrica. A rosca da ferramenta de trabalho deve corresponder à rosca do fuso. Ferramentas de trabalho incorrectamente montadas podem se soltar durante o funcionamento e causar lesões.

Não processar material que contenha asbesto. Asbesto é considerado como sendo cancerígeno.

Tenha atenção com cabos eléctricos, tubos de gás e de água escondidos. Controlar a área de trabalho com p. ex. um detector de metal, antes de iniciar o trabalho.

Usar um equipamento de aspiração estacionário, soprar frequentemente as aberturas de ventilação e conectar um disjuntor de corrente de avaria. No caso de extremas aplicações, é possível que durante o processamento de metais se deposite pó condutivo no interior da ferramenta eléctrica. O isolamento de protecção da ferramenta eléctrica pode ser prejudicado.

É proibido aparafusar ou rebitar placas e símbolos na ferramenta eléctrica. Um isolamento danificado não oferece qualquer protecção contra choques eléctricos. Utilizar placas adesivas.

Controlar, antes de colocar em funcionamento, se o cabo de rede e a ficha de rede apresentam danos.

Vibração da mão e do braço

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação preliminar da carga de vibrações. O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar nitidamente o impacto de vibrações durante o completo período de trabalho.

Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona sem estar realmente a ser empregado. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante o completo período de trabalho.

Como medidas de segurança adicionais para a protecção do operador contra o efeito das vibrações, deveria determinar por exemplo: Manutenção de ferramentas eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Manuseio de pós nocivos

Durante processos de trabalho, nos quais há um desbaste de material com esta ferramenta, são produzidos pós que podem ser nocivos.

O contacto ou a inalação de alguns pós, como p. ex. de asbesto ou materiais que contêm asbesto, de pinturas que contêm chumbo, de metal, de alguns tipos de madeira, de minerais, de partículas de silicato de substâncias minerais, de solventes de tintas, de preservantes de madeira e de antifouling para veículos aquáticos, podem provocar reacções alérgicas em pessoas e/ou doenças das vias respiratórias, cancro e danos de reprodução. O risco devido à inalação de pós depende da exposição. Utilize uma aspiração apropriada para os pó produzido, assim como um equipamento de protecção pessoal e assegure uma boa ventilação do local de trabalho. Materiais que contêm asbesto só devem ser processados por especialistas.

Em condições desfavoráveis é possível que pó de madeira e pó de metal leve, misturas quentes de pó de lixa e substâncias químicas possam se inflamar ou causar uma explosão. Evite voo de faíscas na direcção do contentor de pó, assim como o sobreaquecimento da ferramenta eléctrica e do material a ser lixado, esvaziar o contentor de pó a tempo e observe as indicações de trabalho do fabricante do material, assim como as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

Num golpe de vista.

A numeração dos elementos de comando utilizada a seguir refere-se às figuras no início destas instruções de serviço. (Veja a respectiva figura nas páginas 3 e 4)

1 Capa de protecção com parafuso de aperto (1a)
Soltar/fixar a cobertura de protecção.

2 Flange roscado
Fixar e substituir o rebolo.

3 Flange roscada com flange externo
Fixar e substituir o rebolo.

4 Interruptor
Ligar e desligar a ferramenta eléctrica,
Interruptor de ligar-desligar (4b),
Bloqueio de ligação (4c).

3 41 01 073 06 0.book Seite 52 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

5 Acessórios fornecidos
Chave de dois furos (5d),
Pino de fixação (5e),
Chave de sextavado interno (5f),
Flange roscado e flange interior (5g),
Flange roscada, flange interno e flange externo (5h),
Bucha de centragem (5i).

É possível que o volume de fornecimento da sua ferramenta eléctrica só contenha uma parte dos acessórios descritos ou ilustrados nesta instrução de serviço.

Instruções para a colocação em funcionamento.

Conexão à alimentação de rede.

A ferramenta eléctrica é fornecida a partir de fábrica com um cabo de conexão sem ficha.

Recomendação: Para proteger a ferramenta eléctrica contra sobrecarga, deverá equipá-la com uma respectiva ficha para protecção do motor FEIN.

⚠ A montagem da ficha deve ser realizada por um electricista.

⚠ Antes da colocação em funcionamento deverá controlar o sentido de rotação do eixo de accionamento, sem que o rebolo esteja montado, e permitir que seja corrigido se não coincidir com as disposições. O sentido de rotação está marcada na ferramenta eléctrica com uma seta.

⚠ A tensão inicial e a frequência da alimentação de rede deve coincidir com as indicações do logotipo da ferramenta eléctrica.

A utilização de transformadores de frequência FEIN assegura o funcionamento fiável da ferramenta eléctrica.

❗ Seguir as instruções que se encontram na instrução de serviço do transformador de frequência.

Instruções de serviço.

Ajustes.

Ajustar a cobertura de protecção (Figura 1).

➤ Soltar o parafuso de aperto (1a).
➤ Girar a cobertura de protecção (1) para a posição de trabalho necessária.
➤ Apertar o parafuso de aperto (1a).

Substituição de ferramenta.

Fixar ou substituir rebolo (Figuras 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Bloquear o fuso de saída, no flange interno, com o pino de fixação (5e).
➤ **MShyo869-1:** Bloquear o fuso de saída com a chave de sextavado interno (5f).
➤ Soltar o flange roscado (2) com a chave de espigas frontais (5d).
➤ Desatarraxar o flange roscado (2).
➤ Assegure-se de que o flange interno esteja montado no fuso de saída, de modo que não possa girar, e que a bucha de centragem também esteja montada.
➤ Substituir o rebolo gasto ou colocar um novo.
➤ Assegure-se de que o rebolo seja mais largo do que a altura da bucha de centragem.

❗ Observe que haja uma boa centragem entre o rebolo e o flange interior e o flange roscado.
➤ **MShyo869-1:** Colocar a flange externa na flange roscada.
➤ Reatarraxar o flange roscado (2) manualmente.
➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Segurar o fuso de saída, no flange interno, com o pino de fixação (5e).
➤ **MShyo869-1:** Segurar o fuso de saída com a chave de sextavado interno (5f).
➤ Apertar o flange roscado (2) com a chave de espigas frontais (5d).

Fixar a peça a ser trabalhada.

❗ **Fixar suficientemente a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada insuficientemente fixa, pode p. ex. emperrar o rebolo e causar um contragolpe, provocar a queda da peça a ser trabalhada ou outros acontecimentos perigosos.

Instruções gerais de comando.

Ligar e desligar (Figura 4).

❗ Controlar primeiramente se o cabo de rede e a ficha de rede apresentam danos.

Ligar:
➤ Premir simultaneamente o interruptor (4b) e o bloqueio de ligação (4c).
➤ Suelte el bloqueo de puesta en marcha (4c).

Desligar:
➤ Soltar o interruptor (4b).

Travar o interruptor:
➤ Com a ferramenta ligada, deverá manter o bloqueio de ligação (4c) premido, e soltar o interruptor (4b).
➤ Para destravar, deverá premir novamente o interruptor (4b) e soltá-lo.

Indicações de trabalho.

Movimentar a ferramenta eléctrica, com pressão uniforme, para lá e para cá, para que a superfície da peça a ser trabalhada não se torne demasiadamente quente.

Manutenção e serviço pós-venda.

No caso de extremas aplicações, é possível que, durante o processamento de metais, se deposite pó condutivo no interior da ferramenta eléctrica. O isolamento de protecção da ferramenta eléctrica pode ser prejudicado. Sopre o interior da ferramenta em intervalos regulares, através das aberturas de ventilação, com ar comprimido seco e isento de óleo e deverá intercalar um disjuntor de corrente de avaria (FI).

❗ Se o cabo de conexão da ferramenta eléctrica estiver danificado, deverá ser substituido por um cabo de conexão especialmente disposto, adquirível no serviço pós-venda FEIN.

A actual lista de peças sobressalentes desta ferramenta eléctrica se encontra na internet em www.fein.com.

As seguintes peças podem ser substituídas pelo utente:
Ferramentas de trabalho, lange roscado, flange interno e flange externo, bucha de centragem.

3 41 01 073 06 0.book Seite 53 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Garantia de evicção e garantia.

A garantia de evicção para este produto é válida conforme as regras legais no país onde é colocado em funcionamento. Além disso, a FEIN oferece uma garantia conforme a declaração de garantia do fabricante FEIN.
É possível que o volume de fornecimento da sua ferramenta eléctrica só contenha uma parte dos acessórios descritos ou ilustrados nesta instrução de serviço.

Declaração de conformidade.

A firma FEIN declara em responsabilidade exclusiva, que este produto corresponde às respectivas especificações indicadas na última página desta instrução de serviço.
Documentação técnica em: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

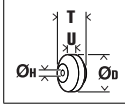
Protecção do meio ambiente, eliminação.

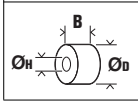
Embalagens, ferramentas eléctricas a serem deitadas fora e acessórios velhos devem ser encaminhados a uma reciclagem ecológica.

Acessórios.

Só utilizar acessórios homologados pela FEIN.

Dados técnicos.

Tipo	**MSho852-1**	**MSho852-1**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-4a**
Número de encomenda	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frequência	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
N° de rotação em vazio	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Consumo de potência	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Débito de potência	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Tipo de conexão à rede	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Peso conforme EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Classe de protecção	I	I	I	I	I
Rebolo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 4 – disco abrasivo cónico com dois lados					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Tipo	**MShyo869-1a**	**MShyo869-1b**	**MShyo869-1d**
Número de encomenda	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frequência	300 Hz	200 Hz	300 Hz
N° de rotação em vazio	5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Consumo de potência	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Débito de potência	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Tipo de conexão à rede	3 ~	3 ~	3 ~
Peso conforme EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Classe de protecção	I	I	I
Rebolo (DIN ISO 603, DIN EN 12413) forma 1 – disco abrasivo recto			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 54 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Valores de emissão para ruídos e vibração
Indicações de números de dois algarismos conforme ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emissão acústica			
Nível de potência acústica avaliado como A medido L_{wA} (re 1 pW), em decibel	95	95	95
Insegurança K_{wA}, em decibel	3	3	3
Nível de emissão de pressão acústica avaliado como A medido L_{pA} (re 20 µPa), em decibel	84	84	84
Insegurança K_{pA}, em decibel	3	3	3
Crista de nível de pressão acústica, ponderado como C, medido em decibéis no local de trabalho L_{pCpeak}	97	103	97
Insegurança K_{pCpeak}, em decibéis	3	3	3
Emissão de vibração			
Aceleração avaliada, em m/s^2			
Diâmetro do rebolo 125 mm	–	7,5	2,0
Diâmetro do rebolo 100 mm	–	3,3	–
Diâmetro do rebolo 80 mm	11,8	–	–
Diâmetro do rebolo 50 mm	6,3	–	–
Insegurança K, em m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emissão acústica			
Nível de potência acústica avaliado como A medido L_{wA} (re 1 pW), em decibel	94	90	94
Insegurança K_{wA}, em decibel	3	3	3
Nível de emissão de pressão acústica avaliado como A medido L_{pA} (re 20 µPa), em decibel	83	79	83
Insegurança K_{pA}, em decibel	3	3	3
Crista de nível de pressão acústica, ponderado como C, medido em decibéis no local de trabalho L_{pCpeak}	101	98	101
Insegurança K_{pCpeak}, em decibéis	3	3	3
Emissão de vibração			
Aceleração avaliada, em m/s^2	2,0	2,0	3,8
Insegurança K, em m/s^2	1,5	1,5	1,5

OBSERVAÇÃO: A soma do valor de emissão medido e da respectiva insegurança representa o limite superior dos valores que podem ocorrer por ocasião de medições.

Utilizar protecção auricular!

Valores de medição averiguados de acordo com a respectiva norma de produto (ver a última página destas instruções de serviço).

3 41 01 073 06 0.book Seite 55 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

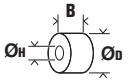
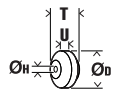
Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται, συντμήσεις και όροι.

Τα σύμβολα σ' αυτές τις οδηγίες χρήσης και ενδεχομένως επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο εφιστούν την προσοχή σας επί πιθανών κινδύνων κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.

Πρέπει να εννοήσετε τη σημασία των συμβόλων/των υποδείξεων και να ενεργείτε αναλόγως για να χειρίζεστε το ηλεκτρικό εργαλείο πιο αποτελεσματικά και ασφαλέστερα.

Οι προειδοποιήσεις ασφαλείας, οι υποδείξεις και τα σύμβολα δεν αντικαθιστούν τα μέτρα που κανονικά προβλέπονται για την πρόληψη ατυχημάτων.

Σύμβολο	Ερμηνεία
➤	Πράξη του χειριστή
	Γενικό απαγορευτικό σήμα. Αυτή η ενέργεια απαγορεύεται!
	Μην εγγίζετε τα περιστρεφόμενα λειαντικά σώματα.
	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο διπλανό κείμενο ή τα γραφικά!
	Διαβάστε οπωσδήποτε τα συνημμένα έγγραφα, π. χ. τις Οδηγίες χρήσης και τις Γενικές υποδείξεις ασφαλείας.
	Για την καλύτρη κατανόηση ανοίξτ τη διπλωμένη σλίδα στην αρχή αυτών των οδηγιών χρήσης.
	Βγάλτε το φις από την πρίζα πριν εκτελέσετε το επόμενο βήμα. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού εξαιτίας μιας ενδεχόμενης αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
	Φοράτε προστατευτικά γυαλιά κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.
	Φοράτε ωτασπίδες κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.
	Κάνετε χρήση διατάξεων προστασίας από σκόνη.
	Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.
⚠	Προσέξτε τις υποδείξεις στο διπλανό κείμενο!
⚠	Μια ακάλυπτη επιφάνεια είναι πάρα πολύ καυτή και γι' αυτό επικίνδυνη.
CE	Βεβαιώνει τη συμβατότητα του ηλεκτρικού εργαλείου με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Η υπόδειξη αυτή επισημαίνει μια πιθανή επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή στο θάνατο.
	Άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και άλλα ηλεκτροτεχνικά και ηλεκτρικά προϊόντα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
⏚	Προϊόν με βασική μόνωση καθώς και με αγώγιμα, συνδεμένα στον προστατευτικό αγωγό εξαρτήματα που μπορούν να αγγιχτούν.
	Λειαντικά σώματα (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Μορφή 1 – ευθύς τροχός λείανσης $Ø_D$ = μέγιστη διάμετρος του τροχού λείανσης $Ø_H$ = Διάμετρος για τρύπα υποδοχής *B* = πάχος του τροχού λείανσης
	Λειαντικά σώματα (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Μορφή 4 – αμφίπλευρα κωνικός τροχός λείανσης $Ø_D$ = μέγιστη διάμετρος του τροχού λείανσης $Ø_H$ = Διάμετρος για τρύπα υποδοχής *T/U* = πάχος του τροχού λείανσης

3 41 01 073 06 0.book Seite 56 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Χαρακτήρας	Διεθνής μονάδα	Εθνική μονάδα	Ερμηνεία
n	/min	min^{-1}	Ονομαστικός αριθμός στροφών
U	V	V	Τάση διαβάθμισης
P_1	W	W	Ονομαστική ισχύς
P_2	W	W	Αποδιδόμενη ισχύς
f	Hz	Hz	Συχνότητα
M…	mm	mm	μέτρο, μετρικό σπείρωμα
L_{wA}	dB	dB	Στάθμη ακουστικής ισχύος
L_{pA}	dB	dB	Στάθμη ακουστικής πίεσης
L_{pCpeak}	dB	dB	Ύψιστη στάθμη ακουστικής πίεσης
K…			Ανασφάλεια
a	m/s^2	m/s^2	Η τιμή εκπομπής κραδασμών εξακριβώθηκε σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745 (άθροισμα ανυσμάτων τριών διεθύνσεων)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	μέση τιμή κραδασμών για ευθείς λειαντήρες με λειαντικά σώματα από στρωματοποιημένο υλικό
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N_2 °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N_2 °C, dB, min, m/s^2	Θεμελιώδεις και παράγωγες μονάδες από το Διεθνές Σύστημα Μονάδων **SI**.

Για την ασφάλειά σας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.** Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.
Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Να μην χρησιμοποιήσετε αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο πριν διαβάσετε επιμελώς τις παρούσες οδηγίες χρήσης καθώς και τις συνημμένες «Γενικές υποδείξεις ασφαλείας» (αριθμός εγγράφου 3 41 30 054 06 1) και εννοήσετε τελείως το περιεχόμενό τους. Να διαφυλάγετε όλα τα παραπάνω έγγραφα για μια ενδεχόμενη μελλοντική χρήση και να τα επισυνάψετε στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν το πουλήσετε ή το παραδώσετε σε άλλο άτομο.

Να τηρείτε επίσης και τις σχετικές εθνικές διατάξεις για την προστασία της εργασίας.

Προορισμός του ηλεκτρικού εργαλείου:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
με το χέρι οδηγούμενος ευθύς λειαντήρας για την ξηρή λείανση μετάλλων με τροχούς λείανσης αμφίπλευρα κωνικούς (Σχήματος 4), με παρελκόμενα και εργαλεία εγκριμένα από τη FEIN, σε περιβάλλον μη εκτεθιμένο στις καιρικές συνθήκες.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
με το χέρι οδηγούμενος ευθύς λειαντήρας για την ξηρή λείανση μετάλλων με ευθείς δίσκους λείανσης (Σχήματος 1), με εξαρτήματα εγκριμένα από τη FEIN, σε περιβάλλον μη εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες.

Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για λείανση

Αυτό το ηλεκτρικό προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σαν λειαντήρας. Να λαμβάνετε υπόψη σας όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, απεικονίσεις και στοιχεία που σας παραδίδονται μαζί με τη συσκευή. Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε τις οδηγίες που ακολουθούν μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαροί τραυματισμοί.

Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν προορίζεται ούτε για λείανση με σμυριδόφυλλο, ούτε για εργασίες με βούρτσες, ούτε για στίλβωση και ούτε για κοπές. Όταν χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο για εργασίες που αυτό δεν προορίζεται μπορεί να δημιουργηθούν κίνδυνοι κα να προκληθούν τραυματισμοί.

Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ εξαρτήματα που δεν προβλέπονται και δεν προτάθηκαν από τον κατασκευαστή ειδικά γι' αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Μόνο η διαπίστωση ότι μπορείτε να στερεώσετε ένα εξάρτημα στο ηλεκτρικό εργαλείο σας δεν εγγυάται την ασφαλή χρήση του.

Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός στροφών του εργαλείου που χρησιμοποιείτε πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο. Εξαρτήματα που περιστρέφονται με ταχύτητα μεγαλύτερη από την επιτρεπτή μπορεί να καταστραφούν.

Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εργαλείου που χρησιμοποιείτε πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως στις αντίστοιχες διαστάσεις του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Εργαλεία με εσφαλμένες διαστάσεις δεν μπορούν να καλυφθούν ή να ελεγχθούν ασφαλώς.

Εργαλεία με βιδωτό στέλεχος πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στο σπείρωμα του άξονα. Όταν τα εργαλεία συναρμολογούνται με τη βοήθεια φλαντζών πρέπει η διάμετρος της τρύπας τους να ταιριάζει στη διάμετρο της τρύπας υποδοχής της φλάντζας. Εργαλεία που δεν μπορούν να συναρμολογηθούν με ακρίβεια στο ηλεκτρικό εργαλείο κραδάζονται ισχυρά και μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.

Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα εργαλεία. Να ελέγχετε πάντοτε τα εργαλεία που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε, π. χ. τους δίσκους κοπής, για σπασίματα και ρωγμές, του δίσκους λείανσης για ρωγμές, φθορές ή ξεφτίσματα και τις συρματόβουρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο ή κάποιο χρησιμοποιήσιμο εργαλείο πέσει κάτω, τότε ελέγξτε το εργαλείο μήπως έχει υποστεί κάποια βλάβη ή χρησιμοποιήστε ένα άλλο, άψογο εργαλείο. Μετά τον έλεγχο και την τοποθέτηση του εργαλείου που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε πρέπει να απομακρύνετε τυχόν παρευρισκόμενα πρόσωπα από το επίπεδο περιστροφής του εργαλείου, κι ακολούθως ν' αφήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο να εργαστεί ένα λεπτό υπό το μέγιστο αριθμό στροφών χωρίς φορτίο. Τυχόν χαλασμένα εργαλεία σπάνε ως επί το πλείστον κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου δοκιμής.

3 41 01 073 06 0.book Seite 57 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Να φοράτε πάντοτε τη δική σας, ατομική προστατευτική ενδυμασία. Να χρησιμοποιείτε επίσης, ανάλογα με την εκάστοτε εργασία που εκτελείτε, προστατευτικές μάσκες, προστατευτικές διατάξεις ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Αν χρειαστεί, φορέστε και μάσκα προστασίας από σκόνη, ωτασπίδες, προστατευτικά γάντια ή μια ειδική προστατευτική ποδιά, που θα σας προστατεύει από τυχόν εκσφενδονιζόμενα λειαντικά σωματίδια ή θραύσματα υλικού. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τυχόν αιωρούμενα σωματίδια που μπορεί δημιουργηθούν κατά την εκτέλεση των διάφορων εργασιών. Οι αναπνευστικές και οι προστατευτικές μάσκες πρέπει να φιλτράρουν τον αέρα και να συγκρατούν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Σε περίπτωση που εκτεθείτε για πολύ χρόνο σε ισχυρό θόρυβο μπορεί να απωλέσετε την ακοή σας.
Φροντίζετε, τυχόν παρευρισκόμενα άτομα να βρίσκονται πάντοτε σε ασφαλή απόσταση από τον τομέα που εργάζεσθε. Κάθε άτομο που μπαίνει στον τομέα που εργάζεσθε πρέπει να φορά προστατευτική ενδυμασία. Θραύσματα του υπό κατεργασία τεμαχίου ή σπασμένων εργαλείων μπορεί να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς ακόμη κι εκτός του άμεσου τομέα εργασίας.
Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν υπάρχει κίνδυνος το εργαλείο να έρθει σε επαφή με μη ορατούς ηλεκτροφόρους αγωγούς. Η επαφή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και προκαλέσει έτσι ηλεκτροπληξία.
Να κρατάτε και να οδηγείτε το ηλεκτρικό καλώδιο σε ασφαλή απόσταση από τα περιστρεφόμενα εργαλεία. Σε περίπτωση που χάσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου το ηλεκτρικό καλώδιο μπορεί να κοπεί ή να περιπλεχτεί και το χέρι σας ή το μπράτσο σας να τραβηχτεί επάνω στο περιστρεφόμενο εργαλείο.
Μην αποθέσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο πριν το τοποθετημένο εργαλείο πάψει εντελώς να κινείται. Το περιστρεφόμενο εργαλείο μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια στην οποία ακουμπήσατε το ηλεκτρικό εργαλείο κι έτσι να χάσετε τον έλεγχό του.
Μην αφήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο να εργάζεται όταν το μεταφέρετε. Τα ρούχα σας μπορεί να τυλιχτούν τυχαίως στο περιστρεφόμενο εργαλείο κι αυτό να τρυπήσει το σώμα σας.
Να καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Η πτερωτή του κινητήρα τραβάει σκόνη μέσα στο περίβλημα και η συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά. Ο σπινθηρισμός μπορεί να τα αναφλέξει.
Μη χρησιμοποιείτε εργαλεία που απαιτούν ψύξη με ψυκτικά υγρά. Η χρήση νερού ή άλλων ψυκτικών υγρών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

Κλότσημα και σχετικές προειδοποιητικές υποδείξεις

Το κλότσημα είναι μια απροσδόκητη αντίδραση όταν το περιστρεφόμενο εργαλείο, π. χ. ο δίσκος κοπής, ο δίσκος λείανσης, η συρματόβουρτσα κτλ., προσκρούσει κάπου (σκοντάψει) ή μπλοκάρει. Το σφήνωμα ή το μπλοκάρισμα οδηγεί στην απότομη διακοπή της περιστροφής του εργαλείου. Έτσι, ένα τυχόν μη υπό έλεγχο ευρισκόμενο ηλεκτρικό εργαλείο αντιδρά στο σημείο μπλοκαρίσματος/πρόσκρουσης με σφοδρότητα και περιστρέφεται με συνεχώς αυξανόμενη ταχύτητα με αντίθετη από εκείνη του εργαλείου.
Όταν π. χ. ένας δίσκος κοπής σφηνώσει ή μπλοκάρει μέσα στο υπό κατεργασία υλικό, τότε η ακμή του δίσκου που βυθίζεται μέσα στο υλικό μπορεί να στρεβλώσει και ακολούθως ό δίσκος κοπής να πεταχτεί με ορμή και ανεξέλεγκτα από το υλικό ή να προκαλέσει κλότσημα.
Όταν συμβεί αυτό ο δίσκος κοπής κινείται με κατεύθυνση προς το χειριστή/τη χειρίστρια ή και αντίθετα, ανάλογα με τη φορά περιστροφής στο σημείο μπλοκαρίσματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις δεν αποκλείεται ακόμη και το σπάσιμο των δίσκων κοπής.
Το κλότσημα είναι το αποτέλεσμα ενός εσφαλμένου ή ελλιπή χειρισμού του ηλεκτρικού εργαλείου και μπορεί να αποφευχθεί με λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων, σαν αυτά που περιγράφονται παρακάτω.
Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε καλά και να παίρνετε με το σώμα σας μόνο θέσεις, στις οποίες θα μπορέσετε να αντιμετωπίσετε επιτυχώς ένα ενδεχόμενο κλότσημα. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, αν αυτή φυσικά υπάρχει, για να εξασφαλίσετε έτσι το μέγιστο δυνατό έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε περίπτωση εμφάνισης ανάστροφων και αντίρροπων δυνάμεων (π. χ. κλότσημα) κατά την εκκίνηση. Ο χειριστής/η χειρίστρια μπορεί έτσι να αντιμετωπίσει με επιτυχία τα κλοτσήματα και τις ανάστροφες ροπές.
Μη βάζετε ποτέ τα χέρια σας κοντά στα περιστρεφόμενα εργαλεία. Σε περίπτωση κλοτσήματος το εργαλείο μπορεί να περάσει πάνω από το χέρι σας.
Μην παίρνετε με το σώμα σας θέσεις προς τις οποίες θα κινηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση κλοτσήματος. Κατά το κλότσημα το ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ανεξέλεγκτα με κατεύθυνση αντίθετη προς τη φορά περιστροφής του δίσκου λείανσης στο σημείο μπλοκαρίσματος.
Να εργάζεσθε με ιδιαίτερη προσοχή σε γωνίες, κοφτερές ακμές κτλ. Φροντίζετε, το λειαντικό εργαλείο να μην ανατιναχτεί έξω από το υπό κατεργασία υλικό και να μη σφηνώσει σ' αυτό. Το περιστρεφόμενο λειαντικό εργαλείο σφηνώνει εύκολα κατά την εργασία σε γωνίες και σε κοφτερές ακμές ή όταν εκτινάζεται. Αυτό προκαλεί κλότσημα ή απώλεια του ελέγχου.
Μη χρησιμοποιείτε τσαπραζωμένες ή οδοντωτές πριονόλαμες. Τα εργαλεία αυτά προκαλούν συχνά κλότσημα ή οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση

Να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά λειαντικά σώματα που είναι κατάλληλα για το ηλεκτρικό εργαλείο σας και μόνο προφυλακτήρες που προβλέπονται γι' αυτά τα λειαντικά σώματα. Λειαντικά σώματα που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορούν να καλυφτούν επαρκώς και γι' αυτό είναι ανασφαλή.
Κυρτοί δίσκοι λείανσης πρέπει να συναρμολογούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η επιφάνεια λείανσης να μην προεξέχει από το χείλος του προφυλακτήρα. Ένας αντικανονικά συναρμολογημένος δίσκος λείανσης, που προεξέχει από το χείλος του προφυλακτήρα, δεν μπορεί να καλυφτεί επαρκώς.
Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι ασφαλώς στερεωμένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και να είναι ρυθμισμένος κατά τέτοιο τρόπο, ώστε έτσι να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ασφάλεια, δηλαδή το τμήμα του λειαντικού εργαλείου που δείχνει προς το χειριστή/τη χειρίστρια να είναι όσο το δυνατό πιο μικρό. Ο προφυλακτήρας προστατεύει το χειριστή/τη χειρίστρια από τυχόν θραύσματα και αθέλητη επαφή με το λειαντικό σώμα.
Τα λειαντικά σώματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις εργασίες που αυτά προβλέπονται. Π. χ.: Μην λειαίνετε ποτέ με την πλευρική επιφάνεια ενός δίσκου κοπής. Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για αφαίρεση υλικού μόνο με την ακμή τους. Αυτά τα λειαντικά σώματα μπορεί να σπάσουν όταν υποστούν πίεση από τα πλάγια.
Να χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες σύσφιξης με το σωστό μέγεθος και τη σωστή μορφή, ανάλογα με το δίσκο λείανσης που επιλέξατε. Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν το δίσκο

3 41 01 073 06 0.book Seite 58 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

λείανσης και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο του σπασίματός των. Οι φλάντζες για δίσκους κοπής μπορεί να διαφέρουν από τις φλάντζες για άλλους δίσκους λείανσης.

Να μη χρησιμοποιείτε μεταχειρισμένους δίσκους λείανσης από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία. Δίσκοι λείανσης για μεγαλύτερα λειαντικά εργαλεία δεν είναι κατάλληλοι για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και γι' αυτό μπορεί να σπάσουν.

Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας

Να χρησιμοποιείτε ενδιάμεσους ελαστικούς ανακρουστήρες/αποσβεστήρες, όταν αυτοί συνοδεύουν το λειαντικό σώμα.

Βεβαιωθείτε, ότι τα εργαλεία είναι συναρμολογημένα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα συναρμολογημένα εργαλεία πρέπει να μπορούν να περιστρέφονται ελεύθερα. Λάθος συναρμολογημένα εργαλεία μπορεί να λυθούν κατά τη διάρκεια της εργασίας και να εκσφενδονιστούν ανεξέλεγκτα.

Να χειρίζεστε προσεκτικά τα λειαντικά σώματα και να τα διαφυλάγετε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Χαλασμένα λειαντικά σώματα μπορεί να ραγίσουν και να σπάσουν όταν εργάζεσθε μ' αυτά.

Όταν χρησιμοποιείτε εργαλεία με κοχλιωτό στέλεχος/κοχλιωτή υποδοχή να φροντίζετε, το σπείρωμα του εργαλείου να επαρκεί για να βιδωθεί ασφαλώς στο σπείρωμα της ατράκτου του ηλεκτρικού εργαλείου. Το σπείρωμα του εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στο σπείρωμα της ατράκτου. Λάθος συναρμολογημένα εργαλεία μπορούν, όταν εργάζεστε, να λυθούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Μην κατεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμίαντο. Το αμίαντο θεωρείται σαν καρκινογόνο υλικό.

Να προσέχετε μήπως υπάρχουν μη ορατοί ηλεκτρικοί αγωγοί και σωλήνες φωταερίου (γκαζιού) ή νερού. Πριν αρχίσετε την εργασία σας ελέγξτε την περιοχή που πρόκειται να εργαστείτε π. χ. με μια συσκευή εντοπισμού μετάλλων.

Να χρησιμοποιείτε μια σταθερή (μόνιμη) διάταξη αναρρόφησης, να καθαρίζετε συχνά τις σχισμές αερισμού και να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI). Υπό ακραίες συνθήκες χρήσης μπορεί, κατά την κατεργασία μετάλλων, να σχηματιστεί αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Δεν αποκλείεται να επηρεαστεί αρνητικά η μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Απαγορεύεται το πριτσίνωμα ή/και το βίδωμα πινακίδων και συμβόλων επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο. Μια τυχόν χαλασμένη μόνωση δεν προσφέρει πλέον καμιά προστασία κατά της ηλεκτροπληξίας. Χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητες πινακίδες.

Πριν την εκκίνηση να βεβαιώνεστε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιές το ηλεκτρικό καλώδιο και το φις.

Κραδασμοί χεριού-μπράτσου

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη για τον προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Όταν, όμως, το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί με εργαλεία και παρελκόμενα που δεν προβλέπονται γι' αυτό ή χωρίς να έχει συντηρηθεί επαρκώς η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια του συνόλου του χρονικού διαστήματος της εργασίας.

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς, κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος εργασίας, θα πρέπει να ληφθούν επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια του συνόλου του χρονικού διαστήματος της εργασίας.

Να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή/της χειρίστριας από την επίδραση των κραδασμών, για παράδειγμα: συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων και παρελκομένων, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση των διαδικασιών εργασίας.

Εργασία με επικίνδυνες σκόνες

Όταν μ' αυτό το εργαλείο εκτελείτε εργασίες αφαίρεσης υλικού δημιουργούνται σκόνες που μπορεί να είναι επικίνδυνες.

Η επαφή με ορισμένα είδη σκόνης ή/και η εισπνοή τους, π. χ. σκόνη από αμίαντο και αμιαντούχα υλικά, από μολυβδομπογιές, από μέταλλα, από μερικά είδη ξύλου και από ορυκτά υλικά, καθώς επίσης και η επαφή/εισπνοή σωματιδίων χαλαζία από υλικά που περιέχουν ορυκτά υλικά, διαλύτων χρωμάτων, ξυλοπροστατευτικών, μουράβια πλοίων κ.α. μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές διαταραχές και/ή ασθένειες των αναπνευστικών οδών, καρκίνο καθώς και γενετικές βλάβες. Ο κίνδυνος που προκύπτει από την εισπνοή των διάφορων ειδών σκόνης εξαρτάται από την εκάστοτε έκθεση στα υλικά αυτά. Να χρησιμοποιείτε αναρρόφηση κατάλληλη για την εκάστοτε υπό αναρρόφηση σκόνη καθώς και προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό και να φροντίζετε να αερίζεται καλά ο χώρος εργασίας. Αμιαντούχα υλικά πρέπει να κατεργάζονται μόνο από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Η σκόνη από ελαφρά μέταλλα και η ξυλόσκονη, καυτά μίγματα από σκόνη λείανσης και χημικά υλικά μπορούν, υπό δυσμενείς συνθήκες, να αναφλεχθούν ή να εκραγούν. Να αποφεύγετε τη δημιουργία σπινθηρισμού με φορά προς το δοχείο σκόνης καθώς και την υπερθέρμανση του ηλεκτρικού εργαλείου και του υπό λείανση υλικού, να αδειάζετε τακτικά το δοχείο σκόνης, να τηρείτε τις υποδείξεις κατεργασίας του παραγωγού/κατασκευαστή του υπό κατεργασία υλικού καθώς και τις σχετικές με τα υπό κατεργασία υλικά διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας.

Σύντομη επισκόπηση.

Η αριθμοδότηση των στοιχείων χειρισμού που ακολουθεί αναφέρεται στην απεικόνιση στην αρχή αυτών των οδηγιών χρήσης. (Βλέπε την αντίστοιχη εικόνα στις σελίδες 3 και 4)

1 Προφυλακτήρας με βίδα σύσφιξης (1a)
Ακινητοποίηση/λύσιμο του προφυλακτήρα.

2 Κοχλιωτή φλάντζα
Στερέωση ή αντικατάσταση του λειαντικού σώματος.

3 Φλάντζα με σπείρωμα και εξωτερική φλάντζα
Στερέωση ή αντικατάσταση του λειαντικού σώματος.

4 Διακόπτης
Θέση του ηλεκτρικού εργαλείου σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας,
Διακόπτης ON/OFF (4b),
Αποκλεισμός αθέλητης εκκίνησης (4c).

5 Παρελκόμενα που περιέχονται στη συσκευασία
Γαντζόκλειδο (5d),
Πίρος συγκράτησης (5e),

3 41 01 073 06 0.book Seite 59 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Κλειδί εσωτερικού εξαγώνου (5f),
Εσωτερική φλάντζα και κοχλιωτή φλάντζα (5g),
Εσωτερική κι εξωτερική φλάντζα και φλάντζα με σπείρωμα (5h),
Δακτύλιος κεντραρίσματος (5i).

Η συσκευασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου μπορεί να περιέχει μόνο ένα τμήμα από τα εξαρτήματα που περιγράφονται ή απεικονίζονται σ' αυτές τις οδηγίες χρήσης.

Υποδείξεις για τη θέση σε λειτουργία.

Σύνδεση στην παροχή ρεύματος.

Το ηλεκτρικό εργαλείο παραδίδεται από τον κατασκευαστή μ' ένα καλώδιο σύνδεσης χωρίς φις.
Σύσταση: Για να προστατέψετε το ηλεκτρικό εργαλείο από τυχόν υπερφόρτιση, εξοπλίστε το μ' έναν κατάλληλο διακόπτη προστασίας ηλεκτροκινητήρα από τη FEIN.

⚠ Η συναρμολόγηση του φις πρέπει να διεξαχθεί από έναν ειδικό ηλεκτρολόγο.

⚠ Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία ελέγξτε τη φορά περιστροφής του άξονα κίνησης χωρίς συναρμολογημένο λειαντικό σώμα και, αν δεν ταιριάζει, διορθώστε την. Η φορά περιστροφής χαρακτηρίζεται με ένα βέλος επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.

⚠ Η τάση εξόδου και η συχνότητα της παροχής ρεύματος πρέπει να ταυτίζεται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

Η χρήση μετατροπέων συχνότητας της FEIN συμβάλλει στην ασφαλή λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.

❗ Να τηρείτε τις οδηγίες στις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του μετατροπέα συχνότητας.

Οδηγίες λειτουργίας.

Ρυθμίσεις.

Ρύθμιση του προφυλακτήρα (Εικόνα 1).

➤Λύστε τη βίδα σύσφιξης (1a).
➤Γυρίστε τον προφυλακτήρα (1) στην επιθυμητή θέση εργασίας.
➤Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης (1a).

Αλλαγή εργαλείου.

Στερέωση ή αλλαγή του λειαντικού σώματος (Εικόνες 2 + 3).

➤**MShо852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Ασφαλίστε την άτρακτο μετάδοσης κίνησης με τον πίρο συγκράτησης (5e) στην εσωτερική φλάντζα.
➤**MShyo869-1:** Ασφαλίστε την άτρακτο μετάδοσης κίνησης με το κλειδί τύπου Άλεν (5f).
➤Λύστε τη φλάντζα με σπείρωμα (2) με το γαντζόκλειδο (5d).
➤Ξεβιδώστε τελείως τη φλάντζα με σπείρωμα (2).
➤Βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική φλάντζα είναι ασφαλώς συναρμολογημένη επάνω στην άτρακτο και δεν περιστρέφεται καθώς και ότι το κέλυφος κεντραρίσματος είναι επίσης συναρμολογημένο.
➤Αλλάξτε το φθαρμένο λειαντικό σώμα και τοποθετήστε ένα νέο.
➤Βεβιωθείτε ότι το λειαντικό σώμα είναι πιο πλατύ από το ύψος του κελύφους κεντραρίσματος.
Φροντίστε συνάμα για το άψογο κεντράρισμα του λειαντικού σώματος ανάμεσα στην κοχλιωτή φλάντζα και την εσωτερική φλάντζα.
➤**MShyo869-1:** Τοποθετήστε την εξωτερική φλάντζα επάνω στη φλάντζα με σπείρωμα.
➤Βιδώστε τη φλάντζα σπειρώματος (2) πάλι με το χέρι.
➤**MShо852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Συγκρατήστε την άτρακτο μετάδοσης κίνησης με τον πίρο συγκράτησης (5e) στην εσωτερική φλάντζα.
➤**MShyo869-1:** Συγκρατήστε την άτρακτο μετάδοσης κίνησης με το κλειδί τύπου Άλεν (5f).
➤Σφίξτε καλά τη φλάντζα με σπείρωμα με (2) με το γαντζόκλειδο (5d).

Ασφάλιση του υπό κατεργασία τεμαχίου.

❗ **Ασφαλίζετε επαρκώς το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα ανεπαρκώς ασφαλισμένο υπό κατεργασία τεμάχιο μπορεί να οδηγήσει π. χ. σε σφήνωμα του λειαντικού σώματος και σε κλότσημα, σε πτώση του υπό κατεργασία τεμαχίου και σε άλλες επικίνδυνες καταστάσεις.

Γενικές υποδείξεις χειρισμού.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας (Εικόνα 4).

❗ Ελέγξτε πρώτα το ηλεκτρικό καλώδιο και το φις του, μήπως παρουσιάζουν βλάβη.

Θέση σε λειτουργία:
➤Πατήστε ταυτόχρονα το διακόπτη (4b) και το πλήκτρο αποκλεισμού αθέλητης εκκίνησης (4c).
➤Αφήστε ελεύθερο τον αποκλεισμό αθέλητης ζέυξης (4c).

Θέση εκτός λειτουργίας:
➤Αφήστε ελεύθερο το διακόπτη (4b).

Μπλοκάρισμα του διακόπτη:
➤Κρατήστε, όταν το ηλεκτρικό εργαλείο βρίσκεται σε λειτουργία, πατημένο το πλήκτρο αποκλεισμού αθέλητης εκκίνησης (4c) κι αφήστε ελεύθερο το διακόπτη (4b).
➤Για να απασφαλίσετε το διακόπτη (4b) πατήστε τον ακόμη μια φορά κι ακολούθως αφήστε τον ελεύθερο.

Υποδείξεις εργασίας.

Πιέζετε το ηλεκτρικό εργαλείο ομοιόμορφα και μετακινείτε το επάνω στην επιφάνεια «από δω κι από κει» για να μη ζεσταθεί υπερβολικά η επιφάνεια.

Συντήρηση και Service.

Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας μπορεί, κατά την επεξεργασία μετάλλων, να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου. Να καθαρίζετε τακτικά το εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου δια μέσου των σχισμών αερισμού με ξηρό, χωρίς λάδια πεπιεσμένο αέρα και να συνδέετε εν σειρά έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI).

❗ Αν το ηλεκτρικό καλώδιο υποστεί βλάβη πρέπει να αντικατασταθεί από ένα άλλο, ειδικά προκατασκευασμένο ηλεκτρικό καλώδιο που προσφέρει το Service της FEIN.

Τον τρέχονταν κατάλογο ανταλλακτικών γι' αυτο το ηλεκτρικό ερλαλείο θα βρείτε στην ηλεκτρονική σελίδα www.fein.com.

Αν χρειαστεί, μπορείτε να αντικαταστήσετε ο ίδιος/η ίδια τα παρακάτω εξαρτήματα:

Εργαλεία, εσωτερική και εξωτερική βιδωτή φλάντζα, κέλυφος κεντραρίσματος.

3 41 01 073 06 0.book Seite 60 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Εγγύηση.

Η εγγύηση για το προϊόν ισχύει σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις της χώρας στην οποία κυκλοφορεί. Εκτός αυτού η FEIN σας παρέχει και μια επί πλέον εγγύηση, ανάλογα με την εκάστοτε δήλωση κατασκευαστή της FEIN.

Η συσκευασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου μπορεί να περιέχει μόνο ένα τμήμα από τα εξαρτήματα που περιγράφονται ή απεικονίζονται σ' αυτές τις οδηγίες χρήσης.

Δήλωση συμβατότητας.

Η φίρμα FEIN δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη της ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται πλήρως στους σχετικούς κανονισμούς που αναφέρονται στην τελευταία σελίδα αυτών των οδηγιών χρήσης.

Τεχνικά έγγραφα από: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

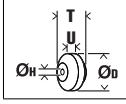
Προστασία του περιβάλλοντος, απόσυρση.

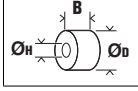
Οι συσκευασίες, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξαρτήματα πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Παρελκόμενα.

Χρησιμοποιείτε πάντοτε παρελκόμενα που έχουν εγκριθεί από τη FEIN.

Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Τύπος		MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Κωδικός αριθμός		7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Συχνότητα		200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο		12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Ονομαστική ισχύς		1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Αποδιδόμενη ισχύς		810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Τρόπος σύνδεσης στο δίκτυο		3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01		5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Μόνωση		I	I	I	I	I
Λειαντικά σώματα (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Μορφή 4 – αμφίπλευρα κωνικός τροχός λείανσης						
	$Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
	T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Τύπος		MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Κωδικός αριθμός		7 824 37	7 824 36	7 824 38
Συχνότητα		300 Hz	200 Hz	300 Hz
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο		5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Ονομαστική ισχύς		3 100 W	1 800 W	3 100 W
Αποδιδόμενη ισχύς		2 450 W	1 400 W	2 450 W
Τρόπος σύνδεσης στο δίκτυο		3 ~	3 ~	3 ~
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01		8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Μόνωση		I	I	I
Λειαντικά σώματα (DIN ISO 603, DIN EN 12413) Μορφή 1 – ευθύς τροχός λείανσης				
	$Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
	B	40 mm	32 mm	32 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 61 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Τιμές εκπομπής για θόρυβο και δονήσεις
(Δυαδικός αριθμός – Στοιχεία σύμφωνα με την ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Εκπομπή θορύβου			
Σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη ηχητικής ισχύος L_{wA} (re 1 pW), σε ντεσιμπέλ /dB	95	95	95
Ανασφάλεια μέτρησης K_{wA}, σε ντεσιμπέλ /dB	3	3	3
Σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη εκπομπής ηχητικής πίεσης στη θέση εργασίας L_{pA} (re 20 μPa), σε ντεσιμπέλ /dB	84	84	84
Ανασφάλεια μέτρησης K_{pA}, σε ντεσιμπέλ /dB	3	3	3
Η ύψιστη στάθμη ακουστικής πίεσης στη θέση εργασίας L_{pCpeak} σε ντεσιμπέλ μετρήθηκε σύμφωνα με την καμπύλη C	97	103	97
Ανασφάλεια K_{pCpeak} σε ντεσιμπέλ	3	3	3
Εκπομπή δονήσεων			
Εκτιμηθείσα επιτάχυνση, σε m/s^2			
Διάμετρος τροχού λείανσης 125 mm	–	7,5	2,0
Διάμετρος τροχού λείανσης 100 mm	–	3,3	–
Διάμετρος τροχού λείανσης 80 mm	11,8	–	–
Διάμετρος τροχού λείανσης 50 mm	6,3	–	–
Ανασφάλεια μέτρησης K, σε m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Εκπομπή θορύβου			
Σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη ηχητικής ισχύος L_{wA} (re 1 pW), σε ντεσιμπέλ /dB	94	90	94
Ανασφάλεια μέτρησης K_{wA}, σε ντεσιμπέλ /dB	3	3	3
Σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη εκπομπής ηχητικής πίεσης στη θέση εργασίας L_{pA} (re 20 μPa), σε ντεσιμπέλ /dB	83	79	83
Ανασφάλεια μέτρησης K_{pA}, σε ντεσιμπέλ /dB	3	3	3
Η ύψιστη στάθμη ακουστικής πίεσης στη θέση εργασίας L_{pCpeak} σε ντεσιμπέλ μετρήθηκε σύμφωνα με την καμπύλη C	101	98	101
Ανασφάλεια K_{pCpeak} σε ντεσιμπέλ	3	3	3
Εκπομπή δονήσεων			
Εκτιμηθείσα επιτάχυνση, σε m/s^2	2,0	2,0	3,8
Ανασφάλεια μέτρησης K, σε m/s^2	1,5	1,5	1,5
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Το άθροισμα από τη μετρημένη τιμή εκπομπής και την αντίστοιχη ανασφάλεια μέτρησης αποτελεί το ανώτατο όριο των τιμών που μπορεί να εμφανιστούν στις διάφορες μετρήσεις. Φοράτε ωτασπίδες! Οι τιμές μέτρησης εξακριβώθηκαν βάσει του κατάλληλου προτύπου για το προϊόν (βλέπε την τελευταία σελίδα αυτών των οδηγιών χρήσης).			

3 41 01 073 06 0.book Seite 62 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

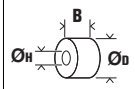
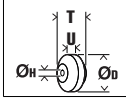
Original betjeningsvejledning.

Anvendte symboler, forkortelser og begreber.

Symbolerne, der anvendes i denne driftsvejledning og i givet fald på el-værktøjet, skal henlede din opmærksomhed på mulige farer, der kan opstå med dette el-værktøj, når det benytes.

Du skal forstå betydningen af symbolerne/henvisningerne og handle herefter, så el-værktøjet kan bruges effektivt og sikkert.

Sikkerhedsadvarslerne, henvisningerne og symbolerne erstatter ikke de forskriftsmæssige foranstaltninger, der skal træffes for at undgå uheld.

Symbol	Forklaring
➤	Brugerens handling
	Generelt forbudstegn. Denne handling er forbudt!
	Berør ikke roterende slibeskiver.
	Følg instruktionerne i efterfølgende tekst eller grafik!
	Læs ubetinget vedlagte dokumenter som f.eks. driftsvejledning og almindelige sikkerhedsforskrifter.
	Slå foldesiden ud foran i denne driftsvejledning for at forbedre forståelsen.
	Træk stikket ud af stikdåsen før dette arbejdsskridt. Ellers er der fare for kvæstelser som følge af utilsigtet start af el-værktøjet.
	Brug øjenbeskyttelse under arbejdet.
	Brug høreværn under arbejdet.
	Brug støvbeskyttelse under arbejdet.
	Brug håndbeskyttelse under arbejdet.
	Overhold henvisningerne i teksten ved siden af!
	En berørbar overflade er meget varm og derfor farlig.
CE	Bekræfter at el-værktøjet er i overensstemmelse med gældende direktiver inden for det europæiske fællesskab.
⚠ ADVARSEL	Denne henvisning viser en mulig farlig situation, der kan føre til alvorlige kvæstelser evt. med døden til følge.
	Gammelt el-værktøj og andre elektrotekniske og elektriske produkter skal samles og afleveres separat til miljøvenlig genbrug.
⏚	Produkt med basisisolering og desuden berørbare, ledende dele, der er forbundet med jordledningen.
	Slibeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – lige slibeskive $Ø_D$ = maks. diameter slibeskive $Ø_H$ = diameter for holdeboringen *B* = slibeskivens tykkelse
	Slibeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tosidet, konisk slibeskive $Ø_D$ = maks. diameter slibeskive $Ø_H$ = diameter for holdeboringen *T/U* = slibeskivens tykkelse

3 41 01 073 06 0.book Seite 63 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tegn	Enhed international	Enhed national	Forklaring
n	/min	/min	Dimen.omdrejn.tal
U	V	V	Dimensioneringsspænding
P_1	W	W	Optagende effekt
P_2	W	W	Afgivende effekt
f	Hz	Hz	Frekvens
M…	mm	mm	Mål, metrisk gevind
L_{wA}	dB	dB	Lydeffektniveau
L_{pA}	dB	dB	Lydtryksniveau
L_{pCpeak}	dB	dB	Top lydtrykniveau
K…			Usikkerhed
a	m/s^2	m/s^2	Svingningsemissionsværdi iht. EN 60745 (vektorsum for tre retninger)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	middel vibrationsværdi til ligeslibning
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basisenheder og afledte enheder fra det internationale enhedssystem **SI**.

For sin sikkerheds skyld.

⚠ ADVARSEL **Læs alle advarselshenvisninger og instrukser.** I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisninger og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Anvend ikke dette el-værktøj, før du har læst nærværende driftsvejledning samt vedlagte „Almindelige betjeningsinstruktioner“ (skriftnummer 3 41 30 054 06 1) nøje igennem og forstået det hele. Opbevar nævnte materiale til senere brug og giv det videre til en evt. ny ejer.

Læs og overhold ligeledes de gældende nationale arbejdsbeskyttende bestemmelser.

El-værktøjets formål:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

håndført ligesliber til tørslibning af metal med tosidet, koniske slibeskiver (form 4) med det af FEIN godkendt tilbehør i vejrbeskyttede omgivelser.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

håndført ligesliber til tørslibning af metal med lige slibeskiver (form 1) med det af FEIN godkendte tilbehør i vejrbeskyttede omgivelser.

Fælles sikkerhedshenvisninger til slibning

Dette el-værktøj skal anvendes som slibemaskine. Læs og overhold alle sikkerhedsråd, instruktioner, illustrationer og data, der følger med maskinen. Overholdes de følgende instruktioner ikke, kan dette føre til elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Dette el-værktøj er ikke egnet til slibning med sandpapir, arbejde med trådbørster, polering og gennemskæring. Anvendelse af el-værktøjet til formål, det ikke er beregnet til, kan føre til farer og kvæstelser.

Anvend kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af fabrikanten. En mulig fastgørelse af tilbehøret til el-værktøjet sikrer ikke en sikker anvendelse.

Den tilladte hastighed for indsatsværktøjet skal være mindst lige så høj som den max. hastighed, der er angivet på el-værktøjet. Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt eller flyve omkring.

Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til målene på Dit el-værktøj. Forkert målt indsatsværktøj kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

Tilbehør med gevindindsats skal passe nøjagtigt på slibespindlens gevind. Ved tilbehør, der monteres med en flange, skal huldiameteren i tilbehøret passe til flangens holdediameter. Tilbehør, der ikke fastgøres nøjagtigt på el-værktøjet, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man taber kontrollen.

Brug ikke el-værktøjet, hvis det er beskadiget. Kontrollér altid før brug indsatsværktøj som f.eks. slibeskiver for afsplintninger og revner, slibebagskiver for revner, slid eller stærkt slid, trådbørster for løse eller brækkede tråde. Tabes el-værktøjet eller indsatsværktøjet på jorden, skal Du kontrollere, om det er beskadiget; anvend evt. et ubeskadiget indsatsværktøj. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og indsat, skal Du holde dig selv og personer, der befinder sig i nærheden, uden for det niveau, hvor indsastværktøjet roterer, og lade el-værktøjet køre i et minut ved højeste hastighed. Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i denne testtid.

Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, der beskytter dig mod små slibe- og materialepartikler. Øjenene skal beskyttes mod fremmede genstande, der flyver rundt i luften, og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere Du for høj støj i længere tid, kan Du lide høretab.

3 41 01 073 06 0.book Seite 64 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Sørg for tilstrækkelig afstand til andre personer under arbejdet. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr. Brudstykker fra emnet eller brækket indsatsværktøj kan flyve væk og føre til kvæstelser også uden for det direkte arbejdsområde.

Hold altid maskinen i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede strømledninger eller maskinens eget kabel. Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.

Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj. Taber Du kontrollen over el-værktøjet, kan netkablet skæres over eller rammes, og Din hånd eller Din arm kan trækkes ind i det roterende indsatsværktøj.

Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille. Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved Du kan tabe kontrollen over el-værktøjet.

Lad ikke el-værktøjet køre, mens det bæres. Dit tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj, hvorved indsatsværktøjet kan bore sig ind i Din krop.

Rengør ventilationsåbningerne på Dit el-værktøj med regelmæssige mellemrum. Motorhuset trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan være farligt rent elektrisk.

Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brændbare materialer. Gnister kan sætte ild i materialer.

Brug ikke indsatsværktøj, der transporterer flydende kølemiddel. Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan føre til elektrisk stød.

Tilbageslag og tilsvarende advarsler

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj (slibemaskine, slibebagskive, trådbørste osv.) har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering fører til et pludseligt stop af det roterende indsatsværktøj. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Sidder f. eks. en slibeskive fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, blive siddende, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig så hen imod eller væk fra betjeningspersonen, afhængigt af skivens drejeretning på blokeringsstedet. Derved kan slibeskiver også brække. Et tilbageslag skyldes forkert eller fejlbehæftet brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved at træffe egnede sikkerhedsforanstaltninger, der beskrives i det følgende.

Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at både krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Anvend altid ekstrahåndtaget, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed. Betjeningspersonen kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne med egnede sikkerhedsforanstaltninger.

Sørg for at Din hånd aldrig kommer i nærheden af det roterende indsatsværktøj. Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over Din hånd i forbindelse med et tilbageslag.

Undgå at Din krop befinder sig i det område, hvor el-værktøjet bevæger sig i forbindelse med et tilbageslag. Tilbageslaget driver el-værktøjet i modsat retning af slibeskivens bevægelse på blokeringsstedet.

Arbejd særlig forsigtig i områder som f.eks. hjørner, skarpe kanter osv. Det skal forhindres, at indsatsværktøjet slår tilbage fra emnet og sætter sig fast. Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast, når det anvendes i hjørner, skarpe kanter, eller hvis det springer tilbage. Dette medfører, at man taber kontrollen eller tilbageslag.

Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger. Sådant indsatsværktøj fører hyppigt til tilbageslag, eller at man mister kontrollen over el-værktøjet.

Særlige sikkerhedsråd vedr. slibning

Brug udelukkende slibeskiver/slibestifter, der er godkendt til dit el-værktøj, og den beskyttelseskappe, der er beregnet til disse slibeskiver/slibestifter. Slibeskiver/slibestifter, der ikke er beregnet til el-værktøjet, kan ikke beskyttes tilstrækkeligt og er usikre.

Forkrøppede slibeskiver skal monteres på en sådan måde, at deres slibeflade ikke rager ud over niveauet på beskyttelsesskærmens kant. En forkert monteret slibeskive, der rager ud over niveauet på beskyttelsesskærmens kant, kan ikke afskærme tilstrækkeligt.

Beskyttelseskappen skal være anbragt sikkert på el-værktøjet og være indstillet på en sådan måde, at der nås max. sikkerhed, dvs. at den mindst mulige del af slibeskiven skal pege hen imod betjeningspersonen. Beskyttelseskappen skal beskytte betjeningspersonen mod brudstykker og tilfældig kontakt med slibeskiven/slibestiften.

Slibeskiver/slibestifter må kun anvendes til de anbefalede formål. F.eks.: Slib aldrig med sidefladen på en skæreskive. Skæreskiver er bestemt til materialeafslibning med kanten på skiven. Udsættes disse slibeskiver/slibestifter for sidevendt kraftpåvirkning, kan de ødelægges.

Anvend altid ubeskadigede spændeflanger i den rigtige størrelse og form, der passer til den valgte slibeskive. Egnede flanger støtter slibeskiven og forringer således faren for brud på slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til andre slibeskiver.

Brug ikke slidte slibeskiver, der passer til større el-værktøj. Slibeskiver til større el-værktøj kan brække, da de ikke er egnet til de højere omdrejningstal, som småt el-værktøj arbejder med.

Yderligere sikkerhedsråd

Brug elastiske mellemlag, hvis disse leveres sammen med slibeskiverne/slibestifterne.

Kontrollér, at tilbehøret er monteret iht. fabrikantens forskrifter. Det monterede tilbehør skal kunne dreje frit. Forkert monteret tilbehør kan løsne sig under arbejdet og slynges ud.

Håndter slibeskiver omhyggeligt og opbevar disse iht. fabrikantens instruktioner. Beskadigede slibeskiver kan få revner og eksplodere under arbejdet.

Bruges indsatsværktøj med gevindindsats, skal du være opmærksom på, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til at optage el-værktøjets spindellængde. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet på spindlen. Forkert monteret indsatsværktøj kan løsne sig under brug og føre til kvæstelser.

3 41 01 073 06 0.book Seite 65 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Sav ikke i asbestholdigt materiale. Asbest er registreret som kræftfremkaldende.

Hold øje med skjult liggende elektriske ledninger, gas- og vandrør. Kontrollér arbejdsområdet (f.eks. med en metalpejler), før arbejdet påbegyndes.

Brug et stationært opsugningsanlæg, blæs ventilationsåbningerne med hyppige mellemrum og forkoble et HFI-relæ. Under ekstreme brugsbetingelser kan bearbejdning af metal føre til aflejring af ledende støv inde i el-værktøjet. El-værktøjets beskyttelsesisolering kan forringes.

Det er forbudt at skrue eller nitte skilte og tegn på el-værktøjet. En beskadiget isolering beskytter ikke mod elektrisk stød. Anvend klæbeetiketter.

Kontrollér altid nettilslutningsledningen og netstikket for beskadigelser før brug.

Hånd-arm-vibrationer

Vibrationsniveauet angivet i disse instruktioner er målt jævnfør en måleprocedure, normeret i EN 60745 og kan benyttes til indbyrdes sammenligning af el-værktøj. Den egner sig desuden til en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.

Det angivne vibrationsniveau repræsenterer el-værktøjets vigtigste anvendelsesformer. Men hvis el-værktøjet benyttes på anden måde med ikke formålsbestemt tilbehør eller ved utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige. Derved kan vibrationsbelastningen i hele arbejdsperioden forøges betydeligt.

Ved en nøjagtig vurdering af vibrationsbelastningen bør der også tages højde for den tid, hvor værktøjet enten er slukket eller fortsat er tændt, men ikke er i egentlig brug. Det kan reducere vibrationsbelastningen i hele arbejdsperioden betydeligt.

Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationernes effekt som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og tilbehør, hold hænderne varme, organisation af arbejdsprocedurer.

Håndtering med farligt støv

Udføres afslibende arbejsprocesser med dette værktøj, opstår der støv, der kan være farligt.

Berøring eller indånding af nogle former for støv som f.eks. fra asbest og asbestholdige materialer, blyholdig maling, metal, nogle træsorter, mineraler, silikatpartikler med stenholdige materialer, farveopløsende midler, træbeskyttelsesmidler, maritime rensemidler kan udløse allergiske reaktioner og/eller luftvejssygdomme, kræft og forplantningsskader. Risikoen for at indånde støv afhænger af ekspositionen. Brug en opsugningsmåde, der er afstemt efter det opståede støv, samt personligt beskyttelsesudstyr og sørg for god udluftning/ventilation på arbejdspladsen. Overlad altid behandling af asbestholdigt materiale til fagfolk.

Træstøv og letmetalstøv, varme blandinger af slibestøv og kemiske stoffer kan under ugunstige betingelser antændes af sig selv og føre til eksplosion. Undgå gnistregn hen imod støvbeholder samt overophedning af el-værktøjet og slibegodset, tøm rettidigt støvbeholderen, følg bearbejdningshenvisningerne fra materialeproducenten samt de forskrifter, der gælder i brugslandet for de materialer, der skal bearbejdes.

Oversigt.

Efterfølgende nummerering af betjeningsafsnittene refererer til billederne i starten af denne driftsvejledning. (Se passende illustration på side 3 og 4)

1 Beskyttelseskappe med spændeskrue (1a)
Til løsning/spænding af beskyttelsesskærm.

2 Gevindflance
Slibeskive fastgøres eller skiftes.

3 Gevindflange med udvendig flange
Slibeskive fastgøres eller skiftes.

4 Kontakt
Benyttes til at tænde og slukke for el-værktøj,
Tænd og sluk (4b),
Indkoblingsspærre (4c).

5 Medfølgende tilbehør
Tapnøgle (5d),
Holdestift (5e),
Unbraconøgle (5f),
Gevindflance og indvendig flance (5g),
Gevindflange, indvendig og udvendig flange (5h),
Centreringskappe (5i).

Det kan være, at el-værktøjet kun leveres med en del af det tilbehør, der beskrives eller illustreres i driftsvejledningen.

Instruktioner i forbindelse med ibrugtagning.

Tilslutning til strømforsyningen.

El-værktøjet udleveres fra fabrikken med en tilslutningsledning uden stik.

Anbefaling: Udstyr el-værktøjet med et passende FEIN-motorbeskyttelsesstik for at beskytte mod overbelastning.

Stikket skal monteres af en elektriker.

Kontrollér før ibrugtagningen drivakslens drejeretning uden monteret slibeskive og få den korrigeret, hvis den ikke stemmer overens med den ønskede indstilling. På el-værktøjet er drejeretningen markeret med en pil.

Udgangsspændingen og frekvensen for strømforsyningen skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt.

Brug af FEIN-frekvensomformere sikrer en pålidelig brug af el-værktøjet.

Følg instruktionerne i driftsvejledningen til frekvensomformeren.

Driftsinstruktioner.

Indstillinger.

Indstilling af beskyttelsesskærm (Billede 1).

➤ Løsne spændeskruen (1a).
➤ Drej beskyttelsesskærmen (1) i den nødvendige arbejdsposition.
➤ Spænd spændeskruen (1a) fast.

3 41 01 073 06 0.book Seite 66 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Udskiftning af værktøj.

Fastgørelse eller udskiftning af slibeskive (Billeder 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Fastlås udgangsspindlen på den indvendige flange med holdestiften (5e).

➤ **MShyo869-1:** Fastlås udgangsspindlen med unbraconøglen (5f).

➤ Løsne gevindflangen (2) med tapnøglen (5d).

➤ Drej gevindflangen (2) ud.

➤ Kontrollér, at den indvendige flange er monteret korrekt på udgangsspindlen og at centreringskappen er monteret.

➤ Skift den brugte slibeskive eller sæt en ny i.

➤ Husk, at slibeskiven er bredere end højden på centreringskappen.

Sørg for at slibeskiven er godt centreret mellem den indvendige og udvendige flance.

➤ **MShyo869-1:** Anbring den udvendige flange på gevindflangen.

➤ Drej gevindflangen (2) ind igen med hånden.

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Hold udgangsspindlen på den indvendige flange med holdestiften (5e).

➤ **MShyo869-1:** Hold udgangsspindlen med unbraconøglen (5f).

➤ Spænd gevindflangen (2) med tapnøglen (5d).

Sikring af emnet.

Sikre emnet tilstrækkeligt. Et utilstrækkeligt sikret emne kan f.eks. føre til fastklemning af slibeskiven og til tilbageslag, til tabning af emnet og andre farlige hændelser.

Almindelige betjeningsinstruktioner.

Tænd og sluk (Billede 4).

Kontrollér først nettilslutningsledningen og netstikket for beskadigelser.

Tænd:

➤ Tryk på kontakten (4b) og indkoblingsspærren (4c) på samme tid.

➤ Slip kontaktspærren (4c).

Sluk:

➤ Slip kontakten (4b).

Fastlåsning af kontakten:

➤ Hold indkoblingsspærren (4c) trykket ned og slip kontakten (4b), mens el-værktøjet er tændt.

➤ Kontakten (4b) løsnes ved at trykke på den en gang til og slippe den.

Arbejdsanvisninger.

Bevæg el-værktøjet med frem og tilbage med det samme tryk, så emnets overflade ikke bliver alt for varmt.

Vedligeholdelse og kundeservice.

Under ekstreme brugsbetingelser kan bearbejdning af metal føre til aflejring af ledende støv inde i el-værktøjet. El-værktøjets beskyttelsesisolering kan forringes. Blæs den indvendige side af el-værktøjet gennem ventilationsåbningerne igennem med tør og oliefri trykluft med hyppige mellemrum og forkoble et HFI-relæ.

Er el-værktøjets tilslutningsledning beskadiget, skal den erstattes med en specielt forberedt tilslutningsledning, der fås hos FEIN kundeservice.

Den aktuelle reservedelsliste til dette el-værktøj findes på internettet under www.fein.com.

Følgende dele kan du selv udskifte efter behov:

Indsatsværktøj, indvendig og udvendig gevindflange, centreringskappe.

Mangelsansvar/reklamationsret og garanti.

Mangelsansvaret/reklamationsretten er fastlagt i de lovbestemmelser, der gælder i det land, hvor maskinen markedsføres. Derudover yder FEIN garanti iht. FEIN fabrikantens garantierklæring.

Det kan være, at el-værktøjet kun leveres med en del af det tilbehør, der beskrives eller illustreres i driftsvejledningen.

Overensstemmelseserklæring.

Firmaet FEIN erklærer på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de gældende bestemmelser, der findes på den sidste side i denne driftsvejledning.

Teknisk materiale hos: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

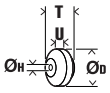
Miljøbeskyttelse, bortskaffelse.

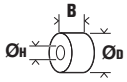
Emballage, udtjent el-værktøj og tilbehør bedes afleveret til miljøvenlig genbrug.

Tilbehør.

Anvend kun tilbehør som er godkendt af FEIN.

Tekniske data.

Type	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Bestillingsnummer	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvens	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Ubelastet omdrejningstal	12 000/min	18 000/min	6 800/min	10 200/min	5 800/min
Optagende effekt	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Afgivende effekt	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Nettilslutningstype	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Vægt iht. EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Beskyttelsesklasse	I	I	I	I	I
Slibeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tosidet, konisk slibeskive					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Type	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Bestillingsnummer	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvens	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Ubelastet omdrejningstal	5 000/min	5 800/min	10 200/min
Optagende effekt	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Afgivende effekt	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Nettilslutningstype	3 ~	3 ~	3 ~
Vægt iht. EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Beskyttelsesklasse	I	I	I
Slibeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – lige slibeskive			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 68 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emissionsværdier for støj og vibrationer
(total – angivelser iht. ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Lydemission			
Målt A-vurderet lydeffektniveau L_{wA} (re 1 pW), i decibel	95	95	95
Usikkerhed K_{wA}, i decibel	3	3	3
Målt A-vurderet emissions-lydtrykniveau på arbejdspladsen L_{pA} (re 20 µPa), i decibel	84	84	84
Usikkerhed K_{pA}, i decibel	3	3	3
Målt C-vurderet spidslydtryksniveau på arbejdspladsen L_{pCpeak}, i decibel	97	103	97
Usikkerhed K_{pCpeak}, i decibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Vurderet acceleration, i m/s^2			
Slibeskivediameter 125 mm	–	7,5	2,0
Slibeskivediameter 100 mm	–	3,3	–
Slibeskivediameter 80 mm	11,8	–	–
Slibeskivediameter 50 mm	6,3	–	–
Usikkerhed K, i m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Lydemission			
Målt A-vurderet lydeffektniveau L_{wA} (re 1 pW), i decibel	94	90	94
Usikkerhed K_{wA}, i decibel	3	3	3
Målt A-vurderet emissions-lydtrykniveau på arbejdspladsen L_{pA} (re 20 µPa), i decibel	83	79	83
Usikkerhed K_{pA}, i decibel	3	3	3
Målt C-vurderet spidslydtryksniveau på arbejdspladsen L_{pCpeak}, i decibel	101	98	101
Usikkerhed K_{pCpeak}, i decibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Vurderet acceleration, i m/s^2	2,0	2,0	3,8
Usikkerhed K, i m/s^2	1,5	1,5	1,5
ANMÆRKNING: Summen af målt emissionsværdi og tilhørende usikkerhed udgør den øverste grænse for de værdier, der kan optræde under målearbejdet.			
Brug høreværn!			
Måleværdier er beregnet efter passende produktstandard (se sidste side i denne driftsvejledning).			

3 41 01 073 06 0.book Seite 69 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

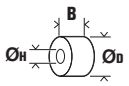
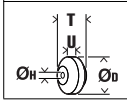
Original driftsinstruks.

Anvendte symboler, forkortelser og uttrykk.

Symbolene som brukes i denne driftsinstruksen og eventuelt på elektroverktøyet skal gjøre deg oppmerksom på mulige som kan oppstå ved bruk av elektroverktøyet.

Du må forstå betydningen til symbolene/henvisningene og følge informasjonene, slik at elektroverktøyet brukes sikkert og effektivt.

Sikkerhetsinformasjonene, henvisningene og symbolene er ingen erstatning for forskriftsmessige forebyggende tiltak mot uhell.

Symbol	Forklaring
➤	Brukerens handling
	Generelt forbudstegn. Dette er forbudt!
	Den roterende sliveskiven må ikke berøres.
	Følg anvisningene i teksten eller bildet ved siden av!
	Vedlagte dokumenter som driftsinstruks og generelle sikkerhetsinformasjoner må absolutt leses.
	Brett ut utbrettsiden foran i denne driftsinstruksen, slik at det er enklere å forstå instruksen.
	Før dette arbeidet må du trekke støpselet ut av stikkontakten. Ellers er det fare for skader hvis elektroverktøyet starter uvilkårlig.
	Bruk øyebeskyttelse ved arbeid.
	Bruk hørselvern ved arbeid.
	Bruk støvbeskyttelse ved arbeid.
	Bruk håndbeskyttelse ved arbeid.
	Følg informasjonene i teksten ved siden av!
	En berørbar overflate er svært varm og derfor farlig.
CE	Bekrefter at elektroverktøyet er i samsvar med direktivene til det Europeiske Forbund.
⚠ ADVARSEL	Denne informasjonen henviser til en mulig farlig situasjon som kan medføre alvorlige farer eller død.
	Vrakede elektroverktøy og andre elektrotekniske og elektriske produkter må samles inn hver for seg og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.
	Produkt med basisisolasjon og ekstra berørbare lededyktige deler som er koblet til jordledningen.
	Slipeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – rett slipeskive $Ø_D$ = maks. diameter slipeskive $Ø_H$ = Diameter for festeboringen *B* = Tykkelse på slipeskiven
	Slipeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tosidig konisk slipeskive $Ø_D$ = maks. diameter slipeskive $Ø_H$ = Diameter for festeboringen *T/U* = Tykkelse på slipeskiven

3 41 01 073 06 0.book Seite 70 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tegn	Enhet internasjonalt	Enhet nasjonalt	Forklaring
n	/min	min^{-1}	Turtall
U	V	V	Målespenning
P_1	W	W	Opptatt effekt
P_2	W	W	Avgitt effekt
f	Hz	Hz	Frekvens
M…	mm	mm	Mål, metriske gjenger
L_{wA}	dB	dB	Lydeffektnivå
L_{pA}	dB	dB	Lydtrykknivå
L_{pCpeak}	dB	dB	Maksimalt lydtrykknivå
K…			Usikkerhet
a	m/s^2	m/s^2	Svingningsemisjonsverdi iht. EN 60745 (vektorsum fra tre retninger)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Middels svingningsverdi for rettsliping
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basis- og avledede enheter fra det internasjonale enhetssystemet **SI**.

For din egen sikkerhet.

⚠ ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Ikke bruk dette elektroverktøyet før du har lest og forstått denne driftsinstruksen og de vedlagte «Generelle sikkerhetsinformasjonene» (dokumentnummer 3 41 30 054 06 1). Oppbevar de angitte papirene til senere bruk og overrekk disse sammen med elektroverktøyet hvis det lånes bort eller selges videre. Følg også de vanlige nasjonale arbeidsmiljøbestemmelsene.

Elektroverktøyets formål:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
håndført rettsliper til tørrsliping av metall med tosidige koniske slipeskiver (form 4) med tilbehør som er godkjent av FEIN for værbeskyttede omgivelser.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
håndført rettsliper til tørrsliping av metall med rette slipeskiver (form 1) med tilbehør som er godkjent av FEIN for værbeskyttede omgivelser.

Felles sikkerhetsinformasjoner om sliping

Dette elektroverktøyet skal brukes som sliper. Vær oppmerksom på sikkerhetsanvisningene, anvendelsesinformasjon og data som medfølger maskinen. Dersom disse anvisninger ikke følges, kan det resultere i elektrisk overslag, brann eller store personskader.

Dette elektroverktøyet er ikke egnet til sandpapirsliping, arbeid med stålbørster, polering og kapping. Hvis elektroverktøyet brukes til formål det ikke er beregnet til, kan dette forårsake farer og skader.

Ikke bruk tilbehør som ikke er spesielt beregnet og anbefalt av produsenten for dette elektroverktøyet. Selv om du kan feste tilbehøret på elektroverktøyet ditt, garanterer dette ingen sikker bruk.

Det godkjente turtallet til innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet. Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan brekke og slynges rundt.

Utvendig diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må tilsvare målene for elektroverktøyet. Gale innsatsverktøy kan ikke sikres eller kontrolleres tilstrekkelig.

Innsatsverktøy med gjenget innsats må passe nøyaktig til gjenget i slipespindelen. Ved innsatsverktøy som monteres ved hjelp av flens, må innsatsverktøyets hulldiameter passe til flensens opptaksdiameter. Innsatsverktøy som ikke festes helt nøyaktig på elektroverktøyet, roterer ujevnt, vibrerer meget sterkt og kan føre til tap av kontrollen.

Ikke bruk skadede innsatsverktøy. Sjekk før hver bruk om innsatsverktøy slik som slipeskiver er splintret eller revnet, om slipetallerkener er revnet eller svært slitt, om stålbørster har løse eller har brukkede tråder. Hvis elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, må du kontrollere om det er skadet eller bruk et ikke skadet innsatsverktøy. Når du har kontrollert og satt inn innsatsverktøyet, må du holde personer som oppholder seg i nærheten unna det roterende innsatsverktøyet og la elektroverktøyet gå i ett minutt med maksimalt turtall. Som regel brekker skadede innsatsverktøy i løpet av denne testtiden.

Bruk personlig beskyttelsesutstyr. Avhengig av typen bruk må du bruke visir, øyebeskyttelse eller vernebriller. Om nødvendig må du bruke støvmaske, hørselvern, vernehansker eller spesialforkle som holder små slipe- og materialpartikler unna kroppen din. Øynene bør beskyttes mot fremmedlegemer som kan fly rundt ved visse typer bruk. Støv- eller pustevernmasker må filtere den typen støv som oppstår ved denne bruken. Hvis du er utsatt for sterk støy over lengre tid, kan du miste hørselen.

Pass på at andre personer holder tilstrekkelig avstand til arbeidsområdet ditt. Alle som går inn i arbeidsområdet må bruke personlig verneutstyr. Brukne deler til verktøyet eller brukne innsatsverktøy kan slynges ut og derfor også forårsake skader utenfor det direkte arbeidsområdet.

3 41 01 073 06 0.book Seite 71 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Hold maskinen kun på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen. Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette maskinens metalldeler under spenning og føre til elektriske støt.

Hold strømledningen unna roterende innsatsverktøy. Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet kan strømledningen kappes eller komme inn i verktøyet, og hånden eller armen din kan komme inn i det roterende innsatsverktøyet.

Legg aldri elektroverktøyet ned før innsatsverktøyet er stanset helt. Det roterende innsatsverktøyet kan komme i kontakt med overflaten der maskinen legges ned, slik at du kan miste kontrollen over elektroverktøyet.

La aldri elektroverktøyet være innkoblet mens du bærer det. Tøyet ditt kan komme inn i det roterende innsatsverktøyet hvis det tilfeldigvis kommer i kontakt med verktøyet og innsatsverktøyet kan da bore seg inn i kroppen din.

Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med jevne mellomrom. Motorviften trekker støv inn i huset, og en stor oppsamling av metallstøv kan medføre elektrisk fare.

Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer. Gnister kan antenne disse materialene.

Bruk ikke innsatsverktøy som krever flytende kjølemidler. Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til elektriske støt.

Tilbakeslag og tilsvarende advarsler

Tilbakeslag er innsatsverktøyets plutselige reaksjon etter at det har hengt seg opp eller blokkerer. Dette kan gjelde slipeskiven, slipetallerkenen, stålbørsten osv.. Opphenging eller blokkering fører til at det roterende innsatsverktøyet stanser helt plutselig. Slik akselereres et ukontrollert elektroverktøy mot innsatsverktøyets dreieretning på blokkeringstedet.

Hvis f. eks. en slipeskive henger seg opp eller blokkerer i arbeidsstykket, kan kanten på slipeskiven som dykker inn i arbeidsstykket, henge seg opp og slik brekker slipeskiven eller forårsaker et tilbakeslag. Slipeskiven beveger seg da mot eller bort fra brukeren, avhengig av skivens dreieretning på blokkeringsstedet. Slik kan slipeskiver også brekke.

Et tilbakeslag er resultat av en gal eller feilaktig bruk av elektroverktøyet. Det kan unngås ved å følge egnede sikkerhetstiltak som beskrevet nedenstående.

Hold elektroverktøyet godt fast og plasser kroppen og armene dine i en stilling som kan ta imot tilbakeslagskrefter. Bruk alltid ekstrahåndtaket – hvis dette finnes – for å ha størst mulig kontroll over tilbakeslagskrefter eller reaksjonsmomenter ved oppkjøring. Brukeren kan beherske tilbakeslags- og reaksjonsmomenter med egnede tiltak.

Hold aldri hånden i nærheten av det roterende innsatsverktøyet. Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden din ved tilbakeslag.

Unngå at kroppen din befinner seg i området der elektroverktøyet vil bevege seg ved et tilbakeslag. Tilbakeslaget driver elektroverktøyet i motsatt retning av slipeskivens dreieretning på blokkeringsstedet.

Vær spesielt forsiktig i hjørner, på skarpe kanter osv. Du må forhindre at innsatsverktøy avprelles fra arbeidsstykket eller klemmes fast. Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å klemmes fast i hjørner, på skarpe kanter eller hvis det avprelles. Dette forårsaker kontrolltap eller tilbakeslag.

Bruk ikke kjedesagblad eller tannet sagblad. Slike innsatsverktøy fører ofte til tilbakeslag eller til at man mister kontrollen over elektroverktøyet.

Spesiell sikkerhetsinformasjon om sliping

Bruk kun slipeskiver som er godkjent for dette elektroverktøyet og et vernedeksel som er konstruert for denne typen slipeskive. Slipeskiver som ikke ble konstruert for dette elektroverktøyet, kan ikke beskyttes tilsvarende og er ikke sikre.

Buede slipeskiver må monteres slik at slipeflaten ikke peker ut over vernedekselkanten. En usakkyndig montert slipeskive som peker ut over kanten på vernedekselet, kan ikke beskyttes tilstrekkelig.

Vernedekselet må monteres sikkert på elektroverktøyet og innstilles slik at det oppnås så stor sikkerhet som mulig, dvs. den minste delen på slipeskiven skal peke åpent mot brukeren. Vernedekselet skal beskytte brukeren mot avbrukne deler og tilfeldig kontakt med slipeskiven.

Slipeskiver må kun brukes til anbefalt type bruk. F. eks.: Ikke slip med sideflaten til en kappeskive. Kappeskiver er beregnet til materialfjerning med kanten på skiven. Innvirkning av krefter fra siden kan føre til at slipeskivene brekker.

Bruk alltid uskadede spennflenser i riktig størrelse og form for den slipeskiven du har valgt. Egnede flenser støtter slipeskiven og reduserer slik faren for at slipeskiven brekker. Flenser for kappeskiver kan være annerledes enn flenser for andre slipeskiver.

Ikke bruk slitte slipeskiver fra større elektroverktøy. Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke beregnet til de høyere turtall på mindre elektroverktøy og kan brekke.

Ytterligere sikkerhetsinformasjoner

Bruk elastiske mellomlegg, hvis disse leveres sammen med slipeverktøyet.

Vær sikker på at innsatsverktøyet blir montert i henhold til produsentens anvisninger. Verktøyet må kunne dreies fritt. Feil montert verktøy kan løsne under arbeid og forårsake skader.

Bruk slipeskiven forsiktig og oppbevar denne slik produsenten sier. En skadet slipeskive kan sprenges i løpet av arbeidet.

Ved bruk av innsatsverktøy med gjengeinnsats må du passe på at gjengene i innsatsverktøyet er lange nok til opptak av elektroverktøyets spindellengde. Gjengene i innsatsverktøyet må passe sammen med gjengene på spindelen. Galt monterte innsatsverktøy kan løsne i løpet av driften og forårsake skader.

Ikke bearbeid asbestholdig material. Asbest kan fremkalle kreft.

Gi akt på skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør. Kontroller arbeidsområdet f. eks. med et metallsøkeapparat før arbeidet påbegynnes.

Bruk et stasjonært avsuganlegg, blås ofte gjennom ventilasjonsspaltene og koble til en jordfeilbryter. Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbeidelse av metall sette seg strømledende støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan svekkes.

3 41 01 073 06 0.book Seite 72 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Det er forbudt å skru eller nagle skilt eller tegn på elektroverktøyet. En skadet isolasjon gir ingen beskyttelse mot elektriske støt. Bruk klebeskilt.

Sjekk strømledningen og støpselet mht. skader før igangsetting.

Hånd-arm-vibrasjoner

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Den egner seg også til en foreløbig vurdering av svingningsbelastningen.
Det angitte svingningsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektro-verktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan øke vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.
Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen bør det også tas hensyn til tidene når maskinen var utkoblet eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren mot svingningsvirkninger som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Håndtering av farlig støv

I arbeidsprosesser der dette verktøyet fjerner deler av materialer kan det oppstå støv som kan være farlig. Berøring eller innånding av noen typer støv som f. eks. av asbest og asbestholdige materialer, blyholdig maling, metall, noen tresorter, mineraler, silikatpartikler av steinholdige materialer, løsemidler for maling, trebskyttelsesmidler, antifouling for vannkjøretøyer kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer, kreft, forplantningsskader hos mennesker. Risikoen ved innånding av støv er avhengig av eksponeringen. Bruk en avsuging som passer til støvet som oppstår, bruk personlig beskyttelsesutstyr og sørg for en god ventilasjon av arbeidsplassen. Overlat bearbeidelsen av asbestholdig material kun til fagfolk.
Trestøv og lettmetallstøv, varme blandinger av slipestøv og kjemiske stoffer kan ved ugustige vilkår antenne seg selv og forårsake en eksplosjon. Unngå gnistsprut i retning av støvbeholderen og en overoppheting av el-verktøyet og slipematerialet, tøm støvbeholderen i tide, følg bearbeidelsesinstruksene til materialprodusenten og de gyldige nasjonale forskriftene for materialene som skal bearbeides.

Med ett blikk.

Nedenstående nummerering av betjeningselementene gjelder for bildene på begynnelsen av denne driftsinstruksen. (Se passende bilde på side 3 og 4)

1 Vernedeksel med spennskrue (1a)
Løsning/festing av vernedekselet.

2 Gjengeflens
Fest slipeskiven eller skift ut.

3 Gjengeflens med utvendig flens
Fest slipeskiven eller skift ut.

4 Bryter
Inn- og utkobling av elektroverktøyet,
På-/av-bryter (4b),
Innkoblingssperre (4c).

5 Medlevert tilbehør
Tappnøkkel (5d),
Holdestift (5e),
Umbrakonøkkel (5f),
Gjenge- og innvendig flens (5g),
Gjenge-, innvendig og utvendig flens (5h),
Sentreringshylse (5i).

Kun en del av det beskrevne eller illustrerte tilbehøret i denne driftsinstruksen inngår i leveransen av elektroverktøyet.

Instrukser for igangsettingen.

Tilkobling til strømtilførselen.

Elektroverktøyet leveres fra fabrikken med en tilkoblingsledning uten støpsel.
Anbefaling: Til beskyttelse mot overbelastning må elektroverktøyet utstyres med et passende FEIN-motorvernestøpsel.

Støpselet skal monteres av el-fagpersonale.

Før igangsetting må du kontrollere hvilken retning den utgående arbeidsspindelen dreier uten montert slipeskive og la denne korrigeres hvis den ikke er korrekt. På elektroverktøyet er dreieretningen avmerket med en pil.

Utgangsspenningen og frekvensen til strømtilførselen må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyets typeskilt.

Bruk av FEIN-frekvensomformere sikrer en pålitelig drift av elektroverktøyet.

Følg anvisningene i driftsinstruksen for frekvensomformeren.

Driftsinstrukser.

Innstillinger.

Innstilling av vernedekselet (Bilde 1).

➤ Løsne spennskruen (1a).
➤ Skru vernedekselet (1) til nødvendig arbeidsposisjon.
➤ Trekk fast spennskruen (1a).

Verktøyskifte.

Festing eller utskifting av slipeskiven (Bildene 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Lås den utgående spindelen på innvendig flens fast med holdestiften (5e).
➤ **MShyo869-1:** Lås den utgående spindelen fast med umbrakonøkkelen (5f).
➤ Løsne gjengeflensen (2) med tappnøkkelen (5d).
➤ Skru ut gjengeflensen (2).
➤ Sørg for at innvendig flens er montert slik at den ikke kan dreie på seg på den utgående spindelen og at sentreringshylsen er montert.
➤ Skift den oppbrukte slipeskiven eller sett inn en ny.

3 41 01 073 06 0.book Seite 73 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

➤ Forviss deg om at slipeskiven er bredere enn høyden på sentreringshylsen.

Pass på en bra sentrering av slipeskiven mellom innvendig flens og gjengeflens.

➤ **MShyo869-1:** Sett utvendig flens på gjengeflensen.

➤ Skru gjengeflensen (2) inn igjen manuelt.

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Hold den utgående spindelen på innvendig flens fast med holdestiften (5e).

➤ **MShyo869-1:** Hold den utgående spindelen fast med umbrakonøkkelen (5f).

➤ Trekk gjengeflensen (2) fast med tappnøkkelen (5d).

Sikring av arbeidsstykket.

Sikre arbeidsstykket tilstrekkelig. Et utilstrekkelig sikret arbeidsstykke kan f. eks. føre til fastklemming og tilbakeslag av slipeskiven, til at arbeidsstykket faller ned eller andre farlige situasjoner oppstår.

Generelle bruksanvisninger.

Inn-/utkobling (Bilde 4).

Sjekk først strømledningen og strømstøpselet mht. skader.

Innkobling:

➤ Trykk bryteren (4b) og innkoblingssperren (4c) samtidig.

➤ Slipp innkoplingssperren (4c).

Utkobling:

➤ Slipp bryteren (4b).

Låsing av bryteren:

➤ Ved innkoblet elektroverktøy holder du innkoblingssperren (4c) trykt inne og slipper bryteren (4b).

➤ Til opplåsing trykker du bryteren (4b) en gang til og slipper denne igjen.

Arbeidshenvisninger.

Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med jevnt trykk, slik at arbeidsstykkets overflate ikke blir for varm.

Vedlikehold og kundeservice.

Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbeidelse av metall sette seg strømledende støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan svekkes. Blås ofte gjennom den innvendige delen av el-verktøyet gjennom ventilasjonsspaltene med tørr og oljefri trykkluft og tilslutt en jordfeilbryter.

Hvis strømledningen til elektroverktøyet er skadet må den skiftes ut mot en spesiell ledning som fås kjøpt hos FEIN-kundeservice.

Den aktuelle reservedelslisten for dette elektroverktøyet finner du på internettet under www.fein.com.

Følgende deler kan du skifte ut selv etter behov:

Innsatsverktøy, gjenge-, innvendig og utvendig flens, sentreringshylse.

Reklamasjonsrett og garanti.

Reklamasjonsretten for produktet gjelder jf. de lovmessige bestemmelsene i det landet produktet selges i. Ut over dette yter FEIN garanti i henhold til FEIN-produsentens garantierklæring.

Kun en del av det beskrevne eller illustrerte tilbehøret i denne driftsinstruksen inngår i leveransen av elektroverktøyet.

Samsvarserklæring.

Firmaet FEIN erklærer som eneansvarlig at dette produktet stemmer overens med de vanlige bestemmelsene som er oppført på siste side i denne driftsinstruksen.

Tekniske underlag hos: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljøvern, deponering.

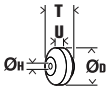
Emballasjer, gammelt elektroverktøy og tilbehør må leveres inn til miljøvennlig resirkulering.

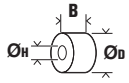
Tilbehør.

Bruk kun tilbehør som er godkjent av FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 74 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tekniske data.

Type	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Bestillingsnummer	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvens	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Turtall, ubelastet	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Opptatt effekt	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Avgitt effekt	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Strømtilkoblingstype	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Beskyttelsesklasse	I	I	I	I	I
Slipeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tosidig konisk slipeskive					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Type	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Bestillingsnummer	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvens	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Turtall, ubelastet	5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Opptatt effekt	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Avgitt effekt	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Strømtilkoblingstype	3 ~	3 ~	3 ~
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Beskyttelsesklasse	I	I	I
Slipeskive (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – rett slipeskive			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 75 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emisjonsverdier for støy og vibrasjon
(Totall-informasjoner jf. ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Lydemisjon			
Målt A-bedømt lydeffektnivå L_{wA} (re 1 pW), i desibel	95	95	95
Usikkerhet K_{wA}, i desibel	3	3	3
Målt A-bedømt emisjons-lydtrykknivå på arbeidsplassen L_{pA} (re 20 µPa), i desibel	84	84	84
Usikkerhet K_{pA}, i desibel	3	3	3
Målt C-bedømt maksimalt lydtrykknivå på arbeidsplassen L_{pCpeak}, i desibel	97	103	97
Usikkerhet K_{pCpeak}, i desibel	3	3	3
Vibrasjonsemisjon			
Bedømt akselerasjon, i m/s^2			
Slipeskivediameter 125 mm	–	7,5	2,0
Slipeskivediameter 100 mm	–	3,3	–
Slipeskivediameter 80 mm	11,8	–	–
Slipeskivediameter 50 mm	6,3	–	–
Usikkerhet K, i m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Lydemisjon			
Målt A-bedømt lydeffektnivå L_{wA} (re 1 pW), i desibel	94	90	94
Usikkerhet K_{wA}, i desibel	3	3	3
Målt A-bedømt emisjons-lydtrykknivå på arbeidsplassen L_{pA} (re 20 µPa), i desibel	83	79	83
Usikkerhet K_{pA}, i desibel	3	3	3
Målt C-bedømt maksimalt lydtrykknivå på arbeidsplassen L_{pCpeak}, i desibel	101	98	101
Usikkerhet K_{pCpeak}, i desibel	3	3	3
Vibrasjonsemisjon			
Bedømt akselerasjon, i m/s^2	2,0	2,0	3,8
Usikkerhet K, i m/s^2	1,5	1,5	1,5
ANMERKNING: Summen av målt emisjonsverdi og tilhørende usikkerhet er øvre grense for verdiene som kan oppstå ved målinger.			
Bruk hørselvern!			
Måleverdier funnet etter tilsvarende produktstandard (se siste side i denne driftsinstruksen).			

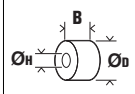
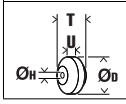
3 41 01 073 06 0.book Seite 76 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Bruksanvisning i original.

Använda symboler, förkortningar och begrepp.

De symboler som används i denna bruksanvisning och eventuellt finns på elverktyget gör användaren uppmärksam på möjliga faror vid arbetet med elverktyget.

Du måste förstå symbolernas/anvisningarnas betydelse för att kunna använda elverktyget effektivt och säkert. Säkerhetsvarningarna, anvisningarna och symbolerna ersätter inte föreskrivna åtgärder för undvikande av olyckor.

Symbol	Förklaring
➤	Användning
	Generelt forbudstegn. En sådan hantering är förbjuden!
	Berör inte roterande slipkropp.
	Följ anvisningarna i texten eller grafiken!
	Bifogad dokumentation som t. ex. instruktionsbok och Allmänna säkerhetsanvisningar ska ovillkorligen läsas.
	Fäll upp den invikta sidan i början av denna bruksanvisning så att du lättar kan förstå anvisningarna.
	Innan beskriven åtgärd vidtas ska stickproppen dras ur nätuttaget. I annat fall finns riks för att elverktyget vid oavsiktlig start orsakar personskada.
	Vid arbetet ska ögonskydd användas.
	Vid arbetet ska hörselskydd användas.
	Vid arbetet ska dammskydd användas.
	Vid arbetet ska handskydd användas.
	Beakta anvisningarna i intilliggande text!
	Berör inte ytan som kan bli mycket het och sålunda vara farlig.
CE	Försäkrar om att elverktyget överensstämmer med Europeiska gemenskapens direktiv.
⚠ VARNING	Denna anvisning hänvisar till en eventuellt farlig situation som kan leda till allvarliga personskador eller till död.
	Kasserade elverktyg och andra elektrotekniska och elektriska produkter ska omhändertas och hanteras på miljövänligt sätt.
⏚	Produkt med basisolering och i tillägg skyddsledare till vilken berörbara, ledande delar anslutits.
	Slipkropp (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – rak slipskiva $Ø_D$ = Slipskivans max. diameter $Ø_H$ = Infästningshålets diameter B = Slipskivans tjocklek
	Slipkropp (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tvåsidigt konisk slipskiva $Ø_D$ = Slipskivans max. diameter $Ø_H$ = Infästningshålets diameter T/U = Slipskivans tjocklek

3 41 01 073 06 0.book Seite 77 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tecken	Internationell enhet	National enhet	Förklaring
n	/min	r/min	Märkvarvtal
U	V	V	Märkspänning
P_1	W	W	Upptagen effekt
P_2	W	W	Avgiven effekt
f	Hz	Hz	Frekvens
M…	mm	mm	Mått, metrisk gänga
L_{wA}	dB	dB	Ljudeffektnivå
L_{pA}	dB	dB	Ljudtrycksnivå
L_{pCpeak}	dB	dB	Toppljudtrycksnivå
K…			Osäkerhet
a	m/s^2	m/s^2	Vibrationsemissionsvärde enligt EN 60745 (vektorsumma i tre riktningar)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	medelvibrationsvärde vid rak slipning
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Bas- och härledda enheter från det Internationella enhetssystemet **SI**.

För din säkerhet.

⚠ VARNING **Läs noga igenom alla anvisningar.** Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Använd inte detta elverktyg innan du noggrant läst och fullständigt förstått denna instruktionsbok samt bifogade ”Allmänna säkerhetsanvisningar” (publikationsnummer 3 41 30 054 06 1). Dessa underlag bör förvaras för senare användning och ska bifogas elverktyget vid överlåtelse eller försäljning.

Beakta även tillämpliga nationella arbetssäkerhetsbestämmelser.

Avsedd användning av elverktyget:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

handhållen rak slipmaskin med av FEIN godkända tillbehör för torrslipning av metall med tvåsidigt koniska slipskivor (form 4) i väderskyddad omgivning.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

handhållen rak slipmaskin för torrslipning av metall med raka slipskivor (form 1) med av FEIN godkända tillbehör i väderskyddad omgivning.

Gemensamma säkerhetsanvisningar för slipning

Detta elverktyg används för slipning. Beakta alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och data som följer med elverktyget. Om nedanstående anvisningar ignoreras finns risk för elstöt, brand och/eller allvarlig personskada.

Detta elverktyg är inte lämpligt för slipning med slippapper, arbeten med stålborstar och inte heller för polering eller kapning. Om elverktyget används för arbeten det inte är avsett för, kan farliga situationer och personskador uppstå.

Använd inte tillbehör som tillverkaren inte uttryckligen godkänt och rekommenderat för detta elverktyg. Även om tillbehör kan fästas på elverktyget finns det ingen garanti för en säker användning.

Insatsverktygets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara det på elverktyget angivna högsta varvtalet. Tillbehör med en högre rotationshastighet kan brista och slungas ut.

Insatsverktygets yttre diameter och tjocklek måste motsvara elverktygets dimensioner. Feldimensionerade insatsverktyg kan inte på betryggande sätt avskärmas och kontrolleras.

Insatsverktyg med gnginsats mste exakt passa till slipspindelns gnga. Vid insatsverktyg som monteras med flns mste insatsverktygets hldiameter passa till flnsens infstningsdiameter. Insatsverktyg som inte exakt passar till elverktyget roterar ojmnt, vibrerar kraftigt och kan leda till att du frlorar kontrollen ver verktyget.

Använd aldrig skadade insatsverktyg. Kontrollera före varje användning insatsverktygen som t. ex. slipskivor avseende splitterskador och sprickor, sliprondeller avseende sprickor repor eller kraftig nedslitning, stålborstar avseende lösa eller brustna trådar. Om elverktyget eller insatsverktyget skulle falla ned kontrollera om skada uppstått eller montera ett oskadat insatsverktyg. Du och andra personer i närheten ska efter kontroll och montering av insatsverktyg ställa er utanför insatsverktygets rotationsradie och sedan låta elverktyget rotera en minut med högsta varvtal. Skadade insatsverktyg går i de flesta fall sönder vid denna provkörning.

Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltefter avsett arbete ansiktsskärm, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om så behövs, använd dammfiltermask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot små utslungade slip- och materialpartiklar. Ögonen ska skyddas mot utslungade främmande partiklar som kan uppstå under arbetet. Damm- och andningsskydd måste kunna filtrera bort det damm som eventuellt uppstår under arbetet. Risk finns för hörselskada under en längre tids kraftigt buller.

3 41 01 073 06 0.book Seite 78 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Se till att obehöriga personer hålls på betryggande avstånd från arbetsområdet. Alla som rör sign inom arbetsområdet måste använda personlig skyddsutrustning. Brottstycken från arbetsstycket eller insatsverktygen kan slungas ut och orsaka personskada även utanför arbetsområdet.
Håll fast verktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd. Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
Håll nätsladden på avstånd från roterande insatsverktyg. Om du förlorar kontrollen över elverktyget kan nätsladden kapas eller dras in varvid risk finns för att din hand eller arm dras mot det roterande insatsverktyget.
Lägg aldrig bort elverktyget innan insatsverktyget stannat fullständigt. Det roterande insatsverktyget kan komma i beröring med underlaget varvid risk finns för att du förlorar kontrollen över verktyget.
Elverktyget får inte rotera när det bärs. Kläder kan vid tillfällig kontakt med det roterande insatsverktyget dras in varvid insatsverktyget dras mot din kropp.
Rengör regelbundet elverktygets ventilationsöppningar. Motorfläkten drar in damm i huset och en kraftig anhopning av metalldamm kan orsaka farliga elströmmar.
Använd inte elverktyget i närheten av brännbara material. Risk finns för att gnistor antänder materialet.
Använd inte insatsverktyg som kräver flytande kylmedel. Vatten eller andra kylvätskor kan medföra elstöt.

Varning för bakslag

Ett bakslag är en plötslig reaktion hos insatsverktyget när t. ex. slipskivan, sliprondellen, stålborsten hakar upp sig eller blockerar. Detta leder till abrupt uppbromsning av det roterande insatsverktyget. Härvid accelererar ett okontrollerat elverktyg mot insatsverktygets rotationsriktning vid inklämningsstället.
Om t. ex. en slipskiva hakar upp sig eller blockerar i arbetsstycket kan slipskivans kant i arbetsstycket klämmas fast varvid slipskivan bryts sönder eller orsakar bakslag. Slipskivan rör sig nu mot eller bort från användaren beroende på skivans rotationsriktning vid inklämningsstället. Härvid kan slivskivor även brista.
Bakslag uppstår till följd av missbruk eller felaktig hantering av elverktyget. Detta kan undvikas genom skyddsåtgärder som beskrivs nedan.
Håll stadigt i elverktyget samt kroppen och armarna i ett läge som är lämpligt för att motstå bakslagskrafter. Använd alltid stödhandtaget för bästa möjliga kontroll av bakslagskrafter och reaktionsmoment vid start. Användaren kan genom lämpliga försiktighetsåtgärder bättre behärska bakslags- och reaktionskrafterna.
Håll alltid handen på betryggande avstånd från det roterande insatsverktyget. Insatsverktyget kan vid ett bakslag gå mot din hand.
Undvik att hålla kroppen inom det område elverktyget vid ett bakslag rör sig. Bakslaget kommer att driva elverktyget i motsatt riktning till slipskivans rörelse vid inklämningsstället.
Var särskilt försiktig vid bearbetning av hörn, skarpa kanter osv. Håll emot så att insatsverktyget inte studsar ut från arbetsstycket eller kommer i kläm. På hörn, skarpa kanter eller vid studsning tenderar det roterande insatsverktyget att komma i kläm. Detta kan leda till att kontrollen förloras eller att bakslag uppstår.
Använd aldrig kedje- eller tandade sågklingor. Dessa insatsverktyg orsakar ofta ett bakslag eller förlust av kontrollen över elverktyget.

Speciella säkerhetsanvisningar för slipning

Använd endast slipkroppar som godkänts för aktuellt elverktyg och de sprängskydd som är avsedda för dessa slipkroppar. Slipkroppar som inte är avsedda för aktuellt tryckluftverktyg kan inte på betryggande sätt skyddas och är därför farliga.
Skålade slipskivor måste monteras så att skivans slipyta inte skjuter ut över sprängskyddskantens plan. En felaktigt monterad slipskiva som skjuter ut över sprängskyddets plan kan inte smörjas i tillräcklig grad.
Sprängskyddet måste monteras ordentligt på tryckluftverktyget och vara infäst så att högsta möjliga säkerhet uppnås, dvs den del av slipkroppen som är vänd mot användaren måste vara skyddad. Sprängskyddet ska skydda användaren mot brottstycken från eller tillfällig kontakt med slipkroppen.
Slipkroppar får användas endast för rekommenderade arbeten. T. ex.: Slipa aldrig med kapskivans sidoyta. Kapskivor är avsedda för materialavverkning med skivans kant. Om tryck från sidan utövas mot slipkroppen kan den spricka.
För vald slipskiva ska alltid oskadade spännflänsar i korrekt storlek och form användas. Lämpliga flänsar stöder slipskivan och reducerar sålunda risken för slipskivbrott. Flänsar för kapskivor och andra slipskivor kan ha olika utseende och form.
Använd inte nedslitna slipskivor från större elverktyg. Slipskivor för större elverktyg är inte konstruerade för de mindre elverktygens högre varvtal och kan därför spricka.

Ytterligare säkerhetsanvisningar

Använd elastiska mellanlägg när sådana medföljer slipkroppen.
Kontrollera att insatsverktygen har monterats enligt tillverkarens anvisningar. Monterade insatsverktyg måste kunna rotera fritt. Felaktigt monterade insatsverktyg kan lossa under arbetet och slungas ut.
Hantera slipkropparna aktsamt och förvara dem enligt tillverkarens anvisning. Skadade slipkroppar kan spricka under arbetet.
När insatsverktyg med gänginsats används, bör man se till att gängan i insatsverktyget är tillräckligt lång för att stöda elverktygets spindellängd. Gängan i insatsverktyget måste passa till gängan på spindeln. Felaktigt monterade insatsverktyg kan under drift lossa och förorsaka personskada.
Asbesthaltigt material får inte bearbetas. Asbest anses vara cancerframkallande.
Se upp för dolt liggande elledningar, gas- och vattenrör. Kontrollera arbetsområdet t. ex. med en metalldetektor innan arbetet påbörjas.
Använd ett stationärt utsugningssystem, renblås ofta ventilationsöppningarna och koppla in en jordfelsbrytare (FI). Vid extrema användningsbetingelser kan vid bearbetning av metall strömledande damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan menligt påverkas.
Det är förbjudet att med skruvar eller nitar fästa brickor och märken på elverktyget. En skadad isolering skyddar inte längre mot elstöt. Använd dekaler.
Kontrollera före start att nätsladden och stickproppen inte skadats.

3 41 01 073 06 0.book Seite 79 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Hand-arm-vibrationer

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Den kan även tillämpas för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.
Den angivna vibrationsnivån representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Detta kan öka vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.
För exakt värdering av vibrationsbelastningen under en bestämd tidsperiod bör hänsyn även tas till den tid elverktyget har varit avstängt eller gått utan att vara i verkligt ingrepp. Detta kan minska vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.
Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan, t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisera arbetsförloppen.

Hantering av hälsovådligt damm

När verktyget används för avverkning av material kan farliga damm uppstå.
Beröring eller inandning av vissa damm som t. ex. asbest och asbesthaltigt material, blyhaltig målning, metall, vissa trädslag, mineraler, silikatpartiklar från stenhaltigt material, färglösningsmedel, träskyddsmedel, antifouling för vattenfordon kan hos personer utlösa allergiska reaktioner och/eller andningsvägssjukdomar, cancer, fortplantningsskada. Risken vid inandning av damm är beroende av expositionen. Använd utsugning som är lämplig för det damm som bildas, personlig skyddsutrustning och se till att arbetsplatsen är väl ventilerad. Låt en fackmän bearbeta asbesthaltigt material.
Trädamm och lättmetallsdamm, het blandning av slipdamm och kemiska ämnen kan under ogynnsamma förhållanden antändas eller explodera. Undvik gnistor i riktning mot dammbehållaren samt överhettning av elverktyget och slipmaterialet, töm i god tid dammbehållaren, beakta materialtillverkarens anvisningar för bearbetning samt de föreskrifter för bearbetat material som gäller i ditt land.

Översikt.

Manöverelementens numrering nedan hänvisar till bilderna i början av denna bruksanvisning. (se tillämplig bild på sida 3 och 4)

1 **Sprängskydd med spännskruv (1a)**
Öppnar och låser sprängskyddet.
2 **Gängfläns**
Infästning eller byte av slipkropp.
3 **Gängfläns med ytterfläns**
Infästning eller byte av slipkropp.
4 **Strömställare**
In- och urkoppling av elverktyg,
Strömställare Till/Från (4b),
Inkopplingsspärr (4c).
5 **Medföljande tillbehör**
Stifthålsnyckel (5d),
Låsstift (5e),
Sexkantnyckel (5f),
Gäng- och innerfläns (5g),
Gäng-, inner- och ytterfläns (5h),
Centrerhylsa (5i).

Vid leverans av aktuellt elverktyg kan vissa delar saknas av de tillbehör som beskrivs eller visas i bruksanvisningen.

Anvisningar för driftstart.

Anslutning till strömförsörjning.

Elverktyget levereras från fabriken med en nätsladd utan stickpropp.
Rekommendation: Förse sladden med en lämplig FEIN-motorskyddsbrytare som skydd mot överbelastning av elverktyget.

Stickproppen ska monteras av en elektriker.

Kontrollera före driftstart drivaxelns rotationsriktning utan slipkropp och justera vid behov. Rotationsriktningen har på elverktyget märkts med en pil.

Strömförsörjningens utgångsspänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på elverktygets dataskylt.

Med FEIN-frekvensomformaren garanteras en tillförlitlig drift av elverktyget.

Följ anvisningarna i frekvensomformarens bruksanvisning.

Bruksanvisningar.

Inställningar.

Inställning av sprängskydd (Figur 1).

➤ Lossa spännskruven (1a).
➤ Sväng sprängskyddet (1) till önskat arbetsläge.
➤ Dra fast spännskruven (1a).

Verktygsbyte.

Infästning eller byte av slipkropp (Figurer 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Lås drivspindeln på innerflänsen med låsstiftet (5e).
➤ **MShyo869-1:** Lås drivaxeln med sexkantnyckeln (5f).
➤ Lossa gängflänsen (2) med stifthålsnyckeln (5d).
➤ Skruva bort gängflänsen (2).
➤ Kontrollera att innerflänsen är säkrad mot förvridning och att centrerhylsan är monterad.
➤ Byt den nedslitna slipkroppen eller sätt in en ny.
➤ Kontrollera att slipkroppen är bredare än centrerhylsans höjd.

Kontrollera korrekt centrering av slipkroppen mellan inner- och gängflänsen.

➤ **MShyo869-1:** Sätt upp ytterflänsen på gängflänsen.
➤ Skruva för hand in gängflänsen (2).
➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Håll drivspindeln på innerflänsen med låsstiftet (5e).
➤ **MShyo869-1:** Håll drivaxeln med sexkantnyckeln (5f).
➤ Dra fast gängflänsen (2) med stifthålsnyckeln (5d).

3 41 01 073 06 0.book Seite 80 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Säkring av arbetsstycke.

Säkra arbetsstycket så bra det går. Ett dåligt fastspänt arbetsstycke kan t. ex. leda till att slipkroppen kläms fast och till bakslag, eller så kan arbetsstycket falla ned och medföra andra farliga situationer.

Allmänna användningsinstruktioner.

Till- och frånkoppling (Figur 4).

Kontrollera först att nätsladden och stickproppen inte skadats.

Inkoppling:

➤ Tryck samtidigt ned strömställaren (4b) och inkopplingsspärren (4c).

➤ Släpp inkopplingsspärren (4c).

Frånkoppling:

➤ Släpp strömställaren (4b).

Låsning av strömställare:

➤ Håll vid inkopplat elverktyg inkopplingsspärren (4c) nedtryckt och släpp strömställaren (4b).

➤ För upplåsning tryck ned strömställaren (4b) en gång till och släpp den.

Arbetsanvisningar.

För elverktyget med jämnt tryck fram och tillbaka så att arbetsstyckets yta inte blir för het.

Underhåll och kundservice.

Under extrema betingelser kan ledande damm samlas i elverktygets inre när metall bearbetas. Elverktygets skyddsisolering kan försämras. Blås ofta rent elverktygets inre genom ventilationsöppningarna med torr och oljefri tryckluft och koppla in en jordfelsbrytare (FI).

När elverktygets nätsladd skadats måste den ersättas med en speciellt förberedd nätsladd som FEIN-kundservicen tillhandahåller.

Den aktuella reservdelslistan för detta elverktyg hittar du i Internet på adress: www.fein.com.

Följande delar kan du vid behov själv byta ut:

Insatsverktyg, gäng-, inner- och ytterfläns, centrerhylsa.

Garanti och tilläggsgaranti.

Garanti lämnas på produkten enligt de lagbestämmelser som gäller i aktuellt användningsland. Dessutom lämnar FEIN en tilläggsgaranti enligt FEIN-tillverkargarantiförklaring.

Vid leverans av aktuellt elverktyg kan vissa delar saknas av de tillbehör som beskrivs eller visas i bruksanvisningen.

Försäkran om överensstämmelse.

FEIN försäkrar under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med de normativa dokument som anges på instruktionsbokens sista sida.

Tekniska publikationer finns hos: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljöskydd, avfallshantering.

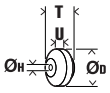
Förpackning, skrotade elverktyg och tillbehör ska hanteras på miljövänligt sätt.

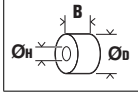
Tillbehör.

Använd endas tillbehör som FEIN godkänt.

3 41 01 073 06 0.book Seite 81 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tekniska data.

Typ	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Artikelnummer	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvens	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Tomgångsvarvtal	12 000 r/min	18 000 r/min	6 800 r/min	10 200 r/min	5 800 r/min
Upptagen effekt	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Avgiven effekt	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Nätanslutningstyp	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Vikt enligt EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Skyddsklass	I	I	I	I	I
Slipkropp (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 4 – tvåsidigt konisk slipskiva					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Typ	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Artikelnummer	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvens	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Tomgångsvarvtal	5 000 r/min	5 800 r/min	10 200 r/min
Upptagen effekt	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Avgiven effekt	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Nätanslutningstyp	3 ~	3 ~	3 ~
Vikt enligt EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Skyddsklass	I	I	I
Slipkropp (DIN ISO 603, DIN EN 12413) form 1 – rak slipskiva			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 82 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emissionsvärden för ljud och vibration
(uppgifter med två siffror enligt ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Ljudtrycksnivå			
Uppmätt A-vägd ljudtrycksnivå L_{wA} (re 1 pW) i decibel	95	95	95
Onoggrannhet K_{wA} i decibel	3	3	3
Uppmätt A-vägd emissionsljudtrycksnivå vid arbetsplatsen L_{pA} (re 20 µPa) i decibel	84	84	84
Onoggrannhet K_{pA} i decibel	3	3	3
Uppmätt C-vägd toppljudtrycksnivå på arbetsplatsen L_{pCpeak}, i decibel	97	103	97
Onoggrannhet K_{pCpeak}, i decibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Värderad acceleration i m/s^2			
Slipkroppens diameter 125 mm	–	7,5	2,0
Slipkroppens diameter 100 mm	–	3,3	–
Slipkroppens diameter 80 mm	11,8	–	–
Slipkroppens diameter 50 mm	6,3	–	–
Onoggrannhet K i m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Ljudtrycksnivå			
Uppmätt A-vägd ljudtrycksnivå L_{wA} (re 1 pW) i decibel	94	90	94
Onoggrannhet K_{wA} i decibel	3	3	3
Uppmätt A-vägd emissionsljudtrycksnivå vid arbetsplatsen L_{pA} (re 20 µPa) i decibel	83	79	83
Onoggrannhet K_{pA} i decibel	3	3	3
Uppmätt C-vägd toppljudtrycksnivå på arbetsplatsen L_{pCpeak}, i decibel	101	98	101
Onoggrannhet K_{pCpeak}, i decibel	3	3	3
Vibrationsemission			
Värderad acceleration i m/s^2	2,0	2,0	3,8
Onoggrannhet K i m/s^2	1,5	1,5	1,5
ANMÄRKNING: Summan av uppmätt emissionsvärde och tillhörande onoggrannhet bildar övre gränsen för de värden som kan uppstå vid mätningar.			
Använd hörselskydd!			
Mätvärdena har tagits fram enligt tillämplig produktnorm (se bruksanvisningens sista sida).			

3 41 01 073 06 0.book Seite 83 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

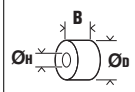
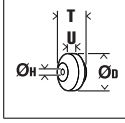
Alkuperäinen käyttöohje.

Symbolit, lyhenteet ja erikoissanasto.

Tässä käyttöohjeessa ja mahdollisesti myös itse sähkötyökalussa olevien tunnuksien tarkoitus on kiinnittää työkalua käyttävän huomio mahdollisiin käytönaikaisiin riskeihin ja vaaroihin.

Kun symbolien merkitys on selvillä ja ohjeisiin on paneuduttu, työnteko sähkötyökalulla sujuu tehokkaammin ja turvallisemmin.

Tässä annetut turvaohjeet ja symbolit eivät korvaa yleisesti päteviä työturvallisuusmääräyksiä ja -toimenpiteitä.

Symboli	Selitys
➤	Työkalua käyttävän ohjeeksi
	Yleinen kieltomerkki. Tämä menettelytapa on kielletty!
	Pyörivää hiomatyökalua ei saa koskettaa.
	Noudata tekstissä ja kuvissa annettuja ohjeita!
	Oheisiin dokumentteihin sekä käyttöohjeisiin ja yleisiin turvaohjeisiin on ehdottomasti perehdyttävä.
	Avaa käyttöohjeen alussa oleva taittosivu, se on avuksi tekstiin perehdyttäessä.
	Ennen seuraavaa työvaihetta on pistoke irrotettava pistorasiasta, koska muutoin työkalu saattaa käynnistyä epähuomiossa itsestään.
	Työstön aikana silmät on suojattava laseilla.
	Työstön aikana on käytettävä kuulosuojainta.
	Työstön aikana on käytettävä pölysuojainta.
	Työstön aikana on käytettävä suojakäsineitä.
	Noudata viereisen tekstin ohjeita!
	Kosketukselle vapaa pinta on erittäin kuuma, sitä on varottava.
CE	Vahvistaa, että sähkötyökalun rakenne vastaa EU-direktiivien suosituksia.
⚠VAROITUS	Teksti varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa vakavaan työtapaturmaan tai jopa hengenvaaraan.
	Vanhat, käytöstä poistetut sähkötyökalut ja muut sähkökäyttöiset laitteet on hävitettävä ympäristöystävällisesti johtamalla ne kierrätykseen.
⏚	Tuote on varustettu peruseristyksellä, lisäksi suojajohdin kosketukselle alttiisiin, sähköä johtaviin osiin.
	Hiomatyökalu (DIN ISO 603, DIN EN 12413) muoto 1 – suora hiomalaikka $Ø_D$ = hiomalautasen maksimi halkaisija $Ø_H$ = kiinnitysporauksen halkaisija *B* = hiomalaikan paksuus
	Hiomatyökalu (DIN ISO 603, DIN EN 12413) muoto 4 – molemmin puolin kartiomainen hiomalaikka $Ø_D$ = hiomalautasen maksimi halkaisija $Ø_H$ = kiinnitysporauksen halkaisija *T/U* = hiomalaikan paksuus

3 41 01 073 06 0.book Seite 84 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Merkki	Kansainvälinen yksikkö	Kansallinen yksikkö	Selitys
n	/min	min^{-1}	Nimelliskierrosluku
U	V	V	Nimellisjännite
P_1	W	W	Ottoteho
P_2	W	W	Antoteho
f	Hz	Hz	Taajuus
M…	mm	mm	Mitta, metrinen kierre
L_{wA}	dB	dB	Äänitaso
L_{pA}	dB	dB	Äänen painetaso
L_{pCpeak}	dB	dB	Äänen painetason huippuarvo
K…			Epävarmuustekijä
a	m/s^2	m/s^2	Värähtelytasoarvo vastaa standardia EN 60745 (vektorisumma, kolmiulotteinen)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Keskimääräinen värinäarvo suorahionnassa
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Kansanväliseen **SI**-järjestelmään sisältyvät perusyksiköt ja sen johdannaisyksiköt.

Työturvallisuus.

⚠VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.
Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Sähkötyökalun saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun ensin on perehdytty käyttöohjeeseen sekä oheisiin yleisiin turvaohjeisiin (julkaisunumero 3 41 30 054 06 1) niin, että niissä annetut ohjeet tulevat ymmärretyiksi. Säilytä kyseiset dokumentit vastaisuuden varalta ja anna ne mukaan, mikäli laite luovutetaan toisen käyttöön tai myydään eteenpäin.
Niiden ohella on noudatettava voimassa olevia lakisääteisiä työturvallisuusmääräyksiä.

Sähkötyökalun käyttökohteet:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
suorahiomakone käsivaraiseen metallin kuivahiontaan molemmin puolin kartiomaisilla hiomalaikoilla (muoto 4) säältä suojatuissa tiloissa. Sallittuja ovat ainoastaan FEINin hyväksymät lisätarvikkeet.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
suorahiomakone käsivaraiseen metallin kuivahiontaan suorilla hiomalaikoilla (muoto 1) säältä suojatuissa tiloissa. Koneessa saa käyttää ainoastaan FEINin hyväksymiä lisätarvikkeita.

Hiontaan liittyvät turvaohjeet

Tämä sähkötyökalu on suunniteltu käytettäväksi vain hiontaan. Noudata kaikkia koneen mukana toimitettuja turva- ja työstöohjeita sekä kuvituksessa ja teknisissä tiedoissa annettuja ohjeita. Mikäli seuraavia ohjeita laiminlyödään, siitä voi seurata sähköisku, tulipalo ja/tai vakava tapaturma.
Tässä sähkökoneessa ei saa käyttää työkaluina hiomapaperia, teräsharjoja, kiillotustyökaluja tai katkaisulaikkoja. Jos sähkölaitetta käytetään muuhun kuin sille suunniteltuun tarkoitukseen, se voi olla vaaraksi ja aiheuttaa tapaturman.

Älä käytä mitään lisälaitteita, joita ei valmistaja ole tarkoittanut tai suositellut nimenomaan tälle sähkötyökalulle. Vain se, että pystyt kiinnittämään laitetta sähkötyökaluusi ei takaa sen turvallista käyttöä.
Vaihtotyökalun sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri, kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierrosluku. Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa murtua ja sinkoutua ympäristöön.
Vaihtotyökalun ulkohalkaisijan ja paksuuden tulee vastata sähkötyökalun mittatietoja. Väärin mitoitettuja vaihtotyökaluja ei voida suojata tai hallita riittävästi.
Kierreliitoksella varustettujen vaihtotyökalujen on oltava täsmälleen koneen karan kierteeseen sopivia. Laipan välityksellä asennettavien vaihtotyökalujen kiinnitysaukon halkaisijan on sovittava tarkalleen laipan halkaisijaan. Mikäli vaihtotyökalun kiinnitys koneeseen ei ole tarkka ja pitävä, työkalu pyörii epätasaisesti ja tärisee voimakkaasti, jolloin koneen hallinnan voi menettää.
Älä käytä vaurioituneita vaihtotyökaluja. Tarkista ennen jokaista käyttöä, ettei vaihtotyökalussa, kuten hiomalaikoissa ole pirstoutumia tai halkemia, hiomalautasessa halkeamia tai voimakasta kulumista, teräsharjassa irtonaisia tai katkenneita lankoja. Jos sähkötyökalu tai vaihtotyökalu putoaa, tulee tarkistaa, että se on kunnossa tai sitten käyttää ehjää vaihtotyökalua. Kun olet tarkistanut ja asentanut vaihtotyökalun, pidä itsesi ja lähistöllä olevat henkilöt loitolla pyörivän vaihtotyökalun tasosta ja anna sähkötyökalun käydä minuutti täydellä kierrosluvulla. Vaurioituneet vaihtotyökalut menevät yleensä rikki tässä ajassa.
Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä käytöstä riippuen kokokasvonaamiota, silmäsuojusta tai suojalaseja. Jos mahdollista, käytä pölynaamaria, kuulonsuojainta, suojakäsineitä tai erikoissuojavaatetta, joka suojaa sinut pieniltä hioma- ja materiaalihiukkasilta. Silmät tulee suojata lenteleviltä vierailta esineiltä, jotka saattavat syntyä erilaisessa käytössä. Pöly- tai hengityssuojanaamareiden täytyy suodattaa pois työstössä syntyvä pöly. Jos olet pitkään alttiina voimakkaalle melulle, saattaa se vaikuttaa heikentävästi kuuloon.

3 41 01 073 06 0.book Seite 85 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Varmista, että muut henkilöt pysyvät turvallisella etäisyydellä työalueeltasi. Jokaisella, joka tulee työalueelle, tulee olla henkilökohtaiset suojavarusteet. Työkappaleen tai murtuneen vaihtotyökalun osia saattavat sinkoutua kauemmas ja vahingoittaa ihmisiä myös varsinaisen työalueen ulkopuolella.

Tartu laitteeseen ainoastaan eristetyistä pinnoista, tehdessäsi työtä, jossa vaihtotyökalu saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai sahan omaan sähköjohtoon. Kosketus jännitteiseen johtoon voi saattaa sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

Pidä verkkojohto poissa pyörivistä vaihtotyökaluista. Jos menetät sähkötyökalun hallinnan, saattaa verkkojohto tulla katkaistuksi tai tarttua kiinni ja vetää kätesi tai käsivartesi kiinni pyörivään vaihtotyökaluun.

Älä aseta sähkötyökalua pois, ennen kuin vaihtotyökalu on pysähtynyt kokonaan. Pyörivä vaihtotyökalu saattaa koskettaa lepopintaa ja voit menettää sähkötyökalusi hallinnan.

Älä koskaan pidä sähkötyökalua käynnissä sitä kantaessasi. Vaatteesi voi hetkellisen kosketuksen seurauksena tarttua kiinni pyörivään vaihtotyökaluun, joka saattaa porautua kehoosi.

Puhdista sähkötyökalusi tuuletusaukot säännöllisesti. Moottorin tuuletin imee pölyä työkalun koteloon, ja voimakas metallipölyn kasautuma voi synnyttää sähköisiä vaaratilanteita.

Älä käytä sähkötyökalua palavien aineiden lähellä. Kipinät voivat sytyttää näitä aineita.

Älä käytä vaihtotyökaluja, jotka tarvitsevat nestemäistä jäähdytysainetta. Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö saattaa johtaa sähköiskuun.

Takaisku ja vastaavat varo-ohjeet

Takaisku on äkillinen reaktio, joka syntyy pyörivän vaihtotyökalun, kuten hiomalaikan, hiomalautasen tai terässahan tarttuessa kiinni tai jäädessä puristukseen. Tarttuminen tai puristukseen joutuminen johtaa pyörivän vaihtotyökalun äkilliseen pysähdykseen. Tällöin hallitsematon sähkötyökalu sinkoutuu tarttumakohdasta vaihtotyökalun kiertosuunnasta vastakkaiseen suuntaan.
Jos esim. hiomalaikka tarttuu tai joutuu puristukseen työkappaleeseen, saattaa hiomalaikan reuna, joka on uponnut työkappaleeseen, juuttua kiinni aiheuttaen hiomalaikan ponnahduksen ulos työkappaleesta tai aiheuttaa takaiskun. Hiomalaikka liikkuu silloin käyttävää henkilöä vasten tai poispäin hänestä, riippuen laikan kiertosuunnasta tarttumakohdassa. Tällöin hiomalaikka voi myös murtua.
Takaisku johtuu sähkötyökalun väärinkäytöstä tai käytöstä väärään tarkoitukseen. Se voidaan estää sopivin varotoimin, joita selostetaan seuraavassa.

Pitele sähkötyökalua tukevasti ja saata kehosi ja käsivartesi asentoon, jossa pystyt vastaamaan takaiskuvoimiin. Käytä aina lisäkahvaa, jos sinulla on sellainen, jotta pystyisit parhaalla mahdollisella tavalla hallitsemaan takaiskuvoimia tai vastamomentteja työkalun ryntökäynnissä. Käyttävä henkilö pystyy hallitsemaan takaisku ja vastamomenttivoimat noudattamalla sopivia suojatoimenpiteitä.

Älä koskaan tuo kättäsi lähelle pyörivää vaihtotyökalua. Vaihtotyökalu saattaa takaiskun sattuessa liikkua kätesi yli.

Vältä pitämästä kehoasi alueella, johon sähkötyökalu liikkuu takaiskun sattuessa. Takaisku pakottaa sähkötyökalun vastakkaiseen suuntaan hiomalaikan liikkeeseen nähden tarttumiskohdassa.

Työskentele erityisen varovasti kulmien, terävien reunojen jne. alueella, estä vaihtotyökalua ponnahtamasta takaisin työkappaleesta ja juuttumasta kiinni. Pyörivällä vaihtotyökalulla on taipumus juuttua kiinni kulmissa, terävissä reunoissa tai saadessaan kimmokkeen. Tämä johtaa hallinnan pettämiseen tai takaiskuun.

Älä käytä ketjuteriä tai hammastettuja sahanteriä. Tällaiset vaihtotyökalut aiheuttavat usein takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

Erityiset varo-ohjeet hiontaan ja katkaisuhiontaan

Käytä yksinomaan sähkötyökalullesi sallittuja hiomatyökaluja ja näitä hiomatyökaluja varten tarkoitettuja suojuksia. Hiomatyökaluja, jotka eivät ole tarkoitettuja sähkötyökalun kanssa käytettäviksi ei voida suojata riittävästi ja ne ovat turvattomia.

Hiomatyökalun tulee siis olla mahdollisimman vähän avoin käyttäjää kohti. Suojuksen tulee suojata käyttävää henkilöä murtokappaleilta ja tahattomalta hiomatyökalun koskettamiselta.

Hiomatyökaluja saa käyttää ainoastaan siihen käyttöön mihin niitä suositellaan. Esim.: Älä koskaan hio hiomalaikan sivupintaa käyttäen. Hiomalaikat on tarkoitettu hiontaan laikan ulkokehällä. Sivuttain kohdistuva voima saattaa murtaa hiomalaikan.

Käytä aina virheetöntä, oikean kokoista ja muotoista kiinnityslaippaa valitsemallesi hiomalaikalle. Sopivat laipat tukevat hiomalaikkaa ja vähentävät näin hiomalaikan murtumisriskiä. Katkaisulaikkojen laipat saattavat poiketa muitten hiomalaikkojen laipoista.

Älä käytä isompiin sähkötyökaluihin kuuluneita kuluneita hiomalaikkoja. Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikat eivät sovellu pienempien sähkötyökalujen suuremmille kierrosluvuille, ja ne voivat murtua.

Lisää turvaohjeita

Mikäli hiomatarvikkeen mukana toimitetaan joustava aluskappale, sitä on ehdottomasti käytettävä.

On varmistuttava, että työkalut on kiinnitetty valmistajan ohjeita noudattaen. Paikallaan olevien työkalujen on voitava pyöriä vapaasti. Väärin kiinnitetyt työkalut voivat irrota työstön aikana ja singota pois paikaltaan.

Käsittele hiomatarvikkeita huolella ja varoen, säilytä ne valmistajan ohjeita noudattaen. Vioittuneet hiomalaikat ja muut tarvikkeet voivat haljeta ja repeillä työstön aikana.

Käytettäessä kierrekiinnitteisiä työkaluja on huolehdittava, että työkalun kierreosa on riittävän pitkä. Työkalun kierteen tulee sopia täysin koneen karan kierteeseen. Väärin asennettu työkalu voi irrota käytön aikana ja aiheuttaa vahinkoa.

Asbestipitoista materiaalia ei saa työstää. Asbesti voi aiheuttaa syöpää.

Varo rakenteissa olevia sähköjohtoja ja kaasu- ja vesiputkia. Tarkasta ennen töiden aloittamista työkohde esim. metallinilmaisimella.

Suositellaan käytettäväksi kiinteää pölynpoistoa. Kone tulee puhaltaa paineilmalla ilmanottoaukoista puhtaaksi. Tarvittaessa kytkettävä vikavirtasuojakytkimeen. Äärimmäisissä työoloissa voi sähköä johtavaa metallipölyä kertyä koneen sisään niin paljon, että se vaikuttaa koneen turvaeristykseen.

3 41 01 073 06 0.book Seite 86 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Sähkötyökaluun ei saa kiinnittää kilpiä tms. poraamalla tai niittaamalla. Jos koneen eristystä vioitetaan, seurauksena voi olla sähköiskun vaara. Suosittamme tarrakiinnitteisiä kilpiä.

Tarkasta liitäntäjohdon ja pistokkeen kunto, ennen kuin otat koneen käyttöön.

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva tärinä

Tässä ohjeessa ilmoitettu värinätaso on mitattu standardin EN 60745 mukaista mittausmenetelmää noudattaen ja sitä voidaan soveltaa verrattaessa sähkötyökalujen arvoja keskenään. Arvoa voidaan soveltaa myös arvioitaessa alustavasti värinästä aiheutuvaa kuormitusta.
Ilmoitettu värinätaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Mikäli sähkötyökalua käytetään muihin tarkoituksiin tai siinä käytetään muita lisätarvikkeita tai mikäli työkalun huolto on puutteellinen, värinätaso saattaa poiketa tässä ilmoitetusta. Siinä tapauksessa värinätaso voi nousta selvästi koko työkohteessa.
Värinätason tarkan arvioinnin kannalta on tärkeää ottaa huomioon myös ne ajat, jolloin sähkötyökalu on kytketty pois päältä sekä ajat, jolloin työkalu on käynnissä, mutta sillä ei työstetä materiaalia. Siinä tapauksessa värinätaso voi nousta selvästi koko työkohteessa.
Jotta koneen käyttäjä välttyisi värinän aiheuttamilta haitoilta, on hyvä sopia ylimääräisistä turvajärjestelyistä, esim. laatia ohjeet sähkökoneen ja sen työkalujen huollosta, työvaiheiden organisoinnista ja työturvallisuudesta.

Terveydelle vaarallisten pölyjen käsittely

Lastuavassa työstössä, jossa työstettävältä pinnalta irtoaa materiaalia, muodostuu pölyä, joka voi olla terveydelle vaarallista.
Tietyntyyppisen pölyn koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia, syöpää tai hedelmällisyyteen vaikuttavia vaurioita. Tällaista pölyä voi erittyä esim. asbestista ja asbestipitoisista materiaaleista, lyijypitoisista maaleista, metallista, eräistä puulaaduista, mineraaleista, kivipitoisista materiaaleista erittyvistä silikaateista, maalinpoistoaineista, puunsuoja-aineista sekä eliöntorjunta-aineista.
Riskin suuruus pölyjä hengitettäessä riippuu niiden määrästä. Suosittamme käyttämään tarkoitukseen sopivaa poistoimuria sekä henkilökohtaista suojavarustusta ja huolehtimaan työpaikan riittävästä tuuletuksesta.
Asbestipitoisen materiaalin käsittely on hyvä antaa asiantuntevan ammattimiehen huoleksi.
Puupöly ja kevytmetallipöly sekä hionnassa syntyvä pöly yhdessä kemiallisten aineiden kanssa voivat epäsuotuisissa olosuhteissa syttyä itsestään palamaan tai aiheuttaa räjähdyksen. Kipinöintiä pölysäiliön läheisyydessä on vältettävä, samoin sähkötyökalun ja hiottavan esineen ylikuumenemista. Pölysäiliö on hyvä tyhjentää ajoissa.
Materiaalin valmistajan työstöohjeita on noudatettava, samoin kuin maakohtaisesti voimassa olevia, kyseisten materiaalien työstöön liittyviä määräyksiä.

Laitteen osat.

Tekstissä käytetty sähkötyökalun osien numerointi on sama kuin tämän käyttöohjeen alussa olevissa kuvissa. (Ks. tähän liittyvät piirustukset, sivut 3 ja 4)

1 Hiomasuojus + kiristinruuvi (1a)
Hiomasuojuksen irrotukseen/kiinnitykseen.

2 Kierrelaippa
Hiomatyökalun kiinnitykseen/vaihtoon.

3 Kierrelaippa ja ulkolaippa
Hiomatyökalun kiinnitykseen/vaihtoon.

4 Käyttökytkin
Kone päälle/seis,
Virtakytkin (4b),
Käynnistyslukkopainike (4c).

5 Vakiolisävarusteet
Avain (5d),
Lukitustappi (5e),
Kuusiokoloavain (5f),
Laipallinen aluslaatta (5g),
Kierre-, sisä- ja ulkolaippa (5h),
Keskiöholkki (5i).

Kaikki tässä käyttöohjeessa mainitut tai kuvissa esitetyt lisätarvikkeet eivät välttämättä kuulu sähkötyökalun toimitussisältöön.

Ennen käyttöönottoa.

Käyttöjänniteliitäntä.

Tämä sähkötyökalu toimitetaan liitäntäjohdolla varustettuna, mutta ilman pistoketta.
Suositus: Sähkötyökalun suojelemiseksi ylikuormitukselta se on hyvä varustaa sopivallla FEIN-moottorinsuojapistokkeella.

Pistokkeen saa asentaa koneeseen ainoastaan ammattitaitoinen sähköasentaja.

Ennen koneen käyttöönottoa on tarkastettava sen käyttöakselin pyörimissuunta (ilman hiomatyökalua) ja annettava muuttaa se, ellei se pidä paikkaansa. Pyörimissuunnan tunnistaa koneen rungossa olevasta nuolesta.

Virtalähteen jännitteen ja taajuuden on oltava samat kuin sähkötyökalun tyyppikilvessä annetut arvot.

Koneeseen yhdistetty FEIN-taajuusmuuttaja takaa sen luotettavan toiminnan.

Noudata taajuusmuuttajan käyttöohjeessa annettuja ohjeita.

Käyttöohjeet.

Asetukset.

Suojuksen säätö (kuva 1).

➤ Löysää kiristinruuvi (1a).
➤ Käännä suojus (1) haluttuun asentoon.
➤ Kiristä ruuvi (1a).

Työkalun vaihto.

Hiomatyökalun kiinnitys ja vaihto (kuvat 2 + 3).

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Lukitse käyttökara sisälaippaan silmukkapitimen (5e) avulla.
➤ **MShyo869-1:** Lukitse kara kuusiokoloavaimella (5f).
➤ Löysää kierrelaippa (2) nasta-avaimella (5d).
➤ Kierrä kierrelaippa (2) irti.
➤ Varmista, että sisälaippa on asennettu kiinnityskaraan niin, ettei se pääse kiertymään, ja että keskitysholkki on asennettu paikalleen.

3 41 01 073 06 0.book Seite 87 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

➤ Vaihda kulunut hiomatyökalu uuteen/aseta uusi paikalleen.

➤ Katso, että hiomatyökalun leveys on suurempi kuin keskitysholkin korkeus.

Katso, että hiomatyökalu tulee oikeaan asentoon laipallisen aluslaattaan ja kierrelaipan keskelle.

➤ **MShyo869-1:** Aseta ulkolaippa paikalleen kierrelaipalle.

➤ Kierrä kierrelaippa (2) takaisin paikalleen sormivoimin.

➤ **MSho852-1/MShyo852-3a/4a:** Pidä käyttökaraa paikallaan sisälaipalla, ota avuksi silmukkapidin (5e).

➤ **MShyo869-1:** Pidä karaa paikallaan kuusiokoloavaimella (5f).

➤ Kiristä kierrelaippa (2) kiinni nasta-avaimella (5d).

Työkappaleen kiinnitys.

Työkappaleen asento on varmistettava. Jos työkappale pääsee liikkumaan, se voi johtaa siihen, että hiomatyökalu juuttuu kiinni ja kone aiheuttaa takaiskun tai työkappale putoaa lattialle, mistä on ilmiselvä vaara.

Yleiset toimintaohjeet.

Käynnistys ja pysäytys (kuva 4).

Katso, että liitäntäjohto ja pistoke ovat kunnossa.

Käynnistys:

➤ Paina pääkytkintä (4b) ja käynnistyslukkopainiketta (4c) samanaikaisesti.

➤ Vapauta sitten käynnistyslukkopainike (4c).

Katkaisu:

➤ Laske kytkin (4b) irti.

Kytkimen lukitus:

➤ Kun kone on käynnissä, paina käynnistyslukkopainike (4c) pohjaan ja laske sitten kytkin (4b) vapaaksi.

➤ Kytkin (4b) vapautuu, kun painat sitä uudelleen ja lasket sen sitten irti.

Toimintaohjeita.

Paina konetta tasaisesti työstettävää pintaa vasten ja liikuta sitä samalla edestakaisin, jotta pinta ei pääse kuumenemaan liikaa.

Kunnossapito, huolto.

Vaativissa käyttöolosuhteissa voi metallia työstettäessä sähkötyökalun sisään päästä sähköä johtavaa metallipölyä. Se voi olla haitaksi sähkötyökalun suojaeristykselle. Työkalu on hyvä puhdistaa sisäpuolelta tarpeeksi usein puhaltamalla ilmanvaihtoaukkojen kautta sisään kuivaa ja öljytöntä paineilmaa. Lisäksi koneen liitännässä voi käyttää vikavirtasuojakytkintä (FI).

Jos sähkötyökalun liitäntäjohto on vioittunut, sen saa vaihtaa ainoastaan uuteen laitekohtaiseen liitäntäjohtoon, jonka voi tilata FEIN-palvelusta.

Tähän sähkötyökaluun kuuluvan varaosaluettelon voi hakea internet-osoitteesta www.fein.com.

Seuraavat osat voi tarvittaessa vaihtaa itse:

Koneen työkalut, kierre-, sisä- ja ulkolaippa, keskiöintiholkki.

Takuu.

Tuotteeseen pätee takuu, joka vaaditaan sen tuontimaassa. Sen ohella pätee FEINin takuuehdoissa määrittämä valmistajakohtainen takuu.

Kaikki tässä käyttöohjeessa mainitut tai kuvissa esitetyt lisätarvikkeet eivät välttämättä kuulu sähkötyökalun toimitussisältöön.

EU-vastaavuus.

Tmi. FEIN vakuuttaa ja vastaa yksin siitä, että tämä tuote on käyttöohjeen viimeisellä sivulla mainittujen määräysten ja standardien mukainen.

Teknisen dokumentaation laatinut: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ympäristönsuojelu, jätehuolto.

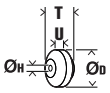
Pakkausmateriaalit, käytöstä poistetut sähkötyökalut sekä lisävarusteet on johdettava kierrätykseen.

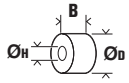
Lisävarusteet.

Käyttää saa ainoastaan FEINin hyväksymiä lisävarusteita.

3 41 01 073 06 0.book Seite 88 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Tekniset tiedot.

Tyyppi	**MSho852-1**	**MSho852-1**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-3a**	**MShyo852-4a**
Tilausnumero	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Taajuus	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Joutokäyntinopeus	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Ottoteho	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Antoteho	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Verkkoliitäntä	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Paino vastaa EPTA-Procedure 01-tietoja	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Suojausluokka	I	I	I	I	I
Hiomatyökalu (DIN ISO 603, DIN EN 12413) muoto 4 – molemmin puolin kartiomainen hiomalaikka					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Tyyppi	**MShyo869-1a**	**MShyo869-1b**	**MShyo869-1d**
Tilausnumero	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Taajuus	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Joutokäyntinopeus	5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Ottoteho	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Antoteho	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Verkkoliitäntä	3 ~	3 ~	3 ~
Paino vastaa EPTA-Procedure 01-tietoja	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Suojausluokka	I	I	I
Hiomatyökalu (DIN ISO 603, DIN EN 12413) muoto 1 – suora hiomalaikka			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 89 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Emissioarvot – melu ja tärinä
(kaksinumeroiset arvot, vrt. ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Melutaso			
Työkalun A-painotettu työpistekohtainen melutaso L_{wA} (re 1 pW) desibeleinä	95	95	95
Toleranssi K_{wA}, desibeleinä	3	3	3
Työkalun A-painotettu työpistekohtainen äänenpainetaso L_{pA} (re 20 µPa) desibeleinä	84	84	84
Toleranssi K_{pA}, desibeleinä	3	3	3
Mitattu C-painotettu äänenpaineen huippuarvo työpisteessä L_{pCpeak}, desibeleinä	97	103	97
Epävarmuusaste K_{pCpeak}, desibeleinä	3	3	3
Tärinärasitus			
Painotettu kiihtyvyys-m/s^2			
Hiomatyökalun halkaisija 125 mm	–	7,5	2,0
Hiomatyökalun halkaisija 100 mm	–	3,3	–
Hiomatyökalun halkaisija 80 mm	11,8	–	–
Hiomatyökalun halkaisija 50 mm	6,3	–	–
Toleranssi K-m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Melutaso			
Työkalun A-painotettu työpistekohtainen melutaso L_{wA} (re 1 pW) desibeleinä	94	90	94
Toleranssi K_{wA}, desibeleinä	3	3	3
Työkalun A-painotettu työpistekohtainen äänenpainetaso L_{pA} (re 20 µPa) desibeleinä	83	79	83
Toleranssi K_{pA}, desibeleinä	3	3	3
Mitattu C-painotettu äänenpaineen huippuarvo työpisteessä L_{pCpeak}, desibeleinä	101	98	101
Epävarmuusaste K_{pCpeak}, desibeleinä	3	3	3
Tärinärasitus			
Painotettu kiihtyvyys-m/s^2	2,0	2,0	3,8
Toleranssi K-m/s^2	1,5	1,5	1,5
HUOMATUS: Mitatun emissioarvon ja sille ilmoitetun toleranssin summa on yläraja, joka mittauksien aikana voidaan saavuttaa. Käytä kuulosuojainta! Mitta-arvot on laskettu vaadittua tuotestandardia noudattaen (ks. käyttöohjeiden viimeinen sivu).			

3 41 01 073 06 0.book Seite 90 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

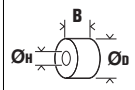
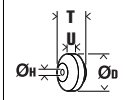
Eredeti használati utasítás.

A használt jelek, rövidítések és fogalmak.

Az ezen kezelési útmutatóban és esetleg magán az elektromos kéziszerszámon található jelek arra szolgálnak, hogy felhívják a figyelmét az ezen elektromos kézi szerszámmal végzett munkák során fellépő veszélyekre.

Önnek meg kell értenie a jelek/tájékoztatók magyarázatát és ennek megfelelően kell dolgoznia, hogy hatásosabban és biztonságosabban tudja használni az elektromos kéziszerszámot.

A biztonsággal kapcsolatos figyelmeztetések, tájékoztatók és jelek nem helyettesítik az előírásszerű balesetmegelőzési intézkedéseket.

Jel	Magyarázat
➤	A kezelő intézkedései
	Általános tiltó tábla. Ez az eljárás tilos!
	Ne érjen hozzá a forgásban lévő csiszolótesthez.
	Tartsa be az itt található szövegben és ábrákon található utasításokat!
	Okvetlenül olvassa el a mellékelt dokumentációt, mint például a kezelési utasítást és az általános biztonsági előírásokat.
	A megértés megkönnyítésére hajtsa ki az ezen kezelési útmutató elején található kihatjható oldalat.
	Ezen munkalépés megkezdése előtt húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. Ellenkező esetben az elektromos kéziszerszám akaratlan elindulása sérüléseket okozhat.
	A munkák közben használjon védőszemüveget.
	A munkák közben használjon zajtompító fülvédőt.
	A munkák közben használjon porvédő álarcot.
	A munkák közben használjon kézvédőt.
⚠	Ügyeljen a jel mellett álló szövegben található tájékztatásra!
	Egy megérinthető felület nagyon forró és így veszélyes.
CE	A CE-jel igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel az Európai Unió irányelveinek.
⚠ FIGYELMEZTETÉS	Ez a tájékozató egy lehetséges veszélyes szituációra figyelmeztet, amely súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	A használaton kívül helyezett elektromos kéziszerszámokat és egyéb elektrotechnikai és elektromos termékeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelő újrafelhasználásra kell leadni.
⏚	Alapszigeteléssel ellátott termék, ezen felül valamennyi megérinthető és vezetőképes alkatrész össze van kapcsolva a védővezetékkel.
	Csiszolótest (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 1. sz. alak – egyenes csiszolótárcsa $Ø_D$ = a csiszolótárcsa max. átmérője $Ø_H$ = a befogófurat átmérője *B* = a csiszolótárcsa vastagsága
	Csiszolótest (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 4. sz. alak – mindkét oldalon kúpos csiszolótárcsa $Ø_D$ = a csiszolótárcsa max. átmérője $Ø_H$ = a befogófurat átmérője *T/U* = a csiszolótárcsa vastagsága

3 41 01 073 06 0.book Seite 91 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Jel	Nemzetközi egység	Magyarországon használatos egység	Magyarázat
n	/min	/min	Méretezési fordulatszám
U	V	V	Feszültség
P_1	W	W	Teljesítményfelvétel
P_2	W	W	Leadott teljesítmény
f	Hz	Hz	Frekvencia
M…	mm	mm	Méret, metrikus menet
L_{wA}	dB	dB	Hangteljesítmény szint
L_{pA}	dB	dB	Hangnyomás szint
L_{pCpeak}	dB	dB	Maximális zajszint
K…			Szórás
a	m/s^2	m/s^2	Rezgés kibocsátási érték az EN 60745 szerint (a három irány vektorösszege)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	közepes rezgési érték egyenes csiszoláshoz
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Az **SI** nemzetközi egységrendszer alapegységei és levezetett egységei.

Az Ön biztonsága érdekében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS **Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.** A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Ne használja ezt az elektromos kéziszerszámot, mielőtt ezt a használati útmutatót valamint a mellékelt „Általános biztonsági előírásokat“ (rendelési szám 3 41 30 054 06 1) alaposan el nem olvasta és teljesen meg nem értette. A későbbi használathoz gondosan őrizze meg ezeket a dokumentációkat és az elektromos kéziszerszám továbbadása vagy eladása esetén mellékelje ezeket az elektromos kéziszerszámhoz.

Ugyanígy tartsa be az idevonatkozó helyi munkavédelmi rendelkezéseket.

Az elektromos kéziszerszám rendeltetése:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
az időjárás hatásaitól védett helyen a FEIN cég által engedélyezett tartozékokkal, kézzel vezetett egyenes csiszológépként, fémek mindkét oldalon kúpos csiszolótárcsákkal (4. sz. alak), ipari méretekben történő száraz csiszolására szolgál.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
az időjárás hatásaitól védett helyen a FEIN cég által engedélyezett tartozékokkal, kézzel vezetett egyenes csiszológépként, fémek egyenes csiszolótárcsákkal (1. sz. alak) történő száraz csiszolására szolgál.

Általános biztonsági előírások a csiszoláshoz

Ez az elektromos kéziszerszám csiszológépként használható. Ügyeljen mindig a biztonsági tájékoztatóban található előírásra, ábrára és adatra, amelyet a készülékkel együtt megkapott. Ha nem tartja be a következő előírásokat, akkor ez áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolópapírral való csiszolásra, drótkefével végzett munkákra, valamint polírozásra és darabolásra. Az elektromos kéziszerszám szakszerűtlen használata veszélyeztetésekhez és személyi sérülésekhez vezethet.

Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gyártó ehhez az elektromos kéziszerszámhoz nem irányzott elő és nem javasolt. Az a tény, hogy a tartozékot rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámra, nem garantálja annak biztonságos alkalmazását.

A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legnagyobb fordulatszám. A megengedettnél gyorsabban forgó tartozékok széttörhetnek és kirepülhetnek.

A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az Ön elektromos kéziszerszámán megadott méreteknek. A hibásan méretezett betétszerszámokat nem lehet megfelelően eltakarni, vagy irányítani.

A menetes betéttel ellátott betétszerszám menetének pontosan meg kell felelnie az orsó menetének. A karima segítségével befogásra kerülő betétszerszámok esetén a betétszerszám furatátmérőjének meg kell felelnie a karima befogási átmérőjének. Az olyan betétszerszámok, amelyek nem kerülnek pontosan rögzítésre az elektromos kéziszerszámhoz, egyenletlenül forognak, erősen berezegnek és a készülék feletti uralom megszüneséhez vezethetnek.

Ne használjon megrongálódott betétszerszámokat. Vizsgálja meg minden egyes használat előtt a betétszerszámokat: ellenőrizze, nem pattogzott-e le és nem repedt-e meg a csiszolókorong, nincs-e eltörve, megrepedve, vagy nagy mértékben elhasználódva a csiszoló tányér, nincsenek-e a drótkefében kilazult, vagy eltörött drótok. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a betétszerszám leesik, vizsgálja felül, nem rongálódott-e meg, vagy használjon egy hibátlan betétszerszámot. Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a betétszerszámot, tartózkodjon Ön sajátmaga és minden más a közelben található személy is a forgó betétszerszám

3 41 01 073 06 0.book Seite 92 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

síkján kívül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszámot a legnagyobb fordulatszámmal. A megrongálódott betétszerszámok ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.

Viseljen személyi védőfelszerelést. Használjon az alkalmazásnak megfelelő teljes védőálarcot, szemvédőt vagy védőszemüveget. Amennyiben célszerű, viseljen porvédő álarcot, zajtompító fülvédőt, védő kesztyűt vagy különleges kötényt, amely távol tartja a csiszolószerszám- és anyagrészecskéket. Mindenképpen védje meg a szemét a kirepülő idegen anyagoktól, amelyek a különböző alkalmazások során keletkeznek. A por- vagy védőálarcnak meg kell szűrnie a használat során keletkező port. Ha hosszú ideig ki van téve az erős zaj hatásának, elveszítheti a hallását.

Ügyeljen arra, hogy a többi személy biztonságos távolságban maradjon az Ön munkaterületétől. Minden olyan személynek, aki belép a munkaterületre, személyi védőfelszerelést kell viselnie. A munkadarab letört részei vagy a széttört betétszerszámok kirepülhetnek és a közvetlen munkaterületen kívül és személyi sérülést okozhatnak.

Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogja meg, ha olyan munkákat végez, amelyek során a betétszerszám kívülről nem látható, feszültség alatt álló vezetékeket, vagy a saját hálózati kábelét is átvághatja. Ha a berendezés egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, a berendezés fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.

Tartsa távol a hálózati csatlakozó kábelt a forgó betétszerszámoktól. Ha elveszíti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett, az átvághatja, vagy bekaphatja a hálózati csatlakozó kábelt és az Ön keze vagy karja is a forgó betétszerszámhoz érhet.

Sohase tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen leállna. A forgásban lévő betétszerszám megérintheti a támasztó felületet, és Ön ennek következtében könnyen elveszítheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.

Ne járassa az elektromos kéziszerszámot, miközben azt a kezében tartja. A forgó betétszerszám egy véletlen érintkezés során bekaphatja a ruháját és a betétszerszám belefúródhat a testébe.

Tisztítsa meg rendszeresen az elektromos kéziszerszáma szellőzőnyílásait. A motor ventillátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémpor felhalmozódása elektromos veszélyekhez vezethet.

Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében. A szikrák ezeket az anyagokat meggyújthatják.

Ne használjon olyan betétszerszámokat, amelyek alkalmazásához folyékony hűtőanyagra van szükség. Víz és egyéb folyékony hűtőanyagok alkalmazása áramütéshez vezethet.

Visszarúgás és megfelelő figyelmeztető tájékoztatók

A visszarúgás a beékelődő vagy leblokkoló forgó betétszerszám, például csiszolókorong, csiszoló tányér, drótkefe stb. hirtelen reakciója. A beékelődés vagy leblokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállásához vezet. Ez az irányítatlan elektromos kéziszerszámot a betétszerszámnak a leblokkolási ponton fennálló forgási irányával szembeni irányban felgyorsítja.

Ha például egy csiszolókorong beékelődik, vagy leblokkol a megmunkálásra kerülő munkadarabban, a csiszolókorongnak a munkadarabba bemerülő éle leáll és így a csiszolókorong kiugorhat vagy egy visszarúgást okozhat. A csiszolókorong ekkor a korongnak a leblokkolási pontban fennálló forgásirányától függően a kezelő személy felé, vagy attól távolodva mozog. A csiszolókorongok ilyenkor el is törhetnek.

Egy visszarúgás az elektromos kéziszerszám hibás vagy helytelen használatának következménye. Ezt az alábbiakban leírásra kerülő megfelelő óvatossági intézkedésekkel meg lehet gátolni.

Tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot, és hozza a testét és a karjait olyan helyzetbe, amelyben fel tudja venni a visszaütő erőket. Használja mindig a pótfogantyút, amennyiben létezik, hogy a lehető legjobban tudjon uralkodni a visszarugási erők, illetve felfutáskor a reakciós nyomaték felett. A kezelő személy megfelelő óvatossági intézkedésekkel uralkodni tud a visszarúgási és reakcióerők felett.

Sohase vigye a kezét a forgó betétszerszám közelébe. A betétszerszám egy visszarúgás esetén a kezéhez érhet.

Kerülje el a testével azt a tartományt, ahová egy visszarugás az elektromos kéziszerszámot mozgatja. A visszarúgás az elektromos kéziszerszámot a csiszolókorongnak a leblokkolási pontban fennálló forgásirányával ellentétes irányba hajtja.

A sarkok és élek közelében különösen óvatosan dolgozzon, akadályozza meg, hogy a betétszerszám lepattanjon a munkadarabról, vagy beékelődjön a munkadarabba. A forgó betétszerszám a sarkoknál, éleknél és lepattanás esetén könnyen beékelődik. Ez a készülék feletti uralom elvesztéséhez, vagy egy visszarúgáshoz vezet.

Ne használjon fafűrészlapot, vagy fogazott fűrészlapot. Az ilyen betétszerszámok gyakran visszarugáshoz vezetnek, vagy a kezelő elveszítheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.

Különleges biztonsági előírások a csiszoláshoz

Kizárólag az Ön elektromos kéziszerszámához engedélyezett csiszolótesteket és az ezen csiszolótestekhez előirányzott védőbúrákat használja. A nem az elektromos kéziszerszámhoz szolgáló csiszolótesteket nem lehet kielégítő módon letakarni és ezért ezek nem biztonságosak.

A peremes csiszolótárcsákat úgy kell felszerelni, hogy a csiszolófelületük ne nyúljon túl a védőburkolat síkján. Egy szakszerűtlenül felszerelt csiszolótárcsát, amely túlnyúlik a védőburkolat szélén, nem lehet kielégítő módon letakarni.

A védőbúrát biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra és úgy kell beállítani, hogy az a lehető legnagyobb biztonságot nyújtsa, vagyis a csiszolótestnek csak a lehető legkisebb része mutasson a kezelő felé. A védőbúrának meg kell óvnia a kezelőt a letörött, kirepülő daraboktól és a csiszolótest véletlen megérintésétől.

A csiszolótesteket csak az azok számára javasolt célokra szabad használni. Például: Sohase csiszoljon egy hasítókorong oldalsó felületével. A hasítókorongok arra vannak méretezve, hogy az anyagot a korong élével munkálják le. Az ilyen csiszolótestekre ható oldalirányú erő a csiszolótest töréséhez vezethet.

3 41 01 073 06 0.book Seite 93 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Használjon mindig hibátlan, az Ön által választott csiszolókorongnak megfelelő méretű és alakú befogókarimát. A megfelelő karimák megtámasztják a csiszolókorongot és így csökkentik a csiszolókorong eltörésének veszélyét. A hasítókorongokhoz szolgáló karimák különbözhetnek a csiszolókorongok számára szolgáló karimáktól.

Ne használjon nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz szolgáló elhasználódott csiszolótesteket. A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz szolgáló csiszolókorongok nincsenek a kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára méretezve és széttörhetnek.

További biztonsági előírások

Használjon rugalmas közbenső lapokat, ha ezek a csiszolótesttel együtt szállításra kerültek.

Győződjön meg arról, hogy a betétszerszámok a gyártó cég előírásainak megfelelően vannak felszerelve. A felszerelt betétszerszámoknak szabadon kell forogniuk. A helytelenül felszerelt betétszerszámok a munka során kilazulhatnak és kirepülhetnek.

Óvatosan kezelje és a gyártó előírásainak megfelelően tárolja a csiszolótestet. A megrongálódott csiszolótestben repedések keletkezhetnek, és a csiszolótest ennek következtében a munka során könnyen széttörhet.

A menetes betéttel ellátott betétszerszámoknál ügyeljen arra, hogy a betétszerszám menete elég hosszú legyen ahhoz, hogy az elektromos kéziszerszám teljes orsóhosszát felvegye. A betétszerszám menetének illenie kell az orsó menetéhez. A hibásan felszerelt betétszerszámok üzem közben kilazulhatnak és sérüléseket okozhatnak.

Ne munkáljon meg a berendezéssel azbesztet tartalmazó anyagokat. Az azbesztnek rákkeltő hatása van.

Ügyeljen a munkaterület alatt fekvő rejtett elektromos vezetékekre, gáz- és vízcsövekre. Ellenőrizze a munka megkezdése előtt a munkaterületet, használjon ehhez például egy fémkereső készüléket.

Használjon rögzített forgácselszívó rendszert, fújja gyakran ki a szellőzőnyílásokat és iktasson be a vezetékbe egy hibaáram védőkapcsolót (FI). Különösen nehéz üzemeltetési feltételek mellett fémek megmunkálása során vezetőképes por juthat az elektromos kéziszerszám belsejébe. Ez kihatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére.

Az elektromos kéziszerszámra táblákat és jeleket csavarokkal vagy szegecsekkel felerősíteni tilos. Egy megrongálódott szigetelés már nem nyújt védelmet az áramütés ellen. Használjon öntapadós matricákat.

Üzembe vétel előtt ellenőrizze, nincs-e megrongálódva a hálózati csatlakozó vezeték és a csatlakozó dugó.

Kéz-kar vibráció

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és a készülékek összehasonlítására ez az érték felhasználható. Az érték a rezgési terhelés ideiglenes megbecsülésére is alkalmazható.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területeire vonatkozik. Ha az elektromos kéziszerszámot más célokra, eltérő betétszerszámokkal, vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értékektől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényeges mértékben megnövelheti.

A rezgési terhelésnek egy pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényeges mértékben csökkentheti.

Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok megfelelő karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkafolyamatok átgondolt megszervezése.

A veszélyes porok kezelése

Az ezzel a szerszámmal végzett anyaglemunkáló munkaműveletek során veszélyes porok keletkezhetnek. Bizonyos porfajták, például azbeszt és azbeszttartalmú anyagok, ólomtartalmú festékrétegek, fémek, egyes fafajták, ásványok, kőzettartalmú anyagok szilikátrészecskéi, festék-oldószerek, favédőszerek, vízi járművek felület-tartósító szerei megmunkálásakor keletkező porfajták belélegzése vagy megérintése a kezelő személynél allergiás reakciókat és/vagy légúti megbetegedéseket, rákot és a szaporodási szervek megkárosodását vonhatja maga után. A porok belélegzése által kiváltott kockázat az expozíciótól függ. Használjon a munka során keletkező porfajtának megfelelő elszívást, valamint személyi védőfelszereléseket és gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről. Az asbeszttartalmú anyagok megmunkálását hagyja szakemberekre.

A fa- és könnyűfémpor, a csiszolás során keletkező porok és vegyszerek forró keverékei hátrányos körülmények között maguktól meggyulladhatnak vagy robbanást okozhatnak. Kerülje el a szikráknak a portartály irányába történő kirepülését, az elektromos kéziszerszám és a csiszolásra kerülő munkadarab túlhevítését, ürítse ki időben a portartályt, és tartsa be az anyagot gyártó cég kezelési előírásait és az Ön országában a megmunkálásra kerülő anyagokra vonatkozó érvényes előírásokat.

Egy pillantásra.

A kezelőelemek alábbiakban használt számozása az ezen kezelési útmutató elején található ábrákra vonatkozik. (Lásd a megfelelő ábrát a 3. és 4. oldalon)

1 Védőburkolat feszítő csavarral (1a)
A védőburkolat kioldására/rögzítésére.

2 Menetes karima
A csiszolótest rögzítéséhez és kicseréléséhez.

3 Menetes karima külső karimával
A csiszolótest rögzítéséhez és kicseréléséhez.

4 Kapcsoló
Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása,
Kapcsoló (4b),
Bekapcsolás reteszelő gomb (4c).

5 A készülékkel együtt szállított tartozékok
Homlokkörmös kulcs (5d),
Tartócsap (5e),
Inbuszkulcs (5f),
Menetes és belső karima (5g),
Menetes, belső és külső karima (5h),
Központosító hüvely (5i).

3 41 01 073 06 0.book Seite 94 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Az Ön elektromos kéziszerszámához tartozó szállítmányban nem feltétlenül található meg az ezen használati útmutatóban ismertetésre kerülő vagy ábrázolt valamennyi tartozék.

Előírások a berendezés üzembe helyezéséhez.

Csatlakozás az áramellátáshoz.

Az elektromos kéziszerszámot a gyárból csatlakozó vezetékkel, de csatlakozó dugó nélkül szállítjuk.

Javaslat: Az elektromos kéziszerszám túlterhelés elleni védelmére szereljen fel rá egy FEIN gyártmányú motorvédő dugaszolót.

A csatlakozó dugót csak villamos szakemberrel szabad felszereltetni.

Az üzembe vétel előtt ellenőrizze arra felszerelt csiszolószerszám nélkül a hajtott tengely forgásirányát, és szükség esetén váltson forgásirányt. A helyes forgásirányt az elektromos kéziszerszámon található nyíl mutatja.

Az áramellátás kimeneti feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie az emelt frekvenciás elektromos kéziszerszám típustábláján található adatokkal.

A FEIN gyártmányú frekvenciaváltók használata garantálja az elektromos kéziszerszám megbízható üzemét.

Tartsa be a frekvenciaváltó Üzemeltetési útmutatójában leírt utasításokat.

Üzemeltetési előírások.

Beállítások.

A védőburkolat beállítása (Kép 1).

➤ Lazítsa az (1a) feszítő csavart.
➤ Forgassa el az (1) védőburkolatot a munkához szükséges helyzetbe.
➤ Húzza meg szorosra az (1a) feszítőcsavart.

Szerszámcsere.

A csiszolótest rögzítése vagy kicserélése (Ábrák 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Rögzítse az (5e) tüskével a belső karimánál a kihajtó tengelyt.
➤ **MShyo869-1:** Rögzítse az (5f) imbuszkulccsal a kihajtó tengelyt.
➤ Lazítsa ki az (5d) körmöskulccsal a (2) menetes karimát.

➤ Csavarja ki teljesen a (2) menetes karimát.
➤ Figyeljen arra, hogy a belső karima úgy legyen felszerelve a kihajtó tengelyre, hogy ne tudjon azon elfordulni, és hogy a központozó hüvely is fel legyen szerelve.

➤ Cserélje ki az elhasznált csiszolótestet vagy tegyen be egy újat.
➤ Győződjön meg arról, hogy a csiszolóanyag szélesebb, mint a központozó hüvely magassága.

Ügyeljen a csiszolótest megfelelő központozására a belső és a menetes karima között.
➤ **MShyo869-1:** Tegye fel a külső karimát a menetes karimára.
➤ Ismét csavarja be kézzel a (2) menetes karimát.
➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Tartsa meg az (5e) tüskével a belső karimánál a kihajtó tengelyt.
➤ **MShyo869-1:** Tartsa meg az (5f) imbuszkulccsal a kihajtó tengelyt.
➤ Húzza meg szorosan az (5d) körmöskulccsal a (2) menetes karimát.

A munkadarab biztosítása.

Mindig rögzítse kielégítő módon a megmunkálásra kerülő munkadarabot. Egy nem megfelelően biztosított munkadarab például a csiszolótest beékelődéséhez, visszarúgáshoz, a megmunkálásra kerülő munkadarab leeséséhez vagy más veszélyes eseményekhez vezethet.

Általános használati utasítás.

Be- és kikapcsolás (Kép 4).

Először mindig ellenőrizze, nem sérült-e a hálózati csatlakozó vezeték és a csatlakozó dugó.

Bekapcsolás:
➤ Nyomja meg egyidejűleg a (4b) kapcsolót és a (4c) bekapcsolás reteszelő gombot.
➤ Vegye le a (4c) villáskulcsokat.

Kikapcsolás:
➤ Vegye le a (4b) kapcsolót.

A kapcsoló reteszelése:
➤ Bekapcsolt elektromos kéziszerszám mellett nyomja be a (4c) bekapcsolás reteszelő gombot és engedje el a (4b) kapcsolót.
➤ A reteszelés feloldásához nyomja meg még egyszer, majd engedje el a (4b) kapcsolót.

Munkavégzési tanácsok.

Egyenletes nyomással mozgassa ide-oda az elektromos kéziszerszámot, nehogy a megmunkálásra kerülő munkadarab túlságosan felhevüljön.

Üzemben tartás és vevőszolgálat.

Különösen nehéz üzemeltetési feltételek mellett fémek megmunkálása során vezetőképes por juthat az elektromos kéziszerszám belsejébe. Ez kihatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére. Fújja át gyakran az elektromos kéziszerszám belső terét a szellőzőnyíláson keresztül száraz, olajmentes sűrített levegővel és a kéziszerszámot csak egy hibaáram-védőkapcsolón (FI) keresztül csatlakoztassa a hálózathoz.

Ha az elektromos kéziszerszám csatlakozó vezetéke megrongálódott, akkor ezt egy speciálisan előkészített csatlakozó vezetékre kell kicserélni, amely a FEIN-vevőszolgálatnál kapható.

Ennek az elektromos kéziszerszámnak a pillanatnyilag érvényes pótalkatrész-listáját az Internetből a www.fein.com címen találhatja meg.

A következő alkatrészeket szükség esetén Ön sajátmaga is kicserélheti:

Tartozékok, menetes belső és külső karima, központozó hüvely.

Jótállás és szavatosság.

A termékre vonatkozó jótállás a forgalomba hozási országban érvényes törvényes rendelkezéseknek megfelelően érvényes. Termékeinket ezen túlmenően a FEIN gyártó cég jótállási nyilatkozatában leírtaknak megfelelő kiterjesztett garanciával szállítjuk.

Az Ön elektromos kéziszerszámához tartozó szállítmányban nem feltétlenül található meg az ezen használati útmutatóban ismertetésre kerülő vagy ábrázolt valamennyi tartozék.

Megfelelőségi nyilatkozat.

A FEIN kizárólagos felelősséggel kijelenti, hogy ez a termék megfelel az ezen használati útmutató utolsó oldalán megadott idevonatkozó előírásoknak.
A műszaki dokumentáció a következő helyen található:
C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

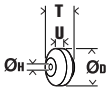
Környezetvédelem, hulladékkezelés.

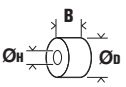
A csomagolásokat, a kimustrált elektromos kéziszerszámokat és tartozékokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra.

Tartozékok.

Csak a FEIN által engedélyezett tartozékokat használjon.

Műszaki adatok.

Típus		MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Rendelési szám		7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvencia		200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Üresjárati fordulatszám		12 000/min	18 000/min	6 800/min	10 200/min	5 800/min
Teljesítményfelvétel		1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Leadott teljesítmény		810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Hálózati csatlakozás neme		3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Súly az „EPTA-Procedure 01" (01 EPTA-eljárás) szerint		5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Érintésvédelmi osztály		I	I	I	I	I
Csiszolótest (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 4. sz. alak – mindkét oldalon kúpos csiszolótárcsa						
	$Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
	T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Típus		MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Rendelési szám		7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvencia		300 Hz	200 Hz	300 Hz
Üresjárati fordulatszám		5 000/min	5 800/min	10 200/min
Teljesítményfelvétel		3 100 W	1 800 W	3 100 W
Leadott teljesítmény		2 450 W	1 400 W	2 450 W
Hálózati csatlakozás neme		3 ~	3 ~	3 ~
Súly az „EPTA-Procedure 01" (01 EPTA-eljárás) szerint		8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Érintésvédelmi osztály		I	I	I
Csiszolótest (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 1. sz. alak – egyenes csiszolótárcsa				
	$Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
	B	40 mm	32 mm	32 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 96 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Zaj- és rezgésemissziós értékek
(Az ISO 4871-nek megfelelő, két számot tartalmazó adatok)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Zajemisszió			
L_{wA} (re 1 pW) mért A-kiértékelt hangteljesítmény-szint, decibel	95	95	95
K_{wA} szórás, decibel	3	3	3
L_{pA} (re 20 µPa) mért A-kiértékelt kibocsátási hangnyomás-szint a munkahelyen, decibel	84	84	84
K_{pA} szórás, decibel	3	3	3
A mért C-kiértékelt csúcshangnyomásszint a munkahelyen L_{pCpeak}, decibellben	97	103	97
Szórás, K_{pCpeak}, decibellben	3	3	3
Rezgés-emisszió			
Kiértékelt gyorsulás, m/s^2			
Csiszolóanyag átmérője 125 mm	–	7,5	2,0
Csiszolóanyag átmérője 100 mm	–	3,3	–
Csiszolóanyag átmérője 80 mm	11,8	–	–
Csiszolóanyag átmérője 50 mm	6,3	–	–
K szórás, m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Zajemisszió			
L_{wA} (re 1 pW) mért A-kiértékelt hangteljesítmény-szint, decibel	94	90	94
K_{wA} szórás, decibel	3	3	3
L_{pA} (re 20 µPa) mért A-kiértékelt kibocsátási hangnyomás-szint a munkahelyen, decibel	83	79	83
K_{pA} szórás, decibel	3	3	3
A mért C-kiértékelt csúcshangnyomásszint a munkahelyen L_{pCpeak}, decibellben	101	98	101
Szórás, K_{pCpeak}, decibellben	3	3	3
Rezgés-emisszió			
Kiértékelt gyorsulás, m/s^2	2,0	2,0	3,8
K szórás, m/s^2	1,5	1,5	1,5

MEGJEGYZÉS: A mért emissziós érték és a hozzátartozó szórás összege az a felső határ, amely a mérések során felléphet.

Használjon hallásvédő eszközöket!

A mérési értékek az idevonatkozó termékszabványnak (lásd ezen kezelési útmutató utolsó oldalát) megfelelően kerültek meghatározásra.

3 41 01 073 06 0.book Seite 97 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

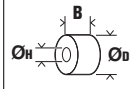
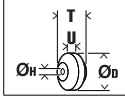
Původní návod k obsluze.

Použité symboly, zkratky a pojmy.

V tomto návodu k obsluze a popř. na elektronářadí použité symboly slouží k obrácení Vaší pozornosti na možná rizika při práci s tímto elektronářadím.

Musíte rozumět významu těchto symbolů/upozornění a přesně podle smyslu jednat, abyste elektronářadí používali efektivněji a bezpečněji.

Bezpečnostní varování, upozornění a symboly nejsou žádnou náhradou za předepsaná opatření k prevenci úrazu.

Symbol	Vysvětlení
➤	Úkon obsluhy
	Všeobecná značka zákazu. Toto zacházení je zakázané!
	Nedotýkejte se rotujících brusných těles.
	Uposlechněte pokyny ve vedle stojícím textu nebo grafice!
	Přiložené dokumenty, jako návod k provozu a všeobecné bezpečnostní předpisy, si nezbytně přečtěte.
	Pro lepší pochopení rozevřete odklápěcí stránku na začátku tohoto návodu k obsluze.
	Před tímto pracovním krokem vytáhněte síťovou zástrčku ze síťové zásuvky. Jinak existuje nebezpečí poranění díky neúmyslnému rozběhu elektronářadí.
	Při práci použijte ochranu očí.
	Při práci použijte ochranu sluchu.
	Při práci použijte ochranu proti prachu.
	Při práci použijte ochranu rukou.
	Dbejte upozornění ve vedlejším textu!
	Dotknutelná plocha je velmi horká a tím nebezpečná.
CE	Potvrzuje shodu elektronářadí se směrnicemi evropského společenství.
⚠VAROVÁNÍ	Toto upozornění ukazuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k vážným poraněním nebo smrti.
	Vyřazené elektronářadí a další elektrotechnické a elektrické výrobky rozebrané shromážděte a dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.
⏚	Výrobek se základní izolací a navíc dotknutelné vodivé díly připojeny na ochranný vodič.
	Brusné těleso (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 1 – přímý brusný kotouč $Ø_D$ = max. průměr brusného kotouče $Ø_H$ = průměr upínacího otvoru *B* = tloušťka brusného kotouče
	Brusné těleso (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 4 – oboustranně kuželový brusný kotouč $Ø_D$ = max. průměr brusného kotouče $Ø_H$ = průměr upínacího otvoru *T*/*U* = tloušťka brusného kotouče

3 41 01 073 06 0.book Seite 98 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Značka	Jednotka mezinárodní	Jednotka národní	Vysvětlení
n	/min	min^{-1}	Jmenovité otáčky
U	V	V	Jmenovité napětí
P_1	W	W	Příkon
P_2	W	W	Výkon
f	Hz	Hz	Frekvence
M…	mm	mm	Rozměr, metrický závit
L_{wA}	dB	dB	Hladina akustického výkonu
L_{pA}	dB	dB	Hladina akustického tlaku
L_{pCpeak}	dB	dB	Hladina špiček akustického tlaku
K…			Nepřesnost
a	m/s^2	m/s^2	Hodnota emise vibrací podle EN 60745 (vektorový součet tří os)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	Střední hodnota vibrací pro broušení přímou bruskou
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Základní a odvozené jednotky z mezinárodní soustavy jednotek **SI**.

Pro Vaši bezpečnost.

⚠VAROVÁNÍ **Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úder elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Toto elektronářadí nepoužívejte dříve, než si důkladně přečtete tento návod k provozu a též přiložené „Všeobecné bezpečnostní předpisy“ (číslo spisu 3 41 30 054 06 1) a zcela jim porozumíte. Uschovejte uvedené podklady pro pozdější použití a předejte je dále při zapůjčení nebo při prodeji elektronářadí.

Dbejte rovněž příslušných národních ustanovení ochrany při práci.

Určení elektronářadí:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

ruční přímá bruska pro broušení kovů za sucha s oboustranně kuželovým brusným kotoučem (tvar 4), s příslušenstvím schváleným firmou FEIN v prostředí chráněném proti povětrnostním vlivům.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

ruční přímá bruska pro broušení kovů za sucha přímými brusnými kotouči (tvar 1) pomocí firmou FEIN schváleného příslušenství v prostředí chráněném před povětrnostními vlivy.

Společná bezpečnostní upozornění pro broušení

Toto elektronářadí se používá jako bruska. Dbejte prosím všech bezpečnostních upozornění, pokynů, vyobrazení a údajů, která se strojem obdržíte. Pokud nebudete dbát následujících pokynů, může dojít k úderu elektrickým proudem, požáru a/nebo k těžkým zraněním.

Toto elektronářadí není vhodné k broušení brusným papírem, k pracem s drátěnými kartáči, leštění a dělení. Použití, pro které není elektronářadí určeno, může způsobit ohrožení a zranění.

Nepoužívejte žádné příslušenství, které není výrobcem speciálně pro toto elektronářadí určeno a doporučeno. Pouze to, že můžete příslušenství na Vaše elektronářadí upevnit, nezaručuje bezpečné použití.

Dovolený počet otáček nasazovacího nástroje musí být minimálně tak vysoký, jako na elektronářadí uvedený nejvyšší počet otáček. Příslušenství, jež se otáčí rychleji než je dovoleno, se může rozlomit a rozletět.

Vnější rozměr a tloušťka nasazovacího nástroje musí odpovídat rozměrovým údajům Vašeho elektronářadí. Špatně dimenzované nasazovací nástroje nemohou být dostatečně stíněny nebo kontrolovány.

Nasazovací nástroje se závitovou vložkou musejí přesně lícovat na závit brusného vřetene. U nasazovacích nástrojů, jež se montují pomocí příruby, musí průměr otvoru nasazovacího nástroje lícovat vůči upínacímu průměru příruby. Nasazovací nástroje, které nejsou na elektronářadí přesně upevněny, se nerovnoměrně otáčejí, velmi silně vibrují a mohou vést ke ztrátě kontroly.

Nepoužívejte žádné poškozené nasazovací nástroje. Zkontrolujte před každým použitím nasazovací nástroje jako brusné kotouče na odštěpky a trhliny, brusné talíře na trhliny, otěr nebo silné opotřebení, drátěné kartáče na uvolněné nebo zlomené dráty. Spadne-li elektronářadí nebo nasazovací nástroj z výšky, zkontrolujte zda není poškozený nebo použijte nepoškozený nasazovací nástroj. Pokud jste nasazovací nástroj zkontrolovali a nasadili, držte se Vy a v blízkosti nacházející se osoby mimo rovinu rotujícího nasazovacího nástroje a nechte stroj běžet jednu minutu s nejvyššími otáčkami. Poškozené nasazovací nástroje většinou v této době testování prasknou.

Noste osobní ochranné vybavení. Podle aplikace použijte ochranu celého obličeje, ochranu očí nebo ochranné brýle. Taktéž adekvátně noste ochrannou masku proti prachu, ochranu sluchu, ochranné rukavice nebo speciální zástěru, jež Vás ochrání před malými částicemi brusiva a materiálu. Oči mají být chráněny před odletujícími cizími tělísky, jež vznikají při různých aplikacích. Protiprachová maska či

3 41 01 073 06 0.book Seite 99 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

respirátor musejí při používání vznikající prach odfiltrovat. Pokud jste dlouho vystaveni silnému hluku, můžete utrpět ztrátu sluchu.

Dbejte u ostatních osob na bezpečnou vzdálenost k Vaší pracovní oblasti. Každý, kdo vstoupí do této pracovní oblasti, musí nosit osobní ochranné vybavení. Úlomky obrobku nebo ulomených nasazovacích nástrojů mohou odlétnout a způsobit poranění i mimo přímou pracovní oblast.

Pokud provádíte práce, při kterých může nasazovací nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní síťový kabel, pak držte stroj pouze na izolovaných plochách rukojeti. Kontakt s elektrickým vedením pod napětím může přivést napětí i na kovové díly stroje a vést k úderu elektrickým proudem.

Držte síťový kabel daleko od otáčejících se nasazovacích nástrojů. Když ztratíte kontrolu nad strojem, může být přerušen nebo zachycen síťový kabel a Vaše ruka nebo paže se může dostat do otáčejícího se nasazovacího nástroje.

Nikdy neodkládejte elektronářadí dříve, než se nasazovací nástroj dostal zcela do stavu klidu. Otáčející se nasazovací nástroj se může dostat do kontaktu s odkládací plochou, čímž můžete ztratit kontrolu nad elektronářadím.

Nenechte elektronářadí běžet po dobu, co jej nesete. Váš oděv může být náhodným kontaktem s otáčejícím se nasazovacím nástrojem zachycen a nasazovací nástroj se může zavrtat do Vašeho těla.

Čistěte pravidelně větrací otvory Vašeho elektronářadí. Ventilátor motoru vtahuje do tělesa prach a silné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrická rizika.

Nepoužívejte elektronářadí v blízkosti hořlavých materiálů. Jiskry mohou tyto materiály zapálit.

Nepoužívejte žádné nasazovací nástroje, které vyžadují kapalné chladící prostředky. Použití vody nebo jiných kapalných chladících prostředků může vést k úderu elektrickým proudem.

Zpětný ráz a odpovídající varovná upozornění

Zpětný ráz je náhlá reakce v důsledku zaseknutého nebo zablokovaného otáčejícího se nasazovacího nástroje, jako je brusný kotouč, brusný talíř, drátěný kartáč atd. Zaseknutí nebo zablokování vede k náhlému zastavení rotujícího nasazovacího nástroje. Tím nekontrolované elektronářadí akceleruje v místě zablokování proti směru otáčení nasazovacího nástroje.

Pokud se např. zpříčí nebo zablokuje brusný kotouč v obrobku, může se hrana brusného kotouče, která se zanořuje do obrobku, zakousnout a tím brusný kotouč vylomit nebo způsobit zpětný ráz. Brusný kotouč se potom pohybuje k nebo od obsluhující osoby, podle směru otáčení kotouče na místě zablokování. Při tom mohou brusné kotouče i prasknout.

Zpětný ráz je důsledek nesprávného nebo chybného použití elektronářadí. Lze mu zabránit vhodnými preventivními opatřeními, jak je následně popsáno.

Držte elektronářadí dobře pevně a uveďte Vaše tělo a paže do polohy, ve které můžete zachytit síly zpětného rázu. Je-li k dispozici, používejte vždy přídavnou rukojeť, abyste měli co největší možnou kontrolu nad silami zpětného rázu nebo reakčních momentů při rozběhu. Obsluhující osoba může vhodnými preventivními opatřeními zvládnout síly zpětného rázu a reakčního momentu.

Nikdy nedávejte Vaši ruku do blízkosti otáčejících se nasazovacích nástrojů. Nasazovací nástroj se při zpětném rázu může pohybovat přes Vaši ruku.

Vyhýbejte se Vaším tělem oblasti, kam se bude elektronářadí při zpětném rázu pohybovat. Zpětný ráz vhání elektronářadí v místě zablokování do opačného směru k pohybu brusného kotouče.

Zvlášť opatrně pracujte v místech rohů, ostrých hran apod. Zabraňte, aby se nasazovací nástroj odrazil od obrobku a vzpříčil. Rotující nasazovací nástroj je u rohů, ostrých hran a pokud se odrazí náchylný na vzpříčení se. Toto způsobí ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.

Nepoužívejte žádný článkový nebo ozubený pilový kotouč. Takovéto nasazovací nástroje způsobují často zpětný ráz nebo ztrátu kontroly nad elektronářadím.

Zvláštní bezpečnostní upozornění k broušení

Používejte výhradně pro Vaše elektronářadí schválená brusná tělesa a pro tato brusná tělesa určený ochranný kryt. Brusná tělesa, která nejsou určena pro toto elektronářadí, nemohou být dostatečně stíněna a jsou nespolehlivá.

Lomené brusné kotouče musejí být namontovány tak, aby jejich brusná plocha nepřečnívala nad rovinu okraje brusného krytu. Nesprávně montovaný brusný kotouč, který přečnívá nad rovinu okraje brusného krytu, nemůže být dostatečně zaštítěný.

Používejte vždy ten ochranný kryt, jež je určen pro použitý druh brusného tělesa. Ochranný kryt musí být bezpečně na elektronářadí namontován a nastaven tak, aby bylo dosaženo maximální míry bezpečnosti, tzn. nejmenší možný díl brusného tělesa ukazuje nekrytý k obsluhující osobě. Ochranný kryt má obsluhující osobu chránit před úlomky a případným kontaktem s brusným tělesem.

Brusná tělesa smějí být použita pouze pro doporučené možnosti nasazení. Např.: nikdy nebruste boční plochou dělícího kotouče. Dělící kotouče jsou určeny k úběru materiálu hranou kotouče. Boční působení síly na tato brusná tělesa je může rozlámat.

Používejte vždy nepoškozené upínací příruby ve správné velikosti a tvaru pro Vámi zvolený brusný kotouč. Vhodné příruby podpírají brusný kotouč a zmírňují tak nebezpečí prasknutí brusného kotouče. Příruby pro dělící kotouče se mohou odlišovat od přírub pro jiné brusné kotouče.

Nepoužívejte žádné opotřebované brusné kotouče od většího elektronářadí. Brusné kotouče pro větší elektronářadí nejsou dimenzovány pro vyšší otáčky menších elektronářadí a mohou prasknout.

Další bezpečnostní upozornění

Použijte elastické proložky, pokud tyto byly dodány společně s brusným tělesem.

Přesvědčte se, že jsou nasazovací nástroje namontovány podle pokynů výrobce. Namontované nasazovací nástroje se musejí volně otáčet. Chybně namontované nasazovací nástroje se mohou při práci uvolnit a mohou být odmrštěny.

Zacházejte s brusnými tělesy pečlivě a uchovávejte je podle pokynů výrobce. Poškozená brusná tělesa mohou dostat trhlinky a při práci puknout.

3 41 01 073 06 0.book Seite 100 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Při použití nasazovacích nástrojů se závitovou vložkou dbejte na to, aby byl závit v nasazovacím nástroji dostatečně dlouhý pro upnutí na délku vřetene elektronářadí. Závit v nasazovacím nástroji musí lícovat se závitem na vřeteni. Chybně namontované nasazovací nástroje se mohou během provozu uvolnit a způsobit zranění.

Neopracovávejte žádný materiál obsahující azbest. Azbest je karcinogenní.

Dbejte na skrytě položené elektrické vedení, plynové a vodovodní potrubí. Před začátkem práce zkontrolujte pracovní oblast např. přístrojem na zjišťování kovů.

Použijte stacionární odsávací zařízení, často vyfukujte větrací otvory a předřaďte proudový chránič (FI). Při extrémních podmínkách nasazení se může při opracování kovů usazovat uvnitř elektronářadí vodivý prach. Ochranná izolace elektronářadí může být omezena.

Je zakázáno šroubovat nebo nýtovat na elektronářadí štítky nebo značky. Poškozená izolace nenabízí žádnou ochranu proti úderu elektrickým proudem. Použijte nalepovací štítky.

Před uvedením do provozu zkontrolujte vedení síťové přípojky a síťovou zástrčku na poškození.

Vibrace rukou či paží

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.
Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud ovšem bude elektronářadí nasazeno pro jiná použití, s odlišnými nasazovacími nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.
Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je stroj vypnutý nebo sice běží, ale fakticky není nasazen. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinkem vibrací jako např.: údržba elektronářadí a nasazovacích nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Zacházení s nebezpečným prachem

Při pracovních procesech odebírajících materiál pomocí tohoto nářadí vzniká prach, který může být nebezpečný. Dotyk nebo vdechnutí některého prachu např. z azbestu a z materiálů obsahujících azbest, z olovnatých nátěrů, kovu, některých druhů dřeva, nerostů, částeček křemičitanů z materiálů obsahujících kamenivo, z rozpouštědel barev, z prostředků na ochranu dřeva, protiplísňových prostředků pro plavidla může u osob vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest, rakovinu, poškození reprodukce. Riziko vdechnutí prachu závisí na expozici. Na vznikající prach použijte schválené odsávání a též osobní ochranné vybavení a postarejte se o dobré větrání pracovního místa. Opracování materiálů s obsahem azbestu přenechte pouze odborníkům.
Dřevěný prach a prach lehkých kovů, horké směsi z brusného prachu a chemických látek se mohou za nepříznivých podmínek samovolně vznítit nebo způsobit výbuch. Vyvarujte se odletu jisker ve směru prachové nádoby a též přehřátí elektronářadí a brusiva, prachovou nádobu včas vyprazdňujte, dbejte upozornění výrobce materiálu k opracování a též ve Vaší zemi platných předpisů pro opracovávané materiály.

Na první pohled.

Následující číslování ovládacích prvků se vztahuje na vyobrazení na začátku tohoto návodu k obsluze. (viz výstižné zobrazení na straně 3 a 4)

1 Ochranný kryt s upínacím šroubem (1a)
Uvolnění/zajištění ochranného krytu.

2 Závitová příruba
Upevnění nebo výměna brusného tělesa.

3 Závitová příruba s vnější přírubou
Upevnění nebo výměna brusného tělesa.

4 Spínač
Zapnutí a vypnutí elektronářadí,
Spínač (4b),
Blokování zapnutí (4c).

5 Dodávané příslušenství
Klíč na čelní otvory (5d),
Přidržovací kolík (5e),
Klíč na vnitřní šestihran (5f),
Závitová a vnitřní příruba (5g),
Závitová, vnitřní a vnější příruba (5h),
Středící pouzdro (5i).

V obsahu dodávky Vašeho elektronářadí může být obsažen i jen jeden díl, který je popsán v tomto návodu k obsluze nebo ve zobrazeném příslušenství.

Pokyny k uvedení do provozu.

Připojení na zdroj proudu.

Elektronářadí se dodává ze závodu s připojovacím vedením bez zástrčky.
Doporučení: k ochraně před přetížením vybavit elektronářadí vhodnou zástrčkou FEIN s motorovým chráničem.

Montáž zástrčky provede odborný pracovník v oboru elektro.

Před uvedením do provozu zkontrolujte smysl otáčení hnací hřídele bez brusného tělesa a nechte jej při nesouhlasu opravit. Smysl otáčení je na elektronářadí označen šipkou.

Výstupní napětí a frekvence zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí.

Použití frekvenčních měničů FEIN zaručuje spolehlivý provoz elektronářadí.

Řiďte se pokyny v návodu k obsluze frekvenčního měniče.

Provozní pokyny.

Nastavení.

Nastavení ochranného krytu (Obrázek 1).

➤ Uvolněte upínací šroub (1a).
➤ Otočte ochranný kryt (1) do požadované pracovní polohy.
➤ Upínací šroub (1a) utáhněte.

3 41 01 073 06 0.book Seite 101 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Výměna nástroje.

Upevnění nebo výměna brusných těles (Obrázky 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Zaaretujte výstupní vřeteno na vnitřní přírubě pomocí přidržovacího kolíku (5e).

➤ **MShyo869-1:** Zaaretujte výstupní vřeteno pomocí klíče na vnitřní šestihrany (5f).

➤ Uvolněte závitovou přírubu (2) pomocí čepového klíče (5d).

➤ Vyšroubujte závitovou přírubu (2).

➤ Zajistěte, aby vnitřní příruba byla na pracovním vřetenu namontována spolehlivě proti protočení a aby bylo namontováno středicí pouzdro.

➤ Vyměňte opotřebované brusné těleso nebo nasaďte nové.

➤ Ujistěte se, že brusné těleso je širší než výška středícího pouzdra.

Dbejte přitom na správné vystředění brusného tělesa mezi vnitřní a závitovou přírubou.

➤ **MShyo869-1:** Nasuňte vnější přírubu na závitovou přírubu.

➤ Rukou opět zašroubujte závitovou přírubu (2).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Podržte výstupní vřeteno na vnitřní přírubě pomocí přidržovacího kolíku (5e).

➤ **MShyo869-1:** Podržte výstupní vřeteno pomocí klíče na vnitřní šestihrany (5f).

➤ Závitovou přírubu (2) pevně utáhněte pomocí čepového klíče (5d).

Zajištění obrobku.

Obrobek dostatečně zajistěte. Nedostatečně zajištěný obrobek může např. vést ke vzpříčení brusného tělesa, ke zpětnému rázu, k spadnutí obrobku a jiným nebezpečným událostem.

Všeobecné pokyny k obsluze.

Zapnutí a vypnutí (Obrázek 4).

Nejprve zkontrolujte připojovací síťové vedení a zástrčku na poškození.

Zapnutí:

➤ Stlačte současně spínač (4b) a blokování zapnutí (4c).

➤ Blokování zapnutí (4c) uvolněte.

Vypnutí:

➤ Spínač (4b) uvolněte.

Aretace spínače:

➤ Podržte při zapnutém elektronářadí stlačené blokování zapnutí (4c) a uvolněte spínač (4b).

➤ K odjištění spínač (4b) ještě jednou stlačte a uvolněte jej.

Pracovní upozornění.

Pohybujte elektronářadím se stálým přítlakem sem a tam, aby povrch obrobku nebyl příliš horký.

Údržba a servis.

Při extrémních podmínkách nasazení se při opracovávání kovů může uvnitř stroje usazovat vodivý prach. Ochranná izolace elektronářadí může být omezena. Vyfukujte často vnitřní prostor elektronářadí skrz větrací otvory suchým neolejovaným tlakových vzduchem a předřaďte proudový chránič (FI).

Je-li poškozeno přívodní vedení elektronářadí, musí být nahrazeno speciálně připraveným přívodním vedením, které je k dostání v servisu firmy FEIN.

Aktuální seznam náhradních dílů tohoto elektronářadí naleznete na internetu na www.fein.com.

Následující díly můžete, je-li třeba, vyměnit sami:

Pracovní nástroje, závitová, vnitřní a vnější příruba, středicí pouzdro.

Záruka a ručení.

Záruka na výrobek platí podle zákonných ustanovení země uvedení do provozu. Nad to navíc poskytuje firma FEIN záruku podle prohlášení o záruce výrobce FEIN.

V obsahu dodávky Vašeho elektronářadí může být obsažen i jen jeden díl, který je popsán v tomto návodu k obsluze nebo ve zobrazeném příslušenství.

Prohlášení o shodě.

Firma FEIN prohlašuje ve výhradní zodpovědnosti, že tento výrobek odpovídá dotyčným ustanovením uvedeným na poslední straně tohoto návodu k provozu.

Technické podklady u: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životního prostředí, likvidace.

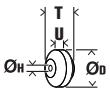
Obaly, vyřazené elektronářadí a příslušenství dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

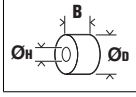
Příslušenství.

Používejte pouze příslušenství, které je schváleno firmou FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 102 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Technická data.

Typ	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Objednací číslo	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvence	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Otáčky naprázdno	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Příkon	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Výkon	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Druh síťového připojení	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Třída ochrany	I	I	I	I	I
Brusné těleso (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 4 – oboustranně kuželový brusný kotouč					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Typ	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Objednací číslo	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvence	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Otáčky naprázdno	5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Příkon	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Výkon	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Druh síťového připojení	3 ~	3 ~	3 ~
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Třída ochrany	I	I	I
Brusné těleso (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 1 – přímý brusný kotouč			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 103 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Hodnoty emisí pro hluk a vibrace
(dvouciferné údaje podle ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emise hluku			
Naměřená hodnocená hladina akustického výkonu L_{wA} (re 1 pW), v decibelech	95	95	95
Nepřesnost K_{wA}, v decibelech	3	3	3
Naměřená hodnocená hladina emise akustického tlaku A na pracovním místě L_{pA} (re 20 µPa), v decibelech	84	84	84
Nepřesnost K_{pA}, v decibelech	3	3	3
Naměřená hodnocená hladina špiček akustického tlaku C na pracovním místě L_{pCpeak}, v decibelech	97	103	97
Nepřesnost K_{pCpeak}, v decibelech	3	3	3
Emise vibrací			
Hodnocené zrychlení, v m/s^2			
Průměr brusného tělíska 125 mm	–	7,5	2,0
Průměr brusného tělíska 100 mm	–	3,3	–
Průměr brusného tělíska 80 mm	11,8	–	–
Průměr brusného tělíska 50 mm	6,3	–	–
Nepřesnost K, v m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emise hluku			
Naměřená hodnocená hladina akustického výkonu L_{wA} (re 1 pW), v decibelech	94	90	94
Nepřesnost K_{wA}, v decibelech	3	3	3
Naměřená hodnocená hladina emise akustického tlaku A na pracovním místě L_{pA} (re 20 µPa), v decibelech	83	79	83
Nepřesnost K_{pA}, v decibelech	3	3	3
Naměřená hodnocená hladina špiček akustického tlaku C na pracovním místě L_{pCpeak}, v decibelech	101	98	101
Nepřesnost K_{pCpeak}, v decibelech	3	3	3
Emise vibrací			
Hodnocené zrychlení, v m/s^2	2,0	2,0	3,8
Nepřesnost K, v m/s^2	1,5	1,5	1,5

POZNÁMKA: součet naměřené hodnoty emise a příslušné nepřesnosti představuje horní hranici hodnoty, jež se může při měření vyskytovat.

Noste chrániče sluchu!

Naměřené hodnoty zjištěny podle vztahující se výrobkové normy (viz poslední strana tohoto návodu k obsluze).

3 41 01 073 06 0.book Seite 104 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

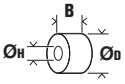
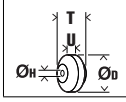
Originálny návod na použitie.

Používané symboly, skratky a pojmy.

Symboly používané v tomto Návode na používanie a prípadne aj priamo na ručnom elektrickom náradí slúžia na to, aby pri práci s ručným elektrickým náradím upriamili Vašu pozornosť na možné ohrozenia.

Musíte pochopiť význam týchto symbolov/upozornení a konať účelne, aby ste ručné elektrické náradie používali efektívnejšie a bezpečnejšie.

Bezpečnostné výstrahy, upozornenia a symboly nie sú náhradou za bezpečnostné opatrenia na zabránenie pracovným úrazom, zodpovedajúce predpisom.

Symbol	Vysvetlenie
➤	Činnosť obsluhujúcej osoby
	Značka všeobecného zákazu. Táto činnosť je zakázaná!
	Nedotýkajte sa rotujúceho brúsneho nástroja.
	Dodržiavajte pokyny uvedené v priloženom texte alebo na obrázkoch!
	Bezpodmienečne si prečítajte priloženú dokumentáciu ako Návod na používanie a Všeobecné bezpečnostné predpisy.
	Kvôli lepšiemu pochopeniu si otvorte vyklápaciu stranu umiestnenú na začiatku tohto Návodu na použitie.
	Pred každým pracovným úkonom na náradí vytiahnite zástrčku zo zásuvky. Inak hrozí následkom neúmyselného rozbehnutia ručného elektrického náradia nebezpečenstvo poranenia.
	Pri práci používajte pomôcku na ochranu zraku.
	Pri práci používajte chrániče sluchu.
	Pri práci používajte pomôcky na ochranu proti prachu.
	Pri práci používajte pracovné rukavice.
	Dodržiavajte upozornenia uvedené vo vedľajšom texte!
	Na dotyk prístupná plocha je veľmi horúca, a preto nebezpečná.
CE	Potvrdzuje konformitu ručného elektrického náradia so smernicami Európskeho spoločenstva.
⚠VAROVANIE	Toto upozornenie poukazuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k vážnym poraneniam alebo môže spôsobiť smrť.
	Vyradené ručné elektrické náradie a iné elektrické a elektrotechnické výrobky zbierajte ako triedený odpad a dajte ich na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.
⏚	Výrobok má základnú izoláciu a navyše je opatrený ochranným vodičom, na ktorý sú pripojené vodivé súčiastky s možnosťou dotyku.
	Brúsny nástroj (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 1 – rovný brúsny kotúč $Ø_D$ = max. priemer brúsneho kotúča $Ø_H$ = Priemer upínacieho otvoru *B* = Hrúbka brúsneho kotúča
	Brúsny nástroj (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 4 – dvojstranne kužeľovitý brúsny kotúč $Ø_D$ = max. priemer brúsneho kotúča $Ø_H$ = Priemer upínacieho otvoru *T*/*U* = Hrúbka brúsneho kotúča

3 41 01 073 06 0.book Seite 105 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Značka	Medzinárodná jednotka	Národná jednotka	Vysvetlenie
n	/min	min^{-1}	Kalkulovaný počet obrátok
U	V	V	Menovité napätie
P_1	W	W	Príkon
P_2	W	W	Výkon
f	Hz	Hz	Frekvencia
M…	mm	mm	Rozmer, metrický závit
L_{wA}	dB	dB	Hladina akustického tlaku
L_{pA}	dB	dB	Hladina zvukového tlaku
L_{pCpeak}	dB	dB	Špičková hodnota hladiny akustického tlaku
K…			Nepresnosť merania
a	m/s^2	m/s^2	Hodnota emisie vibrácií podľa EN 60745 (Súčet vektorov troch smerov)
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	stredná hodnota kmitov pre rovinné brúsenie
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Základné a odvodené jednotky Medzinárodného systému jednotiek **SI**.

Pre Vašu bezpečnosť.

⚠VAROVANIE **Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.**

Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie predtým, ako si dôkladne prečítate tento Návod na používanie ako aj priložené „Všeobecné bezpečnostné pokyny“ (spisové číslo 3 41 30 054 06 1) a úplne neporozumiete ich obsahu. Uvedené podklady si dobre uschovajte na neskoršie použitie a v prípade odovzdania ručného elektrického náradia alebo predaja inej osobe ich odovzdajte s náradím.

Rovnako dodržiavajte aj príslušné národné ustanovenia o ochrane zdravia pri práci.

Určenie ručného elektrického náradia:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

ručne vedená priama brúska na suché brúsenie kovových materiálov pomocou dvojstranne kužeľovitých brúsnych kotúčov (tvar 4) s príslušenstvom schváleným firmou FEIN v prostredí chránenom pred vplyvmi počasia.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

ručná priama brúska na suché brúsenie kovových materiálov pomocou rovných brúsnych kotúčov (tvar 1) s príslušenstvom schváleným firmou FEIN v prostredí chránenom pred poveternostnými vplyvmi.

Spoločné bezpečnostné pokyny pre brúsenie

Toto ručné elektrické náradie je určené na používanie ako brúska. Rešpektujte všetky výstražné upozornenia, pokyny, obrázky a údaje, ktoré ste dostali s týmto ručným elektrickým náradím. Ak by ste nedodržali nasledujúce pokyny, mohlo by to mať za následok zásah elektrickým prúdom, vznik požiaru a/alebo vážne poranenie.

Toto ručné elektrické náradie nie je vhodné na brúsenie s brúsnym papierom, na prácu s drôtenými kefami, na leštenie ani na rezanie. Tie spôsoby použitia, pre ktoré nebolo toto ručné elektrické náradie určené, môžu znamenať ohrozenie zdravia a zapríčiniť poranenia.

Nepoužívajte žiadne také príslušenstvo, ktoré nebolo výrobcom určené a odporúčané špeciálne pre toto ručné elektrické náradie. Okolnosť, že príslušenstvo sa dá na ručné elektrické náradie upevniť, ešte neznamená, že to zaručuje jeho bezpečné používanie.

Prípustný počet obrátok pracovného nástroja musí byť minimálne taký vysoký ako maximálny počet obrátok uvedený na ručnom elektrickom náradí. Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako je prípustné, by sa mohlo rozlámať a rozletieť po celom priestore pracoviska.

Vonkajší priemer a hrúbka pracovného nástroja musia zodpovedať rozmerovým údajom uvedeným na ručnom elektrickom náradí. Nesprávne dimenzované pracovné nástroje nemôžu byť dostatočne odclonené a kontrolované.

Pracovné nástroje so závitovým nástavcom musia presne pasovať na závit brúsneho vretena. Pri tých pracovných nástrojoch, ktoré sa montujú pomocou príruby, musí priemer otvoru pracovného nástroja pasovať k upínaciumu priemeru príruby. Pracovné nástroje, ktoré sa nedajú na ručné elektrické náradie správne upevniť, sa otáčajú nerovnomerne, veľmi intenzívne vibrujú a môžu spôsobiť stratu kontroly nad náradím.

Nepoužívajte žiadne poškodené pracovné nástroje. Pred každým použitím tohto ručného elektrického náradia skontrolujte, či nie sú pracovné nástroje, ako napr. brúsne kotúče, vyštrbené alebo vylomené, či nemajú brúsne taniere vylomené miesta, trhliny alebo miesta intenzívneho opotrebovania, či nie sú na drôtených kefách uvoľnené alebo polámané drôty. Keď ručné elektrické náradie alebo pracovný nástroj spadli na zem, prekontrolujte, či nie sú poškodené, alebo použite nepoškodený pracovný nástroj. Keď ste prekontrolovali a upli pracovný nástroj,

3 41 01 073 06 0.book Seite 106 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

zabezpečte, aby ste neboli v rovine rotujúceho nástroja, a aby sa tam ani nenachádzali žiadne iné osoby, ktoré sú v blízkosti Vášho pracoviska, a nechajte ručné elektrické náradie bežať jednu minútu na maximálne obrátky. Poškodené pracovné nástroje sa obyčajne počas tejto doby testovania zlomia.

Používajte osobné ochranné prostriedky. Podľa druhu použitia náradia používajte ochranný štít na celú tvár, štít na oči alebo ochranné okuliare. Pokiaľ je to primerané, používajte ochrannú dýchaciu masku, chrániče sluchu, pracovné rukavice alebo špeciálnu zásteru, ktorá Vás uchráni pred odletujúcimi drobnými čiastočkami brusiva a obrábaného materiálu. Predovšetkým oči treba chrániť pred odletujúcimi cudzími telieskami, ktoré vznikajú pri rôznom spôsobe používania náradia. Ochrana proti prachu alebo ochranná dýchacia maska musia predovšetkým odfiltrovať konkrétny druh prachu, ktorý vzniká pri danom druhu použitia náradia. Keď je človek dlhšiu dobu vystavený hlasnému hluku, môže utrpieť stratu sluchu.

Zabezpečte, aby sa iné osoby nachádzali v bezpečnej vzdialenosti od Vášho pracoviska. Každá osoba, ktorá vstúpi do pracovného dosahu náradia, musí byť vybavená osobnými ochrannými pomôckami. Úlomky obrobku alebo zlomený pracovný nástroj môžu odletieť a spôsobiť poranenie osôb aj mimo priameho pracoviska.

Pri takej vykonávaní práce, pri ktorej by mohol rezací nástroj natrafiť na skryté elektrické vedenia alebo zasiahnuť vlastnú prívodnú šnúru, držte náradie len za izolované plochy rukovätí. Kontakt s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Zabezpečte, aby sa prívodná šnúra nenachádzala v blízkosti rotujúcich pracovných nástrojov náradia. Ak stratíte kontrolu nad ručným elektrickým náradím, môže sa prerušiť alebo zachytiť prívodná šnúra a Vaša ruka a Vaše predlaktie sa môžu dostať do rotujúceho pracovného nástroja.

Nikdy neodkladajte ručné elektrické náradie skôr, ako sa pracovný nástroj úplne zastaví. Rotujúci pracovný nástroj sa môže dostať do kontaktu s odkladacou plochou, následkom čoho by ste mohli stratiť kontrolu nad ručným elektrickým náradím.

Nikdy nemajte ručné elektrické náradie zapnuté vtedy, keď ho prenášate na iné miesto. Náhodným kontaktom Vašich vlasov alebo Vášho oblečenia s rotujúcim pracovným nástrojom by sa Vám pracovný nástroj mohol zavŕtať do tela.

Pravidelne čistite vetracie otvory svojho ručného elektrického náradia. Ventilátor motora vťahuje do telesa náradia prach a veľké nahromadenie kovového prachu by mohlo spôsobiť vznik nebezpečného zásahu elektrickým prúdom.

Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie v blízkosti horľavých materiálov. Odletujúce iskry by mohli tieto materiály zapáliť.

Nepoužívajte žiadne také pracovné nástroje, ktoré potrebujú chladenie kvapalinou. Používanie vody alebo iných tekutých chladiacich prostriedkov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

Spätný ráz a príslušné výstražné upozornenia

Spätný ráz je náhlou reakciou náradia na vzpriečený, zaseknutý alebo blokujúci pracovný nástroj, napríklad brúsny kotúč, brúsny tanier, drôtená kefa a pod. Zaseknutie alebo zablokovanie vedie k náhlemu zastaveniu rotujúceho pracovného nástroja. Takýmto spôsobom sa nekontrolované ručné elektrické náradie rozkrúti na zablokovanom mieste proti smeru otáčania pracovného nástroja.

Keď sa napríklad brúsny kotúč vzprieči alebo zablokuje v obrobku, môže sa hrana brúsneho kotúča, ktorá je zapichnutá do obrobku, zachytiť v materiáli a tým sa vylomiť z brúsneho taniera, alebo spôsobiť spätný ráz náradia. Brúsny kotúč sa potom pohybuje smerom k osobe alebo smerom preč od nej podľa toho, aký bol smer otáčania kotúča na mieste zablokovania. Brúsne kotúče sa môžu v takomto prípade aj rozlomiť.

Spätný ráz je následkom nesprávneho a chybného používania ručného elektrického náradia. Vhodnými preventívnymi opatreniami, ktoré popisujeme v nasledujúcom texte, mu možno zabrániť.

Ručné elektrické náradie vždy držte pevne a svoje telo a ruky udržiavajte vždy v takej polohe, aby ste vydržali prípadný spätný ráz náradia. Pri každej práci používajte prídavnú rukoväť, ak ju máte k dispozícii, aby ste mali čo najväčšiu kontrolu nad silami spätného rázu a reakčnými momentmi pri rozbehu náradia. Pomocou vhodných opatrení môže obsluhujúca osoba sily spätného rázu a sily reakčných momentov zvládnuť.

Nikdy nedávajte ruku do blízkosti rotujúceho pracovného nástroja. Pri spätnom ráze by Vám mohol pracovný nástroj zasiahnuť ruku.

Nemajte telo v priestore, do ktorého by sa mohlo ručné elektrické náradie v prípade spätného rázu vymrštiť. Spätný ráz vymrští ručné elektrické náradie proti smeru pohybu brúsneho kotúča na mieste blokovania.

Mimoriadne opatrne pracujte v oblasti rohov, ostrých hrán a pod. Zabráňte tomu, aby obrobok vymrštil pracovný nástroj proti Vám, alebo aby sa v ňom pracovný nástroj zablokoval. Rotujúci pracovný nástroj má sklon zablokovať sa v rohoch, na ostrých hranách alebo vtedy, keď je vyhodený. To spôsobí stratu kontroly nad náradím alebo jeho spätný ráz.

Nepoužívajte žiadny reťazový ani iný ozubený pílový list. Takéto pracovné nástroje často spôsobujú spätný ráz alebo stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.

Osobitné bezpečnostné predpisy pre brúsenie

Používajte výlučne brúsne telesá schválené pre Vaše ručné elektrické náradie a ochranný kryt určený pre konkrétne zvolené brúsne teleso. Brúsne telesá, ktoré neboli schválené pre dané ručné elektrické náradie, nemôžu byť dostatočne odclonené a nie sú bezpečné.

Lomené brúsne kotúče treba montovať tak, aby ich brúsna plocha neprečnievala cez rovinu okraja ochranného krytu. Neodborne – nesprávne namontovaný brúsny kotúč, ktorý prečnieva cez rovinu okraja ochranného krytu, sa nedá dostatočne odcloniť.

3 41 01 073 06 0.book Seite 107 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Ochranný kryt musí byť upevnený priamo na ručnom elektrickom náradí a musí byť nastavený tak, aby sa dosiahla maximálna miera bezpečnosti, t. j. brúsne teleso nesmie byť otvorené proti obsluhujúcej osobe. Ochranný kryt musí chrániť obsluhujúcu osobu pred úlomkami brúsneho telesa a obrobku a pred náhodným kontaktom s brúsnym telesom.

Brúsne telesá sa smú používať len pre príslušnú odporúčanú oblasť používania. Napr.: Nikdy nesmiete brúsiť bočnou plochou rezacieho kotúča. Rezacie kotúče sú určené na uberanie materiálu hranou kotúča. Pôsobenie bočnej sily na tento kotúč môže spôsobiť jeho zlomenie.

Vždy používajte pre vybraný typ brúsneho kotúča nepoškodenú upínaciu prírubu správneho rozmeru a tvaru. Vhodná príruba podopiera brúsny kotúč a znižuje nebezpečenstvo zlomenia brúsneho kotúča. Príruby pre rezacie kotúče sa môžu odlišovať od prírub pre ostatné brúsne kotúče.

Nepoužívajte žiadne opotrebované brúsne kotúče z väčšieho ručného elektrického náradia. Brúsne kotúče pre väčšie ručné elektrické náradie nie sú dimenzované pre vyššie obrátky menších ručných elektrických náradí a môžu sa rozlomiť.

Ďalšie bezpečnostné pokyny

Používajte elastické vložky, ak ste ich dostali dodané spolu s brúsnym telesom.

Presvedčte sa, či sú pracovné nástroje namontované podľa pokynov výrobcu. Namontované pracovné nástroje sa musia dať rukou voľne otáčať. Neprávne namontované pracovné nástroje sa môžu pri práci uvoľniť a vyletieť do priestoru.

S brúsnymi telesami manipulujte opatrne a uschovávajte ich podľa pokynov výrobcu. Poškodené brúsne telesá môžu dostať trhliny a pri práci sa môžu roztrhnúť.

Pri používaní pracovných nástrojov so závitovou vložkou dávajte pozor na to, aby bol závit v pracovnom nástroji dostatočne dlhý na to, aby sa doň zmestila celá dĺžka vretena ručného elektrického náradia. Závit v pracovnom nástroji musí presne pasovať k závitu vretena náradia. Nesprávne namontované pracovné nástroje sa môžu počas prevádzky uvoľniť a spôsobiť niekomu poranenie.

Neobrábajte žiaden materiál, ktorý obsahuje azbest. Azbest sa považuje za rakovinotvorný.

Dávajte pozor na skryté elektrické vedenia, plynové a vodovodné potrubia. Pred začiatkom práce prekontrolujte priestor práce napr. pomocou hľadača kovov.

Používajte stacionárne odsávacie zariadenie, často prefúkavajte vetracie štrbiny ručného elektrického náradia a pripájajte náradie cez ochranný spínač pri poruchových prúdoch (FI). Pri extrémnych prevádzkových podmienkach (napríklad pri obrábaní kovov) sa môže vnútri náradia vo zvýšenej miere usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže negatívne ovplyvniť ochrannú izoláciu ručného elektrického náradia.

Je zakázané skrutkovať alebo nitovať na ručné elektrické náradie nejaké štítky alebo značky. Poškodená izolácia neposkytuje žiadnu ochranu pred zásahom elektrickým prúdom. Používajte samolepiace štítky.

Ak chcete náradie používať, skontrolujte najprv, či nie je poškodená elektrická prívodná šnúra a zástrčka.

Vibrácie ruky a predlaktia

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie rôznych typov ručného elektrického náradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

Uvedená hladina zaťaženia vibráciami reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie využíva na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi, alebo ak sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa hladina zaťaženia vibráciami od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby. Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď je náradie síce zapnuté a beží, ale v skutočnosti nepracuje. Táto okolnosť môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: Údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Zaobchádzanie so zdraviu škodlivým prachom

Pri pracovných činnostiach s týmto náradím, pri ktorých dochádza k úberu materiálu, vzniká prach, ktorý môže byť zdraviu škodlivý.

Dotyk alebo vdychovanie niektorých druhov prachu, napr. z azbestu a z materiálov obsahujúcich azbest, z náteru obsahujúceho olovo, z kovov, niektorých druhov dreva, minerálov, silikátových častíc materiálov obsahujúcich kamenivo, z rozpúšťadiel farieb, z prostriedkov na ochranu dreva, z ochranných náterov pre vodné dopravné prostriedky môže vyvolať u niektorých osôb alergické reakcie a/alebo spôsobiť ochorenie dýchacích ciest, rakovinu a poruchy plodnosti. Riziko vyvolané nadýchaním prachu je závislé od doby zotrvania v ohrozenom priestore. Používajte odsávacie zariadenie zodpovedajúce vznikajúcemu druhu prachu ako aj osobné ochranné pomôcky a postarajte sa o dobré vetranie pracoviska. Obrábanie materiálov, ktoré obsahujú azbest, prenechajte výlučne na odborníkov. Drevený prach, prach z ľahkých kovov, horúce zmesi brúsneho prachu a chemických látok sa môžu za nepriaznivých podmienok samovznietiť, alebo môžu spôsobiť výbuch. Vyhýbajte sa tomu, aby iskry smerovali k zásobníku na prach, a prehrievaniu ručného elektrického náradia a brúseného materiálu, zavčasu vyprázdňujte zásobník na prach, dodržiavajte pokyny výrobcu materiálu aj predpisy o obrábaní príslušného materiálu platné vo Vašej krajine.

Na jeden pohľad.

Číslovanie obslužných prvkov použité v nasledujúcom texte sa vzťahuje na obrázky na začiatku tohto Návodu na používanie. (Pozri príslušný obrázok na stranách 3 a 4)

3 41 01 073 06 0.book Seite 108 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

1 **Ochranný kryt s upínacou skrutkou (1a)**
Uvoľniť/zaaretovať ochranný kryt.
2 **Príruba so závitom**
Upevnenie alebo výmena brúsneho nástroja.
3 **Príruba so závitom s vonkajšou prírubou**
Upevnenie alebo výmena brúsneho nástroja.
4 **Vypínač**
Zapnutie a vypnutie ručného elektrického náradia,
Vypínač (4b),
Blokovanie zapínania (4c).
5 **Dodávané príslušenstvo**
Dvojkolíkový kľúč (5d),
Pridržiavací kolík (5e),
Kľúč na skrutky s vnútorným šesťhranom (5f),
Príruba so závitom a vnútorná príruba (5g),
Príruba so závitom, vnútorná a vonkajšia príruba (5h),
Centrovacia rúrka (5i).

V základnej výbave Vášho ručného elektrického náradia sa môže nachádzať len časť príslušenstva popísaného alebo zobrazeného v tomto Návode na používanie.

Pokyny pre uvedenie náradia do prevádzky.

Pripojenie na zdroj elektrickej energie.

Toto ručné elektrické náradie sa dodáva z výrobného závodu s prívodnou šnúrou bez zástrčky.

Odporúčanie: Na ochranu pred preťažením odporúčame vybaviť toto ručné elektrické náradie zástrčkou s ochranou motora značky FEIN.

⚠ Montáž zástrčky musí vykonať odborný pracovník.

⚠ Pred uvedením do činnosti skontrolujte správny smer otáčania hnacieho hriadeľa bez namontovaného brúsneho telesa a v prípade, ak sa nezhoduje, ho skorigujte. Správny smer otáčania je označený na ručnom elektrickom náradí šípkou.

⚠ Výstupné napätie a frekvencia zdroja elektrickej energie sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku vysokofrekvenčného ručného elektrického náradia.

Používanie meničov frekvencie značky FEIN zaručuje spoľahlivú prevádzku tohto ručného elektrického náradia.

❗ Dodržiavajte pokyny uvedené v Návode na používanie meniča frekvencie.

Pokyny na používanie.

Nastavenia.

Nastavenie ochranného krytu (Obrázok 1).

➤ Uvoľnite upínaciu skrutku (1a).
➤ Ochranný kryt (1) otočte do požadovanej pracovnej polohy.
➤ Utiahnite upínaciu skrutku (1a).

Výmena nástroja.

Upevnenie alebo výmena brúsneho nástroja (Obrázky 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Aretujte hnacie vreteno na vnútornej prírube pomocou pridržiavacieho kolíka (5e).
➤ **MShyo869-1:** Aretujte hnacie vreteno pomocou kľúča na skrutky s vnútorným šesťhranom (5f).
➤ Pomocou dvojkolíkového kľúča (5d) uvoľnite prírubu so závitom (2).
➤ Prírubu so závitom (2) vyskrutkujte.
➤ Presvedčte sa, či je vnútorná príruba spoľahlivo namontovaná na hnacom hriadeli tak, aby bola zabezpečená proti otáčaniu, a či je namontovaná centrovacia rúrka.
⚠ ➤ Opotrebované brúsne teleso vymeňte alebo vložte do náradia nové.
➤ Presvedčte sa, či je brúsny nástroj (brúsne teleso) širší ako výška centrovacej rúrky.
❗ Dajte pozor na to, aby bol brúsny nástroj medzi vnútornou prírubou a prírubou so závitom dobre vycentrovaný.
➤ **MShyo869-1:** Nasaďte vonkajšiu prírubu na prírubu so závitom.
➤ Prírubu so závitom (2) ručne opäť zaskrutkujte.
➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Aretujte hnacie vreteno na vnútornej prírube pomocou pridržiavacieho kolíka (5e).
➤ **MShyo869-1:** Aretujte hnacie vreteno pomocou kľúča na skrutky s vnútorným šesťhranom (5f).
➤ Pomocou dvojkolíkového kľúča (5d) prírubu so závitom (2) utiahnite.

Zaistenie obrobku.

❗ **Zabezpečte obrobok dostatočným spôsobom.** Nedostatočne zabezpečený obrobok môže spôsobiť napríklad zablokovanie brúsneho telesa a vyvolať spätný ráz, mať za následok spadnutie obrobku alebo spôsobiť iné nebezpečné udalosti.

Všeobecné pokyny na obsluhu náradia.

Zapnutie a vypnutie (Obrázok 4).

❗ Skontrolujte najprv, či nie je poškodená elektrická prívodná šnúra a zástrčka.

Zapnutie:
➤ Stlačte vypínač (4b) a súčasne blokovacie tlačidlo zapínania (4c).
➤ Uvoľnite blokovanie zapnutia (4c).

Vypnutie:
➤ Uvoľnite vypínač (4b).

Aretácia vypínača:
➤ Pri zapnutom ručnom elektrickom náradí podržte blokovacie tlačidlo zapínania (4c) stlačené a vypínač (4b) uvoľnite.
➤ Na uvoľnenie stlačte vypínač (4b) ešte raz a uvoľnite ho.

Pokyny pre používanie.

Pohybujte ručné elektrické náradie rovnomerným tlakom sem a tam, aby sa povrchová plocha obrobka neprehriala.

3 41 01 073 06 0.book Seite 109 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Údržba a autorizované servisné stredisko.

Za extrémnych prevádzkových podmienok sa pri obrábaní kovov môže vnútri ručného elektrického náradia usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže mať za následok poškodenie ochrannej izolácie ručného elektrického náradia.
V pravidelných intervaloch často prefúkajte vnútorný priestor ručného elektrického náradia cez vetracie štrbiny suchým vzduchom neobsahujúcim olej a náradie pripájajte cez ochranný spínač pri poruchových prúdoch (FI).

Ak je poškodená prívodná šnúra ručného elektrického náradia, treba ju nahradiť špeciálnou prívodnou šnúrou, ktorá sa dá zakúpiť v Autorizovanom servisnom stredisku firmy FEIN.

Aktuálny zoznam náhradných súčiastok pre toto ručné elektrické náradie nájdete na Internete na domovskej stránke www.fein.com.

V prípade potreby vymeňte nasledujúce súčiastky:

Pracovné nástroje, príruba so závitom, vnútorná a vonkajšia príruba, centrovacia rúrka.

Zákonná záruka a záruka výrobcu.

Zákonná záruka na produkt platí podľa zákonných predpisov v krajine uvedenia do prevádzky. Firma FEIN okrem toho poskytuje záruku podľa vyhlásenia výrobcu FEIN o záruke.
V základnej výbave Vášho ručného elektrického náradia sa môže nachádzať len časť príslušenstva popísaného alebo zobrazeného v tomto Návode na používanie.

Vyhlásenie o konformite.

Firma FEIN vyhlasuje na svoju výlučnú zodpovednosť, že tento produkt sa zhoduje s príslušnými normatívnymi dokumentmi uvedenými na poslednej strane tohto Návodu na používanie.
Technické podklady sa nachádzajú na adrese:
C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životného prostredia, likvidácia.

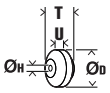
Obaly, výrobky, ktoré doslúžili, a príslušenstvo dajte na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

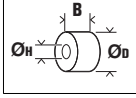
Príslušenstvo.

Používajte len také príslušenstvo, ktoré bolo schválené firmou FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 110 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Technické údaje.

Typ	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Objednávacie číslo	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Frekvencia	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Počet voľnobežných obrátok	12 000 min^{-1}	18 000 min^{-1}	6 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}	5 800 min^{-1}
Príkon	1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Výkon	810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Druh pripojenia na sieť	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Trieda ochrany	I	I	I	I	I
Brúsny nástroj (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 4 – dvojstranne kužeľovitý brúsny kotúč					
 $Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Typ	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Objednávacie číslo	7 824 37	7 824 36	7 824 38
Frekvencia	300 Hz	200 Hz	300 Hz
Počet voľnobežných obrátok	5 000 min^{-1}	5 800 min^{-1}	10 200 min^{-1}
Príkon	3 100 W	1 800 W	3 100 W
Výkon	2 450 W	1 400 W	2 450 W
Druh pripojenia na sieť	3 ~	3 ~	3 ~
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Trieda ochrany	I	I	I
Brúsny nástroj (DIN ISO 603, DIN EN 12413) tvar 1 – rovný brúsny kotúč			
 $Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
B	40 mm	32 mm	32 mm
$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 111 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Hodnoty emisií hluku a vibrácie
(druhé číslo – hodnoty podľa ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emisia hluku			
Nameraná hodnota hladiny akustického tlaku L_{wA} náradia (re 1 pW) v decibeloch	95	95	95
Nepresnosť merania K_{wA} v decibeloch	3	3	3
Nameraná hodnota emisie hladiny akustického tlaku na pracovisku L_{pA} (re 20 μPa) v decibeloch	84	84	84
Nepresnosť merania K_{pA}, v decibeloch	3	3	3
Nameraná hodnotená hladina hluku C na pracovisku L_{pCpeak}, v decibeloch	97	103	97
Nepresnosť merania K_{pCpeak}, v decibeloch	3	3	3
Emisia vibrácií			
Vyhodnotené zrýchlenie v m/s^2			
Priemer brúsneho telieska 125 mm	–	7,5	2,0
Priemer brúsneho telieska 100 mm	–	3,3	–
Priemer brúsneho telieska 80 mm	11,8	–	–
Priemer brúsneho telieska 50 mm	6,3	–	–
Nepresnosť merania K, v m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emisia hluku			
Nameraná hodnota hladiny akustického tlaku L_{wA} náradia (re 1 pW) v decibeloch	94	90	94
Nepresnosť merania K_{wA} v decibeloch	3	3	3
Nameraná hodnota emisie hladiny akustického tlaku na pracovisku L_{pA} (re 20 μPa) v decibeloch	83	79	83
Nepresnosť merania K_{pA}, v decibeloch	3	3	3
Nameraná hodnotená hladina hluku C na pracovisku L_{pCpeak}, v decibeloch	101	98	101
Nepresnosť merania K_{pCpeak}, v decibeloch	3	3	3
Emisia vibrácií			
Vyhodnotené zrýchlenie v m/s^2	2,0	2,0	3,8
Nepresnosť merania K, v m/s^2	1,5	1,5	1,5

UPOZORNENIE: Súčet z nameranej emisnej hodnoty a príslušnej nepresnosti merania predstavuje hornú hranicu hodnôt, ktoré sa môžu pri meraniach vyskytnúť.

Používajte chrániče sluchu!

Namerané hodnoty boli zistené podľa príslušnej výrobnej normy (pozri poslednú stranu tohto Návodu na používanie).

3 41 01 073 06 0.book Seite 112 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

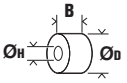
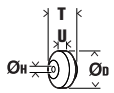
Oryginalna instrukcja eksploatacji.

Użyte symbole, skróty i pojęcia.

Symbole, które zostały zastosowane w niniejszej instrukcji eksploatacji oraz ewentualnie na elektronarzędziu mają na celu zwrócenie uwagi na możliwe niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem niniejszego elektronarzędzia.

Eksploatacja elektronarzędzia będzie wydajniejsza i bezpieczniejsza, gdy zrozumieją Państwo znaczenie symboli i wskazówek i będą się do nich stosować.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, wskazówki i symbole nie zastępują jednak zgodnych z przepisami środków ochrony przed nieszczęśliwymi wypadkami.

Symbol	Objaśnienie
➤	Czynność użytkownika
	Ogólne znaki zakazu. Ten rodzaj użycia jest surowo wzbroniony!
	Nie dotykać będących w ruchu narzędzi szlifierskich.
	Należy stosować się do zaleceń zawartych w znajdującym się obok tekście lub ilustracji!
	Należy koniecznie przeczytać wszystkie załączone dokumenty, tzn. instrukcję użytkowania i „Ogólne wskazówki bezpieczeństwa“.
	Dla lepszego zrozumienia należy rozłożyć rozkładaną stronę, znajdującą się na początku niniejszej instrukcji eksploatacji.
	Przed tym odcinkiem pracy należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda. W innym przypadku istnieje niebezpieczeństwo obrażeń przez niezamierzony rozruch elektronarzędzia.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony oczu.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony słuchu.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony przeciwpyłowej.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony rąk.
	Należy przestrzegać wskazówek w tekście obok!
	Powierzchnia dotyku jest bardzo gorąca i przez to niebezpieczna.
CE	Potwierdza zgodność budowy elektronarzędzia z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej.
⚠ OSTRZEŻENIE	Symbol ten ostrzega przed możliwym zagrożeniem dla życia i zdrowia.
	Wyeliminowane elektronarzędzia i inne produkty elektrotechniczne i elektryczne należy zbierać oddzielnie i poddać utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
⏚	Produkt z izolacją podstawową, wyposażony dodatkowo w zaciski ochronne do łączenia części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym uziemiającym układu sieciowego.
	Ściernica (DIN ISO 603, DIN EN 12413) kształt 1 – prosta tarcza szlifierska $Ø_D$ = maks. średnica tarczy szlifierskiej $Ø_H$ = średnica otworu mocowania tarczy *B* = grubość tarczy szlifierskiej
	Ściernica (DIN ISO 603, DIN EN 12413) kształt 4 – dwustronna tarcza szlifierska o przekroju stożkowym $Ø_D$ = maks. średnica tarczy szlifierskiej $Ø_H$ = średnica otworu mocowania tarczy *T*/*U* = grubość tarczy szlifierskiej

3 41 01 073 06 0.book Seite 113 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Znak	Jednostka międzynarodowa	Jednostka lokalna	Objaśnienie
n	/min	/min.	Prędkość obrotowa obliczeniowa
U	V	V	Napięcie pomiarowe
P_1	W	W	Moc pobierana
P_2	W	W	Moc wyjściowa
f	Hz	Hz	Częstotliwość
M…	mm	mm	Miara, gwint metryczny
L_{wA}	dB	dB	Poziom mocy akustycznej
L_{pA}	dB	dB	Poziom hałasu
L_{pCpeak}	dB	dB	Szczytowy poziom emisji ciśnienia akustycznego
K…			Niepewność
a	m/s^2	m/s^2	Wartości łączne drgań (suma wektorowa z trzech kierunków) oznaczone zgodnie z EN 60745
$a_{h,SG}$	m/s^2	m/s^2	średnia wartość drgań dla szlifierek prostych
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Jednostki podstawowe i jednostki pochodne wg Międzynarodowego Układu Jednostek Miar **SI**.

Dla Państwa bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.** Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.
Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Nie należy stosować elektronarzędzia przed uważnym przeczytaniem i zrozumieniem niniejszej instrukcji użytkowania, jak również załączonych „Ogólnych wskazówek bezpieczeństwa“ (numer 3 41 30 054 06 1). Dokumenty te należy zachować na przyszłość do dalszych zastosowań i przekazać je wraz z elektronarzędziem w razie jego oddania lub sprzedaży. Należy przestrzegać również właściwych przepisów bezpieczeństwa pracy dla danego kraju.

Przeznaczenie elektronarzędzia:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:
ręcznie prowadzona szlifierka prosta przeznaczona do suchego szlifowania powierzchni metalowych dwustronnymi tarczami o przekroju stożkowym (kształt 4), w odpowiednich warunkach atmosferycznych i przy zastosowaniu zatwierdzonych przez firmę FEIN narzędzi roboczych i osprzętu.
MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:
ręcznie prowadzona szlifierka prosta przeznaczona do suchego szlifowania powierzchni metalowych prostymi tarczami (kształt 1), w odpowiednich warunkach atmosferycznych i przy zastosowaniu zatwierdzonego przez firmę FEIN osprzętu.

Wspólne wskazówki bezpieczeństwa dla wszystkich prac związanych ze szlifowaniem

Niniejsze elektronarzędzie należy stosować jako szlifierkę. Należy stosować się do wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji oraz danych, które zostały dostarczone razem z niniejszym urządzeniem. Niestosowanie się do poniższych zaleceń może być przyczyną porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Niniejsze elektronarzędzie nie nadaje się do szlifowania papierem ściernym, polerowania, obróbki szczotkami drucianymi i przecinania tarczami tnącymi. Zastosowanie elektronarzędzia do innej, niż przewidziana czynności roboczej, może stać się przyczyną zagrożeń i obrażeń.
Nie należy używać osprzętu, który nie jest przewidziany i polecany przez producenta specjalnie do tego urządzenia. Fakt, że osprzęt daje się zamontować do elektronarzędzia, nie jest gwarantem bezpiecznego użycia.
Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maksymalna prędkość obrotowa. Narzędzie robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, może się złamać, a jego części odprysnąć.
Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom elektronarzędzia. Narzędzia robocze o niewłaściwych wymiarach nie mogą być wystarczająco osłonięte lub kontrolowane.
Narzędzia robocze z wkładką gwintowaną muszą dokładnie pasować do gwintu wrzeciona ściernicy. W przypadku narzędzi roboczych montowanych za pomocą kołnierza średnica otworu narzędzia roboczego musi odpowiadać średnicy uchwytu kołnierza. Narzędzia robocze, ktre nie zostały dokładnie zamocowane w elektronarzędziu obracają się nieregularnie, poddane są wysokim wibracjom i mogą doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
W żadnym wypadku nie należy używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem należy skontrolować oprzyrządowanie, np. ściernice pod kątem odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub silnego zużycia, szczotki druciane pod kątem luźnych lub złamanych drutów. W razie upadku elektronarzędzia lub narzędzia roboczego, należy sprawdzić, czy nie uległo ono uszkodzeniu, lub użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia. Jeśli narzędzie zostało sprawdzone i umocowane, elektronarzędzie należy włączyć na minutę na najwyższe obroty, zwracając przy tym uwagę, by osoba obsługująca i osoby postronne znajdujące się w

3 41 01 073 06 0.book Seite 114 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

pobliżu, znalazły się poza strefą obracającego się narzędzia. Uszkodzone narzędzia łamią się najczęściej w tym czasie próbnym.

Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę ochronną pokrywającą całą twarz, ochronę oczu lub okulary ochronne. W razie potrzeby należy użyć maski przeciwpyłowej, ochrony słuchu, rękawic ochronnych lub specjalnego fartucha, chroniącego przed małymi cząstkami ścieranego i obrabianego materiału. Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, powstałymi w czasie pracy. Maska przeciwpyłowa i ochronna dróg oddechowych muszą filtrować powstający podczas pracy pył. Oddziaływanie hałasu przez dłuższy okres czasu, może doprowadzić do utraty słuchu.

Należy uważać, by osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości od strefy zasięgu elektronarzędzia. Każdy, kto znajduje się w pobliżu pracującego elektronarzędzia, musi używać osobistego wyposażenia ochronnego. Odłamki obrabianego przedmiotu lub pęknięte narzędzia robocze mogą odpryskiwać i spowodować obrażenia również poza bezpośrednią strefą zasięgu.

Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, należy je trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści. Kontakt z przewodem sieci zasilającej może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Przewód sieciowy należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych. W przypadku utraty kontroli nad narzędziem, przewód sieciowy może zostać przecięty lub wciągnięty, a dłoń lub cała ręka mogą dostać się w obracające się narzędzie robocze.

Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego. Obracające się narzędzie może wejść w kontakt z powierzchnią, na którą jest odłożone, przez co można stracić kontrolę nad elektronarzędziem.

Nie wolno przenosić elektronarzędzia, znajdującego się w ruchu. Przypadkowy kontakt ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może spowodować jego wciągnięcie i wwiercenie się narzędzia roboczego w ciało osoby obsługującej.

Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia. Dmuchawa silnika wciąga kurz do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.

Nie należy używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów łatwopalnych. Iskry mogą spowodować ich zapłon.

Nie należy używać narzędzi, które wymagają płynnych środków chłodzących. Użycie wody lub innych płynnych środków chłodzących może doprowadzić do porażenia prądem.

Odrzut i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa

Odrzut jest nagłą reakcją elektronarzędzia na zablokowanie lub zawadzanie obracającego się narzędzia, takiego jak ściernica, talerz szlifierski, szczotka druciana itd. Zaczepienie się lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania się obracającego się narzędzia roboczego. Niekontrolowane elektronarzędzie zostanie przez to szarpnięte w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia roboczego.

Gdy, np. ściernica zatnie się lub zakleszczy w obrabianym przedmiocie, zanurzona w materiale krawędź ściernicy, może się zablokować i spowodować jej wypadnięcie lub odrzut. Ruch ściernicy (w kierunku osoby obsługującej lub od niej) uzależniony jest wtedy od kierunku ruchu ściernicy w miejscu zablokowania. Oprócz tego ściernice mogą się również złamać.

Odrzut jest następstwem niewłaściwego lub błędnego użycia elektronarzędzia. Można go uniknąć przez zachowanie opisanych poniżej odpowiednich środków ostrożności.

Elektronarzędzie należy mocno trzymać, a ciało i ręce ustawić w pozycji, umożliwiającej złagodzenie odrzutu. Jeżeli w skład wyposażenia standardowego wchodzi uchwyt dodatkowy, należy go zawsze używać, żeby mieć jak największą kontrolę nad siłami odrzutu lub momentem odwodzącym podczas rozruchu. Osoba obsługująca urządzenie może opanować szarpnięcia i zjawisko odrzutu poprzez zachowanie odpowiednich środków ostrożności.

Nie należy nigdy trzymać rąk w pobliżu obracających się narzędzi roboczych. Narzędzie robocze może wskutek odrzutu zranić rękę.

Należy trzymać się z dala od strefy zasięgu, w której poruszy się elektronarzędzie podczas odrzutu. Na skutek odrzutu, elektronarzędzie przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu ściernicy w miejscu zablokowania.

Szczególnie ostrożnie należy obrabiać narożniki, ostre krawędzie itd. Należy zapobiegać temu, by narzędzia robocze zostały odbite lub by się one zablokowały. Obracające się narzędzie robocze jest bardziej podatne na zakleszczenie przy obróbce kątów, ostrych krawędzi lub gdy zostanie odbite. Może to stać się przyczyną utraty kontroli lub odrzutu.

Nie należy używać brzeszczotów do drewna lub zębatych. Narzędzia robocze tego typu często powodują odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obróbki szlifowaniem

Należy używać wyłącznie ściernicy przeznaczonej dla danego elektronarzędzia i osłony przeznaczonej dla danej ściernicy. Ściernice nie będące oprzyrządowaniem danego elektronarzędzia nie mogą być wystarczająco osłonięte i nie są wystarczająco bezpieczne.

Tarcze szlifierskie wygięte należy mocować w taki sposób, aby ich powierzchnia szlifująca nie wystawała poza krawędź pokrywy ochronnej. Niefachowo osadzona tarcza szlifierska, wystająca poza krawędź pokrywy ochronnej nie może być wystarczająco osłonięta.

Osłona musi być dobrze przymocowana do elektronarzędzia, a jej ustawienie musi gwarantować jak największy stopień bezpieczeństwa. Oznacza to, że zwrócona do osoby obsługującej część ściernicy ma być w jak największym stopniu osłonięta. Osłona ma ochraniać osobę obsługującą przed odłamkami i przypadkowym kontaktem ze ścierniką.

Ściernic można używać tylko do prac dla nich przewidzianych. Nie należy np. nigdy szlifować boczną powierzchnią ściernicy tarczowej do cięcia. Tarczowe ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału krawędzią tarczy. Wpływ sił bocznych na te ściernice może je złamać.

3 41 01 073 06 0.book Seite 115 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Do wybranej ściernicy należy używać zawsze nieuszkodzonych kołnierzy mocujących o prawidłowej wielkości i kształcie. Odpowiednie kołnierze podpierają ściernicę i zmniejszają tym samym niebezpieczeństwo jej złamania się. Kołnierze do ściernic tnących mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do innych ściernic.
Nie należy używać zużytych ściernic z większych elektronarzędzi. Ściernice do większych elektronarzędzi nie są zaprojektowane dla wyższej liczby obrotów, która jest charakterystyką mniejszych elektronarzędzi i mogą się dlatego złamać.

Pozostałe wskazówki bezpieczeństwa

Należy stosować elastyczne przekładki, jeżeli zostały one dostarczone wraz ze ściernicą.
Upewnić się, że narzędzia robocze zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Zamontowane narzędzie musi się swobodnie obracać. Niewłaściwie zamontowane narzędzia robocze mogą się uwolnić podczas pracy i zostać z dużą siłą wyrzucone.
Należy starannie obchodzić się z narzędziami szlifierskimi i przechowywać je według wskazówek producenta. Na uszkodzonych narzędziach szlifierskich mogą powstać rysy – podczas pracy mogą takie narzędzia pęknąć.
Podczas pracy z narzędziami roboczymi, wyposażonymi w gwintowaną podkładkę należy zwrócić uwagę na to, by gwint w narzędziu roboczym był wystarczająco długi na przyjęcie długości wrzeciona elektronarzędzia. Gwint w narzędziu roboczym musi pasować do gwintu na wrzecionie. Niewłaściwie zamontowane narzędzia robocze mogą spaść podczas użytkowania elektronarzędzia i spowodować obrażenia.
Nie należy obrabiać materiału zawierającego azbest. Azbest jest rakotwórczy.
Należy uważać na leżące w ukryciu przewody elektryczne, rury gazowe i wodociągowe. Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować zakres pracy, np. używając urządzenia do wykrywania metalu.
Należy stosować stacjonarny system odsysania pyłu, często przedmuchiwać otwory wentylacyjne i stosować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (FI). Obróbka metali w ekstremalnych warunkach może spowodować osadzenie się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia.
Zabronione jest przykręcanie lub nitowanie tabliczek i znaków na elektronarzędziu. Uszkodzona izolacja nie daje żadnej ochrony przed porażeniem prądem. Należy używać naklejek.
Przed przystąpieniem do użytkowania elektronarzędzia należy sprawdzić przewód zasilania sieciowego i wtyczkę pod kątem uszkodzeń mechanicznych.

Drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 60745 procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.
Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także, jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.
Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub, gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.
Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: Konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Obchodzenie się z niebezpiecznymi pyłami

Podczas obróbki ubytkowej za pomocą niniejszego narzędzia powstają pyły, które mogą stanowić zagrożenie. Dotykanie lub wdychanie niektórych rodzajów pyłów, np. pyłów azbestowych lub z materiałów zawierających azbest, z powłok zawierających ołów, z metalu, z niektórych rodzajów drewna, minerałów, cząsteczek silikatu z materiałów zawierających kamien, środków zawierających rozpuszczalnik, substancji do ochrony drewna, farb przeciwporostowych może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby dróg oddechowych, raka i problemy z płodnością. Ryzyko spowodowane wdychaniem pyłów zależy od stopni ekspozycji. Zaleca się użycie systemu odsysania, dostosowanego do rodzaju pyłu jak również osobiste wyposażenie ochronne, a także dobrą wentylację stanowiska pracy. Obróbkę materiałów zawierających azbest należy zlecić odpowiednim fachowcom.
W niesprzyjających warunkach może dojść do samozapalenia pyłów drewnianych i pyłów z metali lekkich, gorących mieszanek z pyłów szlifierskich i substancji chemicznych lub wręcz do eksplozji. Należy zapobiec, by iskry powstające podczas obróbki mogły spaść na pojemnik na pył; należy też unikać przegrzania się elektronarzędzia i obrabianego materiału. Należy regularnie opróżniać pojemnik na pył, przestrzegając przy tym wskazówki producenta materiału jak również obowiązujących przepisów danego kraju.

Jednym rzutem oka.

Poniżej zastosowana numeracja elementów sterujących urządzenia odnosi się do ilustracji znajdujących się na początku niniejszej instrukcji eksploatacji. (patrz odnośny szkic na 3 i 4 stronie)

1 Osłona z śrubą mocującą (1a)
Osłonę zwolnić/unieruchomić.
2 Kołnierz gwintowany
Okładzinę ścierną należy umocować lub wymienić.
3 Kołnierz gwintowany z kołnierzem wewnętrznym
Okładzinę ścierną należy umocować lub wymienić.
4 Włącznik/wyłącznik
Włączenie i wyłączenie elektronarzędzia,
Włącznik/wyłącznik (4b),
Blokada włączenia (4c).
5 Dostarczone dodatkowo wyposażenie
Klucz czołowo-otworowy (5d),
Kołek blokujący (5e),
Klucz sześciokątny wewnętrzny (5f),
Kołnierz gwintowany i wewnętrzny (5g),

3 41 01 073 06 0.book Seite 116 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Kołnierz gwintowany, kołnierz wewnętrzny i kołnierz zewnętrzny (5h),
Tulejka centrująca (5i).

W zakres dostawy nabytego elektronarzędzia może wchodzić tylko część ukazanego na rysunkach lub opisanego w instrukcji eksploatacji osprzętu.

Instrukcja uruchamiania.

Podłączenie do zasilania prądem.

Elektronarzędzie dostarczane jest z fabryki z przewodem podłączeniowym bez wtyczki.

Polecenie: W celu ochrony przed przeciążeniem należy wyposażyć elektronarzędzie w pasującą wtyczkę silnika z zestykiem ochronnym.

⚠ Montaż wtyczki powinien wykonać fachowiec elektryk.

⚠ Przyd włączeniem należy skontrolować kierunek obrotu wałka odbioru mocy bez zamontowanego narzędzia szlifierskiego i oddać do skorygowania, gdy się nie zgadza. Kierunek obrotu oznaczony jest strzałką na elektronarzędziu.

⚠ Napięcie wyjściowe i częstotliwość dopływu prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.

Użycie przetwornicy częstotliwości firmy FEIN gwarantuje niezawodną pracę elektronarzędzia.

❗ Należy stosować się do zaleceń znajdujących się w instrukcji użytkowania przetwornicy częstotliwości.

Instrukcja pracy.

Nastawienia.

Nastawienie osłony (Szkic 1).

➤ Zwolnić śrubę mocującą (1a).
➤ Osłonę (1) należy przekręcić na wymaganą pozycję pracy.
➤ Przykręcić śrubę mocującą (1a).

Wymiana narzędzi.

Montaż lub wymiana okładziny ściernej (Szkic 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Zablokować wrzeciono na kołnierzu wewnętrznym za pomocą trzpienia mocującego (5e).
➤ **MShyo869-1:** Zablokować wrzeciono za pomocą klucza sześciokątnego (5f).
➤ Poluzować kołnierz (2), używając klucza widełkowego (5d).
➤ Wykręcić kołnierz gwintowany (2).
➤ Proszę upewnić się, czy kołnierz wewnętrzny został zamocowany na wrzecionie w sposób chroniący przed wypadnięciem, a także, czy zamontowana została tuleja centrująca.
➤ Należy wymienić zużytą okładzinę ścierną lub nałożyć nową.
➤ Upewnić się, czy ściernica jest szersza niż wysokość tulejki mocującej.

❗ Należy przy tym uważać na centralne ułożenie okładziny ściernej między kołnierzem wewnętrznym a gwintowanym.

➤ **MShyo869-1:** Nałożyć kołnierz zewnętrzny na kołnierz gwintowany.
➤ Dokręcić ręcznie kołnierz gwintowany (2).
➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Przytrzymać wrzeciono na kołnierzu wewnętrznym za pomocą trzpienia mocującego (5e).
➤ **MShyo869-1:** Przytrzymać wrzeciono za pomocą klucza sześciokątnego (5f).
➤ Dokręcić kołnierz gwintowany (2) za pomocą klucza widełkowego (5d).

Zabezpieczenie przedmiotu obrabianego.

❗ **Należy wystarczająco zabezpieczyć przedmiot obrabiany.** Niewystarczająco zabezpieczony przedmiot obrabiany może doprowadzić np. do zablokowania okładziny ściernej i reakcji odrzutu, do upadku obrabianego przedmiotu oraz innych niebezpiecznych wydarzeń.

Ogólna instrukcja obsługi.

Włączenie/wyłączenie (Szkic 4).

❗ Najpierw należy skontrolować przewód zasilania sieciowego i wtyczkę pod kątem uszkodzeń.

Włączenie:

➤ Przytrzymać przy włączonym elektronarzędziu wciśniętą blokadę włącznik (4b), a następnie zwolnić włącznik (4c).
➤ Zwolnić blokadę włącznika (4c).

Wyłączenie:

➤ Zwolnić włącznik/wyłącznik (4b).

Unieruchomienie włącznika/wyłącznika:

➤ Przy włączonym elektronarzędziu blokadę włączenia (4c) należy trzymać przyciśniętą a włącznik/wyłącznik (4b) zwolnić.
➤ W celu odryglowania włącznika/wyłącznika (4b) należy go ponownie przycisnąć i zwolnić.

Wskazówki dotyczące pracy.

Przesuwać elektronarzędzie przy jednolitym nacisku po powierzchni części obrabianej, aby powierzchnia ta się zbytnio nie nagrzała.

Konserwacja i serwisowanie.

Obróbka metali w ekstremalnych warunkach może spowodować osadzenie się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia. Należy często przedmuchiwać wnętrze elektronarzędzia (przez otwory wentylacyjne) za pomocą suchego i bezolejowego powietrza sprężonego i stosować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (FI).

❗ W razie uszkodzenia przewodu zasilania sieciowego elektronarzędzia, należy go zastąpić specjalnie przygotowanym przewodem zasilającym, dostępnym w punktach serwisu firmy FEIN.

Aktualna lista części zamiennych dla niniejszego elektronarzędzia znajduje się pod adresem internetowym www.fein.com.

W razie potrzeby możliwa jest wymiana we własnym zakresie następujących elementów:

Narzędzia robocze, kołnierz gwintowany, kołnierz wewnętrzny i zewnętrzny, tuleja centrująca.

3 41 01 073 06 0.book Seite 117 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Rękojmia i gwarancja.

Rękojmia na produkt jest ważna zgodnie z ustawowymi przepisami regulującymi w kraju, w którym produkt został wprowadzony do obrotu. Oprócz tego produkt objęty jest gwarancją firmy FEIN, zgodnie z deklaracją gwarancyjną producenta.
W zakres dostawy nabytego elektronarzędzia może wchodzić tylko część ukazanego na rysunkach lub opisanego w instrukcji eksploatacji osprzętu.

Oświadczenie o zgodności.

Firma FEIN oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt zgodny jest z odpowiednimi postanowieniami podanymi na ostatniej stronie niniejszej instrukcji eksploatacji.
Dokumentacja techniczna: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

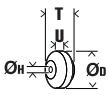
Ochrona środowiska, usuwanie odpadów.

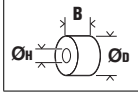
Opakowanie, zużyte elektronarzędzia i osprzęt należy dostarczyć do utylizacji zgodnie z przepisami z ochrony środowiska.

Osprzęt.

Należy stosować tylko zatwierdzony przez firmę FEIN osprzęt.

Dane techniczne.

Typ		MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Numer katalogowy		7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Częstotliwość		200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
Prędkość obrotowa w biegu jałowym		12 000/min.	18 000/min.	6 800/min.	10 200/min.	5 800/min.
Moc pobierana		1 100 W	1 900 W	1 100 W	1 900 W	1 900 W
Moc wyjściowa		810 W	1 400 W	810 W	1 400 W	1 400 W
Rodzaj podłączenia do sieci		3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Ciężar zgodny z EPTA-Procedure 01 (= z metodą Europejskiej Parlamentarnej Weryfikacji Technologii)		5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
Klasa ochrony		I	I	I	I	I
Ściernica (DIN ISO 603, DIN EN 12413) kształt 4 – dwustronna tarcza szlifierska o przekroju stożkowym						
	$Ø_D$	125 mm	85 mm	125 mm	125 mm	125 mm
	T/U	20/14 mm	32/28 mm	32/26 mm	32/26 mm	32/26 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm

Typ		MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Numer katalogowy		7 824 37	7 824 36	7 824 38
Częstotliwość		300 Hz	200 Hz	300 Hz
Prędkość obrotowa w biegu jałowym		5 000/min.	5 800/min.	10 200/min.
Moc pobierana		3 100 W	1 800 W	3 100 W
Moc wyjściowa		2 450 W	1 400 W	2 450 W
Rodzaj podłączenia do sieci		3 ~	3 ~	3 ~
Ciężar zgodny z EPTA-Procedure 01 (= z metodą Europejskiej Parlamentarnej Weryfikacji Technologii)		8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
Klasa ochrony		I	I	I
Ściernica (DIN ISO 603, DIN EN 12413) kształt 1 – prosta tarcza szlifierska				
	$Ø_D$	175 mm	150 mm	150 mm
	B	40 mm	32 mm	32 mm
	$Ø_H$	20 mm	20 mm	20 mm

3 41 01 073 06 0.book Seite 118 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Wartości emisji hałasu i drgań
(liczba podwójna dane według ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Emisja akustyczna			
Zmierzony poziom ciśnienia mocy akustycznej na miejscu pracy L_{wA} (re 1 pW), w decybelach	95	95	95
Niepewność pomiaru K_{wA}, w decybelach	3	3	3
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego na miejscu pracy L_{pA} (re 20 µPa), w decybelach	84	84	84
Niepewność pomiaru K_{pA}, w decybelach	3	3	3
Pomierzony, skorygowany charakterystyką częstotliwościową C szczytowy poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku roboczym L_{pCpeak}, w decybelach	97	103	97
Niepewność pomiaru K_{pCpeak}, w decybelach	3	3	3
Emisja wibracji			
Zmierzone przyspieszenie, w m/s^2			
Średnica ściernicy 125 mm	–	7,5	2,0
Średnica ściernicy 100 mm	–	3,3	–
Średnica ściernicy 80 mm	11,8	–	–
Średnica ściernicy 50 mm	6,3	–	–
Niepewność pomiaru *K*, w m/s^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Emisja akustyczna			
Zmierzony poziom ciśnienia mocy akustycznej na miejscu pracy L_{wA} (re 1 pW), w decybelach	94	90	94
Niepewność pomiaru K_{wA}, w decybelach	3	3	3
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego na miejscu pracy L_{pA} (re 20 µPa), w decybelach	83	79	83
Niepewność pomiaru K_{pA}, w decybelach	3	3	3
Pomierzony, skorygowany charakterystyką częstotliwościową C szczytowy poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku roboczym L_{pCpeak}, w decybelach	101	98	101
Niepewność pomiaru K_{pCpeak}, w decybelach	3	3	3
Emisja wibracji			
Zmierzone przyspieszenie, w m/s^2	2,0	2,0	3,8
Niepewność pomiaru *K*, w m/s^2	1,5	1,5	1,5

UWAGA: Suma mierzonych wartości emisji i należącej do nich niepewności pomiaru przedstawia górną granicę wartości, która może wystąpić podczas pomiarów.

Należy używać ochrony słuchu!

Wartości pomiarowe oznaczone zostały wg odpowiedniej normy wyrobu (por. ostatnią stronę niniejszej instrukcji eksploatacji).

3 41 01 073 06 0.book Seite 119 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

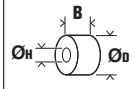
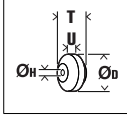
Оригинальное руководство по эксплуатации.

Использованные условные обозначения, сокращения и понятия.

Используемые в настоящем руководстве по эксплуатации и на электроинструменте символы служат для того, чтобы обратить Ваше внимание на опасности, которые могут возникнуть при работе с настоящим электроинструментом.

Вы должны понять значение условных обозначений и указания и соответственно действовать для эффективного и надежного применения электроинструмента.

Предупреждения, указания и условные обозначения не заменяют положенные по предписаниям меры по предотвращению несчастных случаев.

Условное обозначение	**Пояснение**
➤	Действия оператора
	Общий знак запрета. Это действие запрещено!
	Не прикасаться к вращающимся шлифовальным инструментам.
	Выполняйте требования из находящегося рядом текста или рисунка!
	Обязательно прочтите прилагающиеся документы, такие как руководство по эксплуатации и общие инструкции по безопасности.
	Для лучшего понимания разверните раскладную страницу в начале этого руководства по эксплуатации.
	Перед этим рабочим процессом вынуть вилку из штепсельной розетки сети. В противном случае возможно травмирование при непреднамеренном включении электроинструмента.
	При работе использовать средства защиты глаз.
	При работе использовать средства защиты органов слуха.
	При работе использовать средства защиты органов дыхания.
	При работе использовать средства защиты рук.
	Учитывать указания приведенного рядом текста!
	Поверхность, доступная для прикосновения, нагрелась до высокой температуры и поэтому опасна.
CE	Подтверждает соответствие электроинструмента директивам Европейского Сообщества.
⚠ ОСТОРОЖНО	Это указание предупреждает о возможной опасной ситуации, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	Отработавшие свой ресурс электрические изделия следует собирать и отдельно сдавать на экологически чистую переработку.
⏚	Изделие, имеющее к основной изоляции заземленный защитный проводник, к которому подключены доступные токопроводящие части.
	Абразивный инструмент (DIN ISO 603, DIN EN 12413) форма 1 – шлифовальный круг прямого профиля $Ø_D$ = макс. диаметр шлифовального круга $Ø_H$ = диаметр посадочного отверстия *B* = толщина шлифовального круга
	Абразивный инструмент (DIN ISO 603, DIN EN 12413) форма 4 – шлифовальный круг с двухсторонним коническим профилем $Ø_D$ = макс. диаметр шлифовального круга $Ø_H$ = диаметр посадочного отверстия *T*/*U* = толщина шлифовального круга

3 41 01 073 06 0.book Seite 120 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Условный знак	единица измерения, международное обозначение	единица измерения, русское обозначение	Пояснение
n	/min	/мин	Расчетное число оборотов
U	V	V (В)	Расчетное напряжение
P_1	W	Вт	Потребляемая мощность
P_2	W	Вт	Отдаваемая мощность
f	Hz	Hz (Гц)	Частота
M…	mm	мм	Диаметр метрической резьбы
L_{wA}	dB	дБ	Уровень звуковой мощности
L_{pA}	dB	дБ	Уровень звукового давления
L_{pCpeak}	dB	дБ	Макс. уровень звукового давления
K…			Недостоверность
a	m/s^2	$м/сек^2$	Вибрация в соответствии с EN 60745 (векторная сумма трех направлений)
$a_{h,SG}$	m/s^2	$м/сек^2$	Среднее значение взвешенного ускорения при шлифовании
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °С, дБ, мин, $м/с^2$	Основные и производные единицы измерения Международной системы единиц **СИ**.

Для Вашей безопасности.

⚠ ОСТОРОЖНО **Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной электрического поражения, пожара и тяжелых травм. **Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.**

Не используйте этот электроинструмент, не прочитав внимательно и полностью не уяснив руководство по эксплуатации и прилагающиеся «Общие инструкции по безопасности» (№ 3 41 30 054 06 1). Храните вышеупомянутые приложения для использования в дальнейшем и передавайте их вместе с электроинструментом при продаже или передаче электроинструмента в пользование.

Учитывайте также соответствующие национальные правила по охране труда.

Назначение электроинструмента:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

ручная прямошлифовальная машина для сухого шлифования металлических поверхностей с помощью шлифовальных кругов с двухсторонним коническим профилем (форма 4), в закрытых помещениях, с допущенными фирмой FEIN принадлежностями.

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

ручная прямошлифовальная машина для сухого шлифования металлических поверхностей с помощью шлифовальных кругов прямого профиля (форма 1), в закрытых помещениях, с допущенными фирмой FEIN принадлежностями.

Совместные указания по безопасности для шлифования

Этот электроинструмент предназначен для шлифования. Примите во внимание все указания по технике безопасности, инструкции, изображения и данные, которые Вы получили вместе с инструментом. Несоблюдение нижеследующих указаний чревато поражением электрическим током, пожаром и/или тяжелыми травмами.

Этот электроинструмент не предназначен для шлифования наждачной бумагой, работы с проволочными щетками, полирования и абразивного отрезания. Применение электроинструмента не по назначению чревато опасностями и травмами.

Не применяйте принадлежности, которые не предусмотрены изготовителем специально для настоящего электроинструмента и не рекомендуются им. Только возможность крепления принадлежностей в Вашем электроинструменте не гарантирует еще его надежного применения.

Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не менее указанного на электроинструменте максимального числа оборотов. Оснастка, вращающаяся с большей, чем допустимо скоростью, может разорваться и разлететься в пространстве.

Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерам Вашего электроинструмента. Неправильно соразмеренные рабочие инструменты не могут быть в достаточной степени защищены или контролироваться.

Сменные рабочие инструменты с резьбой должны точно подходить к резьбе шлифовального шпинделя. В сменных рабочих инструментах, монтируемых с помощью фланца, диаметр отверстия рабочего инструмента должен подходить к диаметру отверстия во фланце. Сменные

3 41 01 073 06 0.book Seite 121 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

рабочие инструменты, не точно закрепленные на электроинструменте, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют и могут выйти из-под контроля.

Не применяйте поврежденные рабочие инструменты. Проверяйте каждый раз перед использованием рабочие инструменты, как то, шлифовальные круги на сколы и трещины, шлифовальные тарелки на трещины, риски или сильный износ, проволочные щетки на незакрепленные или поломанные проволоки. После падения электроинструмента или рабочего инструмента проверяйте последний на повреждения и при надобности установите неповрежденный рабочей инструмент. После закрепления рабочего инструмента займите сами и все находящиеся вблизи лица положение за пределами плоскости вращения рабочего инструмента и включите электроинструмент на одну минуту на максимальное число оборотов. Поврежденные рабочие инструменты разрываются, в большинстве случаев, за это время контроля.

Применяйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от выполняемой работы применяйте защитный щиток для лица, защитное средство для глаз или защитные очки. Насколько уместно, применяйте противопылевой респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, которые защищают Вас от абразивных частиц и частиц материала. Глаза должны быть защищены от летающих в воздухе посторонних тел, которые возникают при выполнении различных работ. Противопылевой респиратор или защитная маска органов дыхания должны задерживать возникающую при работе пыль. Продолжительное воздействие сильного шума может привести к потере слуха.

Следите за тем, чтобы все лица находились на безопасном расстоянии к Вашему рабочему участку. Каждое лицо в пределах рабочего участка должно иметь средства индивидуальной защиты. Осколки детали или разорванных рабочих инструментов могут отлететь в сторону и стать причиной травм также и за пределами непосредственного рабочего участка.

Держите электроинструмент только за изолированные поверхности рукояток, если Вы выполняете работы, при которых рабочий инструмент может попасть на скрытую электропроводку или на собственный сетевой шнур. Контакт с проводкой под напряжением может подать напряжение на металлические части электроинструмента и привести к поражению электротоком.

Держите шнур подключения питания в стороне от вращающегося рабочего инструмента. Если Вы потеряете контроль над инструментом, то шнур подключения питания может быть перерезан или захвачен вращающейся частью и Ваша кисть или рука может попасть под вращающийся рабочий инструмент.

Никогда не выпускайте электроинструмент из рук, пока рабочий инструмент полностью не остановится. Вращающийся рабочий инструмент может зацепиться за опорную поверхность и в результате Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

Выключайте электроинструмент при транспортировании. Ваша одежда может быть случайно захвачена вращающимся рабочим инструментом и последний может нанести Вам травму.

Регулярно очищайте вентиляционные прорези Вашего электроинструмента. Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус и большое скопление металлической пыли может привести к электрической опасности.

Не пользуйтесь электроинструментом вблизи горючих материалов. Искры могут воспламенить эти материалы.

Не применяйте рабочие инструменты, требующие применение охлаждающих жидкостей. Применение воды или других охлаждающих жидкостей может привести к поражению электротоком.

Обратный удар и соответствующие предупреждающие указания

Обратный удар это внезапная реакция в результате заедания или блокирования вращающегося рабочего инструмента, как то, шлифовального круга, шлифовальной тарелки, проволочной щетки и т. д., ведущая к резкому останову вращающегося рабочего инструмента. При этом неконтролируемый электроинструмент ускоряется на месте блокировки против направления вращения рабочего инструмента. Если шлифовальный круг заедает или блокирует в заготовке, то погруженная в заготовку кромка шлифовального круга может быть зажата и в результате привести к выскакиванию круга из заготовки или к обратному удару. При этом шлифовальный круг движется на оператора или от него, в зависимости от направления вращения круга на месте блокирования. При этом шлифовальный круг может поломаться.

Обратный удар является следствием неправильного использования электроинструмента или ошибки оператора. Он может быть предотвращен описанными ниже мерами предосторожности.

Крепко держите электроинструмент и займите Вашим телом и руками положение, в котором Вы можете противодействовать обратным силам. При наличии, всегда применяйте дополнительную рукоятку, чтобы как можно лучше противодействовать обратным силам или реакционным моментам при наборе оборотов. Оператор может подходящими мерами предосторожности противодействовать силам обратного удара и реакционным силам.

Ваша рука никогда не должна быть вблизи вращающегося рабочего инструмента. При обратном ударе рабочий инструмент может пойти по Вашей руке.

Держитесь в стороне от участка, в котором при обратном ударе будет двигаться электроинструмент. Обратный удар ведет электроинструмент в противоположном направлении к движению шлифовального круга в месте блокирования.

Особенно осторожно работайте на углах, острых кромках и т. д. Предотвращайте отскок рабочего инструмента от заготовки и его заклинивание. Вращающийся рабочий инструмент склонен на углах, острых кромках и при отскоке к заклиниванию. Это вызывает потерю контроля или обратный удар.

3 41 01 073 06 0.book Seite 122 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Не применяйте пильные цепи или пильные полотна. Такие рабочие инструменты часто становятся причиной обратного удара или потери контроля над электроинструментом.

Особые указания по технике безопасности для шлифования

Применяйте допущенные исключительно для Вашего электроинструмента абразивные инструменты и предусмотренные для них защитные кожухи. Абразивные инструменты, не предусмотренные для этого электроинструмента, не могут быть достаточно экранированы и не безопасны.

Шлифовальные круги с выступом необходимо монтировать таким образом, чтобы их шлифовальная поверхность не выступала за край защитного кожуха. Неправильно монтированный шлифовальный круг, выступающий за край защитного кожуха, не закрывается достаточным образом.

Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и настроен так, чтобы достигалась наибольшая степень безопасности, т. е. в сторону оператора должна быть открыта как можно меньшая часть абразивного инструмента. Защитный кожух должен защищать оператора от осколков и случайного контакта с абразивным инструментом.

Абразивные инструменты допускается применять только для рекомендуемых работ. Например: Никогда не шлифуйте боковой поверхностью отрезного круга. Отрезные круги предназначены для съема материала кромкой. Боковые силы на этот абразивный инструмент могут сломать его.

Всегда применяйте неповрежденные фланцевые гайки с правильными размерами и формой для выбранного Вами шлифовального круга. Правильные фланцы являются опорой для шлифовального круга и уменьшают опасность его поломки. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для шлифовальных кругов.

Не применяйте изношенные шлифовальные круги больших электроинструментов. Шлифовальные круги для больших электроинструментов изготовлены не для высоких скоростей вращения маленьких электроинструментов и их может разорвать.

Прочие указания по технике безопасности

Если к абразивному инструменту прилагаются эластичные прокладки, используйте их.

Проверьте, чтобы рабочие инструменты были монтированы в соответствии с указаниями изготовителя. Монтированные рабочие инструменты должны быть в состоянии свободно вращаться. Неправильно монтированные рабочие инструменты могут во время работы соскочить и отлететь.

Шлифовальный инструмент требует осторожного обращения и хранения согласно указаниям изготовителя. Поврежденный шлифовальный инструмент может треснуть и при работе разорваться.

При использовании рабочих инструментов с резьбовым хвостовиком следите за тем, чтобы резьба на рабочем инструменте имела достаточную длину с учетом длины шпинделя электроинструмента. Резьба рабочего инструмента должна соответствовать резьбе шпинделя. Направильно монтированные рабочие инструменты могут слететь во время работы и нанести травмы.

Не обрабатывайте материалы с содержанием асбеста. Асбест является возбудителем рака.

Следите за скрытой электрической проводкой, газопроводом и водопроводом. До начала работы проверить рабочий участок, например, металлоискателем.

Используйте стационарную вытяжную установку, регулярно продувайте вентиляционные щели и подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения (УЗО). При работе в экстремальных условиях при обработке металлов внутри электроинструмента может откладываться токопроводящая пыль. Это может иметь негативное воздействие на защитную изоляцию электроинструмента.

Запрещается закреплять на электроинструменте таблички и обозначения с помощью винтов и заклепок. Поврежденная изоляция не защищает от поражения электрическим током. Применять приклеиваемые таблички.

Перед включением инструмента проверьте шнур присоединения сети и вилку на повреждения.

Вибрация, действующая на кисть-руку

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии с методикой измерений, предписанной EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки. Уровень вибрации указан для основных областей применения электроинструмента. Он может отличаться при использовании электроинструмента для других применений, использовании иных рабочих инструментов или недостаточном техобслуживании. Следствием может явиться значительное увеличение вибрационной нагрузки в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хоть и включен, но не находится в работе. Это может снизить среднюю вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы. Предусмотрите дополнительные меры предосторожности для защиты пользователя от воздействия вибрации, как напр.: техобслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, теплые руки, организация труда.

Обращение с опасной пылью

При полировальных работах с использованием данного инструмента образуется пыль, которая может представлять собой опасность.

Соприкосновение с некоторыми видами пыли или вдыхание некоторых видов пыли, как, напр., асбеста и асбестосодержащих материалов, свинцовосодержащих лакокрасочных покрытий, металлов, некоторых видов древесины, минералов, каменных материалов с содержанием силикатов, растворителей красок, средств защиты древесины, средств защиты судов от обрастания, могут вызвать у людей аллергические реакции и/или стать причиной заболеваний дыхательных путей, рака, а также отрицательно сказаться на половой способности.

3 41 01 073 06 0.book Seite 123 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Риск вдыхания пыли зависит от экспозиционной дозы. Используйте соответствующее данному виду пыли пылеотсасывающее устройство, индивидуальные средства защиты и хорошо проветривайте рабочее место. Поручайте обработку содержащего асбест материала только специалистам. Древесная пыль и пыль легких металлов, горячие смеси абразивной пыли и химических веществ могут самовоспламеняться при неблагоприятных условиях или стать причиной взрыва. Избегайте искрения в сторону контейнера для пыли, перегрева электроинструмента и шлифуемого материала, своевременно опорожняйте контейнер для пыли, соблюдайте указания производителя материала по обработке, а также действующие в Вашей стране указания для обрабатываемых материалов.

С первого взгляда.

Дальнейшая нумерация элементов управления выполнена по рисункам в начале этого руководства по эксплуатации. (см. соответствующий рис. на стр. 3 и 4)

1 **Защитный кожух с зажимным винтом (1a)**
Для фиксирования и отпуска защитного кожуха.

2 **Резьбовой фланец**
Для крепление или смены шлифовального инструмента.

3 **Резьбовой фланец с наружным фланцем**
Для крепление или смены шлифовального инструмента.

4 **Выключатель**
Для включения и выключения электроинструмента,
Выключатель (4b),
Предохранитель выключателя (4c).

5 **Принадлежности в комплекте поставки**
Рожковый ключ (5d),
Удерживающий штифт (5e),
Ключ для внутреннего шестигранника (5f),
Резьбовой фланец и внутренний фланец (5g),
Резьбовой фланец, внутренний и наружный фланцы (5h),
Центрирующая втулка (5i).

Комплект поставки Вашего электроинструмента может не включать всего набора описанных в этом руководстве по эксплуатации или изображенных принадлежностей.

Указания по эксплуатации.

Подсоединение электропитания.

Изготовитель поставляет электроинструмент со шнуром электропитания без штепсельной вилки.
Рекомендация Для защиты электроинструмента от перегрузки оснастите его подходящей штепсельной вилкой со встроенной защитой двигателя производства фирмы FEIN.

Монтаж штепсельной вилки поручите специалисту-электрику.

Перед вводом в эксплуатацию проверьте направление вращения выходного вала без шлифовального инструмента и при несоответствии отдайте электрику на исправление. На электроинструменте нанесена стрелка направления вращения.

Выходное напряжение и частота источника электропитания должны соответствовать данным на типовой табличке электроинструмента.

Преобразователи частоты фирмы FEIN обеспечивают надежную работу электроинструмента.

Следуйте указаниям руководства по эксплуатации преобразователя частоты.

Инструкции по пользованию.

Настройка.

Настройка защитного кожуха (рис. 1).

➤ Отпустите зажимной винт (1a).
➤ Повернуть защитный кожух (1) в требуемое рабочее положение.
➤ Крепко затяните зажимной винт (1a).

Смена рабочего инструмента.

Крепление или смена шлифовального инструмента (Рис. 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Зафиксируйте выходной вал на внутреннем фланце стопорным штифтом (5e).
➤ **MShyo869-1:** Зафиксируйте выходной вал шестигранным ключом (5f).
➤ Ослабьте резьбовой фланец (2) ключом для гаек с торцевыми отверстиями (5d).
➤ Выкрутите резьбовой фланец (2).
➤ Проверьте, чтобы внутренний фланец ведомого шпинделя был монтирован надежно и без прокручивания и была установлена центрирующая втулка.
➤ Заменить изношенный шлифовальный инструмент или установить новый.
➤ Убедитесь, что абразивный инструмент по ширине превосходит высоту центрирующей втулки.

Следите при этом за точным центрированием шлифовального инструмента между внутренним и резьбовым фланцами.
➤ **MShyo869-1:** Установите наружный фланец на резьбовой фланец.
➤ Вкрутите вновь вручную резьбовой фланец (2).
➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** Зафиксируйте выходной вал на внутреннем фланце стопорным штифтом (5e).
➤ **MShyo869-1:** Зафиксируйте выходной вал шестигранным ключом (5f).
➤ Крепко затяните резьбовой фланец (2) ключом для гаек с торцевыми отверстиями (5d).

3 41 01 073 06 0.book Seite 124 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Закрепление детали.

Надежно закрепить обрабатываемую деталь. Недостаточно прочно закрепленная деталь может привести, например, к заклиниванию шлифовального инструмента и к обратному удару, к падению детали и другим опасным событиям.

Общие инструкции обслуживания.

Включение и выключение (рис. 4).

Сначала проверьте шнур присоединения сети и вилку на повреждения.

Включение:

➤ Нажмите одновременно на выключатель (4b) и предохранитель (4c).

➤ Отпустить блокировку включения (4c).

Выключение:

➤ Отпустите выключатель (4b).

Фиксирование выключателя:

➤ При включенном электроинструменте держите предохранитель (4c) нажатым и отпустите выключатель (4b).

➤ Для снятия фиксации нажмите выключатель (4b) и отпустите его.

Указания по работе с электроинструментом.

Перемещайте электроинструмент с равномерным нажимом взад и вперед так, чтобы обрабатываемая поверхность не нагревалась слишком сильно.

Техобслуживание и сервисная служба.

При работе в экстремальных условиях во время обработки металлов внутри электроинструмента может образовываться токопроводящая пыль. Это может иметь негативное воздействие на защитную изоляцию электроинструмента. Регулярно продувайте внутреннюю полость электроинструмента через вентиляционные щели сухим и свободным от масла сжатым воздухом и подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения (УЗО).

Поврежденный кабель питания электроинструмента должен быть заменен специально изготовленным кабелем, который можно получить через сервисную службу FEIN.

Актуальный список запчастей к этому электроинструменту Вы найдете в Интернете по адресу: www.fein.com.

При необходимости Вы можете самостоятельно заменить следующие части:

рабочие инструменты, резьбовой, внутренний и наружный фланцы, центрирующую втулку.

Обязательная гарантия и дополнительная гарантия изготовителя.

Обязательная гарантия на изделие предоставляется в соответствии с законоположениями в стране пользователя. Сверх этого, FEIN предоставляет дополнительную гарантию в соответствии с гарантийным обязательством изготовителя FEIN.

Комплект поставки Вашего электроинструмента может не включать всего набора описанных в этом руководстве по эксплуатации или изображенных принадлежностей.

Декларация соответствия.

Фирма FEIN заявляет под единоличную ответственность, что продукт соответствует приведенным на последней странице данного руководства действующим предписаниям.

Техническая документация: C. & E. FEIN GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Охрана окружающей среды, утилизация.

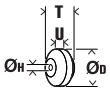
Упаковку, пришедшие в негодность электроинструменты и принадлежности следует утилизировать экологически чисто.

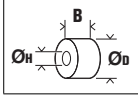
Принадлежности.

Применяйте только принадлежности, которые допущены фирмой FEIN.

3 41 01 073 06 0.book Seite 125 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Технические данные.

Тип		MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Номер заказа		7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
Частота		200 Hz (Гц)	300 Hz (Гц)	200 Hz (Гц)	300 Hz (Гц)	300 Hz (Гц)
Число оборотов холостого хода		12 000/мин	18 000/мин	6 800/мин	10 200/мин	5 800/мин
Потребляемая мощность		1 100 Вт	1 900 Вт	1 100 Вт	1 900 Вт	1 900 Вт
Отдаваемая мощность		810 Вт	1 400 Вт	810 Вт	1 400 Вт	1 400 Вт
Вид присоединения к сети		3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
Вес согласно EPTA-Procedure 01		5,4 kg (кг)	5,2 kg (кг)	5,6 kg (кг)	5,6 kg (кг)	5,7 kg (кг)
Класс защиты от поражения электротоком		I	I	I	I	I
Абразивный инструмент (DIN ISO 603, DIN EN 12413) форма 4 – шлифовальный круг с двухсторонним коническим профилем						
	$Ø_D$	125 мм	85 мм	125 мм	125 мм	125 мм
	T/U	20/14 мм	32/28 мм	32/26 мм	32/26 мм	32/26 мм
	$Ø_H$	20 мм	20 мм	20 мм	20 мм	20 мм

Тип		MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Номер заказа		7 824 37	7 824 36	7 824 38
Частота		300 Hz (Гц)	200 Hz (Гц)	300 Hz (Гц)
Число оборотов холостого хода		5 000/мин	5 800/мин	10 200/мин
Потребляемая мощность		3 100 Вт	1 800 Вт	3 100 Вт
Отдаваемая мощность		2 450 Вт	1 400 Вт	2 450 Вт
Вид присоединения к сети		3 ~	3 ~	3 ~
Вес согласно EPTA-Procedure 01		8,9 kg (кг)	8,8 kg (кг)	8,9 kg (кг)
Класс защиты от поражения электротоком		I	I	I
Абразивный инструмент (DIN ISO 603, DIN EN 12413) форма 1 – шлифовальный круг прямого профиля				
	$Ø_D$	175 мм	150 мм	150 мм
	B	40 мм	32 мм	32 мм
	$Ø_H$	20 мм	20 мм	20 мм

3 41 01 073 06 0.book Seite 126 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

Значения излучения шума и вибрации
(данные представлены в виде двух чисел согласно ISO 4871)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
Излучение шума			
Измеренный A-взвешенный уровень звуковой мощности L_{wA} (re 1 pW), децибел	95	95	95
Недостоверность K_{wA}, децибел	3	3	3
Измеренный A-взвешенный уровень звукового давления на рабочем месте L_{pA} (re 20 µPa), децибел	84	84	84
Недостоверность K_{pA}, децибел	3	3	3
Измеренный C-взвешенный макс. уровень звукового давления на рабочем месте L_{pCpeak}, в децибелах	97	103	97
Погрешность K_{pCpeak}, в децибелах	3	3	3
Излучение вибрации			
Взвешенное ускорение, м/с^2			
Диаметр шлифовального круга 125 мм	–	7,5	2,0
Диаметр шлифовального круга 100 мм	–	3,3	–
Диаметр шлифовального круга 80 мм	11,8	–	–
Диаметр шлифовального круга 50 мм	6,3	–	–
Недостоверность K, м/с^2	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
Излучение шума			
Измеренный A-взвешенный уровень звуковой мощности L_{wA} (re 1 pW), децибел	94	90	94
Недостоверность K_{wA}, децибел	3	3	3
Измеренный A-взвешенный уровень звукового давления на рабочем месте L_{pA} (re 20 µPa), децибел	83	79	83
Недостоверность K_{pA}, децибел	3	3	3
Измеренный C-взвешенный макс. уровень звукового давления на рабочем месте L_{pCpeak}, в децибелах	101	98	101
Погрешность K_{pCpeak}, в децибелах	3	3	3
Излучение вибрации			
Взвешенное ускорение, м/с^2	2,0	2,0	3,8
Недостоверность K, м/с^2	1,5	1,5	1,5

ПРИМЕЧАНИЕ: Сумма измеренных значений излучений и соответствующих недостоверностей представляет собой верхний предел значений, которые могут быть замерены.

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха!

Результаты измерений получены в соответствии с применимыми к изделию нормами (см. последнюю страницу настоящего руководства по эксплуатации).

3 41 01 073 06 0.book Seite 127 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

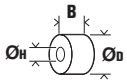
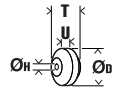
正本使用说明书。

使用的符号，缩写和概念。

在本使用说明书上或电动工具上使用的符号，是为了提醒您在使用本电动工具工作时可能发生的危险。

您必须正确了解符号 / 提示的含义并按照指示处理状况，如此才能够增强工作效率提高操作安全。

安全警告事项、指示和符号并不能够取代法律规定的意外防范措施。

符号	解说
➤	操作者的处理方式
	一般性的禁止符号。禁止执行此步骤！
	勿触摸转动中的磨具。
	请遵循旁边文字或插图的指示！
	务必阅读附带的文件，例如使用说明书和一般性的安全规章。
	为了方便了解，请翻开本使用说明书开端的折叠页。
	进行这个步骤前，先从电源插座上拔出插头。否则可能因为不小心开动电动工具而造成伤害。
	工作时必须戴上护目镜。
	工作时必须戴上耳罩。
	工作时要戴上防尘面具。
	工作时要戴上工作手套。
	请留意注文上的提示！
	物体表面非常灼热，触摸后容易被烫伤。
CE	证明此电动工具符合欧洲共同体的规定标准。
⚠警告	本提示指出潜伏的危险状况。它们可能导致严重的伤害甚至造成死亡。
	分开收集损坏的电动工具、电子和电动产品，并且以符合环保要求的方式回收可利用的资源。
⏚	产品具备了基本的绝缘功能，另外在接地安全引线上还装备了可触摸的导电零件。
	砂轮 (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 形 1 – 直磨砂轮 $Ø_D$ = 研磨轮的最大直径 $Ø_H$ = 接头孔的最大直径 *B* = 砂轮的厚度
	研磨配件 (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 形状 4- 双面锥状研磨轮 $Ø_D$ = 研磨轮的最大直径 $Ø_H$ = 接头孔的最大直径 *T/U* = 研磨轮的厚度

3 41 01 073 06 0.book Seite 128 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

符号	国际通用单位	本国使用单位	解说
n	/min	/ 分	转速的测量单位
U	V	V	额定电压
P_1	W	瓦	输入功率
P_2	W	瓦	输出功率
f	Hz	Hz	频率
M…	mm	毫米	公制螺纹的代号
L_{wA}	dB	分贝	声功率
L_{pA}	dB	分贝	声压
L_{pCpeak}	dB	分贝	最高之噪音
K…			不可靠性
a	m/s^2	米 / 平方秒	根据 EN 60745 的振动发射值 （三个方向的矢量和）
$a_{h,SG}$	m/s^2	米 / 平方秒	进行直磨时的中级震荡值
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	分，秒，公斤，安培，毫米，伏特，瓦，赫兹，牛顿，摄氏，分贝，分，米 / 平方秒	国际性单位系统 SI 中的标准单位和引用单位。

针对您的安全 .

⚠警告 **阅读所有的警告提示和指示。**如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击、火灾且 / 或其他的严重伤害。

妥善保存所有的警告提示和指示，以便日后查阅。

未详细阅读并且彻底了解本使用说明书和附带的 " 一般性安全规章 " （书目码 3 41 30 054 06 1）之前，不可以使用本电动工具。保存好上述文件以方便日后查阅。在赠送或贩卖机器时，必须把上述文件交给受赠者或购买者。

同时也要注意本国相关的工作安全防范规章。

电动工具的用途:

MSho852-1, MShyo852-3a, MShyo852-4a:

手提式直磨机，如果安装了泛音 (FEIN) 认可的附件，便可以在能够遮蔽风雨的工作场所使用双面锥状研磨轮 （形状 4）在金属上进行打磨。

MShyo869-1a, MShyo869-1b, MShyo869-1d:

本手提式直磨机适合在金属上进行干打磨。安装了直磨砂轮（形 1）和 FEIN 许可的附件便可以在能够遮风防雨的工作场所使用本电动工具。

研磨时的一般性安全指示

本电动工具适合充当研磨机。务必留心随机附带的安全规章，指示，描述和技术数据。如果未遵循以下的指示，可能导致电击，火灾和 / 或严重的伤害。

本电动工具不适合进行砂纸研磨，钢丝刷研磨，抛光和分割等作业。未按照规定使用电动工具可能产生危险并造成伤害。

不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。

附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。

附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。

配备了螺纹柄的安装件，该螺纹必须和主轴的螺纹完全吻合。至于必须借助法兰才能够安装的安装件，此安装件上的孔直径必须能够配合法兰接头的直径。如果无法将安装件精准地固定在电动工具上，不仅安装件不能均匀旋转，而且会强烈震动，甚至可能导致操纵失控。

不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行 1 分钟。损坏的附件通常在该试验时会碎裂。

戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩、安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具、听力保护器、手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。

让旁观者与工作区域保持一安全距离，任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。

当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具外露的金属零件带电并使操作者发生电击危险。

使软线远离旋转的附件。如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能被卷入旋转附件中。

直到附件完全停止运动才放下电动工具。旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。

当携带电动工具时不要开动它。意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。

经常清理电动工具的通风口。电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。

不要在易燃材料附近操作电动工具。火星可能会点燃这些材料。

3 41 01 073 06 0.book Seite 129 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

不要使用需用冷却液的附件。用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮、靠背垫、钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。

例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。

反弹是电动工具误用和 / 或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。

绝不能将手靠近旋转附件。附件可能会反弹碰到手。

不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。

当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。

不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

针对研磨的特殊安全规章

只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。

安装弯曲的砂轮时，砂轮的研磨面不可以突出于防护罩缘之外。防护罩无法遮蔽因为安装不当而突出于防护罩缘之外的砂轮。

护罩必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在操作人前面。护罩帮助保护操作者免于受到爆裂砂轮碎片和偶然触及砂轮的危险。

砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。

始终为所选砂轮选用未损坏的、有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。

不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

其它的安全规章

如果砂轮在供货时附带了弹性垫片，那麼安装砂轮时得加装弹性垫片。

务必根据制造厂商提供的指示来安装使用的磨具。安装好的磨具必须仍然能够无阻地转动。如果未安装好磨具，磨具可能在操作中途松脱并被弹出。

小心操作磨具，并遵照制造商的指示妥善保存磨具。损坏的磨具容易产生裂痕，并进而在运作中断裂。

使用有螺纹接头的磨具时，该接头的螺纹的长度必须能够正确地接纳电动工具的主轴。磨具的螺纹必须能够配合主轴的螺纹。如果未正确地安装好磨具，磨具可能在操作中途脱落并造成伤害。

不可以加工含石棉的物料。石棉是致癌物质。

注意隐藏的电线、瓦斯管和水管。正式工作前，先使用金属探测器彻底检查工作范围。

使用固定式的吸尘装备，必须经常使用压缩空气清洁通气孔，并且连接故障电流保护开关 (FI)。在极端的使用情况下，例如加工金属时，可能在电动工具的内部囤积会导电的金属废尘。这样会影响电动工具的绝缘安全性能。

不可以使用钉子或螺丝在机器上固定铭牌或标签。如果破坏了机器的绝缘保护容易发生触电。最好使用自粘标签。

使用机器前先检查电线和插座是否完好无缺。

手掌和手臂的震动

本说明书中引用的震动水平，是采用 EN 60745 中规定的测量方式所测得。这个水平值可以作为电动工具之间的比较标准。

您也可以拿它来推测机器目前的震动受荷状况。此震动水平只适用在以电动工具进行规定的用途时。如果未按照规定使用电动工具、在机器上安装了不合适的工具、或者未确实执行机器的维修工作，实际的震动水平会异于提供的震动水平。因此在操作过程结束后，机器的震动受荷状况会明显提高

为了准确地评估机器的震动受荷状况，还必须考虑以下的时间因素：例如关机的时间或机器空转待命的时间等。如果把整个工作过程中累加的关机或待命时间列入考虑，则可以明显地降低机器的震动受荷状况。

为了保护操作者免受机器震动危害，必须额外采行防护措施，例如：做好电动工具和安装工具的维修工作、手掌要保持温暖、安排好工作的流程。

处理有碍健康的废尘

使用本机器研磨时可能会产生有害健康的废尘。

接触或呼吸了某些废尘，例如：石棉尘和有石棉成分的废尘、含铅的颜料尘、金属尘、某些种类的木尘、矿物尘、研磨含矿物工件而产生的矽尘、含颜料稀释剂的废尘、含木材保护剂的废尘以及含防腐蚀剂的废尘等，可能出现过敏现象和 / 或造成呼吸道疾病、癌症 以及影响生殖能力。吸入废尘后的致病可能性，需视曝露在危尘中的程度而定。操作机器时必须使用合适而且合格的吸尘装备，以及佩戴个人的防护装备，另外也要保持工作场所的良好通风状况。加工含石棉的工件的工作必须交给专业人员执行。

木尘和轻建材尘、研磨热尘和化学材料的混合物，都可能在特定状况下产生自燃或者造成爆炸。避免让火花喷向集尘箱。防止电动工具和被研磨物过热。定时清倒集尘箱 。注意工件制造商所提出的有关加工时的注意事项，而且要兼顾贵国有关加工该工件的法规。

摘要 .

以下机件的编号和本使用说明书开端的详解图上的编号一致。(参考第 3 页和第 4 页中有关的插图)

1 有收紧螺丝 (1a) 的防护罩
放松 / 收紧防护罩。

2 螺纹法兰
固定或更换磨具。

3 带外法兰片的螺纹法兰
固定或更换磨具。

4 开关
开动 / 关闭电动工具 ,
起停开关 (4b),
开动制止装置 (4c).

3 41 01 073 06 0.book Seite 130 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

5 附带供应的附件

双销扳手 (5d),

锁紧销 (5e),

六角扳手 (5f),

螺纹法兰和内法兰 (5g),

螺纹法兰，内法兰片和外法兰片 (5h),

定位套筒 (5i).

在本使用说明书上提到的和标示的附件，并非全部包含在供货范围中。

操作机器时的注意事项 .

连接电源 .

本电动工具在出厂时装配了一条无插头的电线。

建议：为了防止电动工具超荷，最好安装合适的泛音 (FEIN) 发动机保护插头。

安装插头的工作必须交给专业电工执行。

操作机器之前先检查尚未安装工具的主轴的旋转方向，如果转向错误，必须马上更正。机器的正确转向，可以参考标示在电动工具上的箭头。

电源的输出电压和频率，必须和机器铭牌上提供的数据一致。

使用泛音 (FEIN) 变频器，才能够确保电动工具的性能。

遵循变频器使用说明书中的指示。

操作解说 .

调整 .

调整防护罩 (插图 1).

➤ 放松收紧螺丝 (1a)。

➤ 根据工作需要把防护罩 (1) 旋转到正确的位置。

➤ 转紧收紧螺丝 (1a)。

更换工具 .

固定或更换磨具 (图 2 + 3).

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** 使用制动销 (5e) 锁定内法兰片及主轴。

➤ **MShyo869-1:** 使用内六角扳手 (5f) 锁定主轴。

➤ 使用双销扳手 (5d) 放松螺纹法兰 (2)。

➤ 转出螺纹法兰 (2)。

➤ 必须确定工作轴上的内法兰已经安装牢固了，并且已经安装好定心套筒。

➤ 更换旧的磨具或换上新的磨具。

➤ 检查研磨体的宽度是否大过定心套筒的高度。

安装时请注意，必须把位在内法兰和螺纹法兰之间的磨具正确地放在中央位置。

➤ **MShyo869-1:** 把外法兰片安装在螺纹法兰上。

➤ 再度用手转入螺纹法兰 (2)。

➤ **MSho852-1 / MShyo852-3a / 4a:** 使用制动销 (5e) 固定内法兰片及主轴。

➤ **MShyo869-1:** 使用内六角扳手 (5f) 固定主轴。

➤ 使用双销扳手 (5d) 拧紧螺纹法兰 (2)。

固定好工件 .

确实固定好工件 . 如果未做好充足的工件固定措施，磨具容易在作业中途被夹住并造成回击，工件也可能掉落，甚至会发生其它危险的意外事故。

一般性操作说明 .

开动和关闭 (插图 4).

首先检查电线和插头是否有任何损坏。

开动:

➤ 同时按下起停开关 (4b) 和开动制止装置 (4c)。

➤ 放开开动制止装置 (4c)。

关闭:

➤ 放开起停开关 (4b)。

锁定开关:

➤ 开动电动工具之后继续按住开动制止装置 (4b)，但是必须放开起停开关 (4c)。

➤ 再按一次起停开关 (4b) 并随即放开手指，如此便可以解除锁定。

操作建议 .

均匀地来回移动电动工具，以防止工件表面温度过高。

维修和顾客服务 .

在某些极端的使用情况下 （例如加工金属材料），可能在机器内部囤积大量的导电废尘，因而影响了机器的绝缘功能。因此要经常使用干燥、无油的压缩空气从通气孔清洁电动工具的内室，并且要连接电流保护开关 (FI)。

如果电动工具的电线损坏了，只能更换由泛音 （FEIN）顾客服务中心提供的特殊电线。

从以下的网址 www.fein.com 可以找到本电动工具目前的件清单。

您可以根据需要自行更换以下各零件:

安装工具，螺纹法兰，内法兰，外法兰，定心套筒 .

保修 .

有关本产品的保修条件，请参考购买国的相关法律规定。此外泛音 (FEIN) 还提供了制造厂商的保修承诺。

在本使用说明书上提到的和标示的附件，并非全部包含在供货范围中。

合格说明 .

泛音 (FEIN) 公司单独保证，本产品符合本使用说明书末页上各规定要求的标准。

技术性文件存放在 : C. & E. FEIN GmbH,
C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

环境保护和废物处理 .

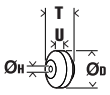
使用符合环保要求的方式处理包装材料、旧的电动工具和附件。

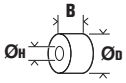
附件 .

只能使用泛音 （FEIN）指定的附件。

3 41 01 073 06 0.book Seite 131 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

技术性数据 .

机型	MSho852-1	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-3a	MShyo852-4a
购物号	7 824 41	7 824 42	7 824 39	7 824 39	7 824 40
频率	200 Hz	300 Hz	200 Hz	300 Hz	300 Hz
无负载转速	12 000/ 分	18 000/ 分	6 800/ 分	10 200/ 分	5 800/ 分
输入功率	1 100 瓦	1 900 瓦	1 100 瓦	1 900 瓦	1 900 瓦
输出功率	810 瓦	1 400 瓦	810 瓦	1 400 瓦	1 400 瓦
电流类别	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~	3 ~
重量符合 EPTA-Procedure 01 的规定标准	5,4 kg	5,2 kg	5,6 kg	5,6 kg	5,7 kg
绝缘等级	I	I	I	I	I
研磨配件 (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 形状 4- 双面锥状研磨轮					
 $Ø_D$	125 毫米	85 毫米	125 毫米	125 毫米	125 毫米
T/U	20/14 毫米	32/28 毫米	32/26 毫米	32/26 毫米	32/26 毫米
$Ø_H$	20 毫米	20 毫米	20 毫米	20 毫米	20 毫米

机型	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
购物号	7 824 37	7 824 36	7 824 38
频率	300 Hz	200 Hz	300 Hz
无负载转速	5 000/ 分	5 800/ 分	10 200/ 分
输入功率	3 100 瓦	1 800 瓦	3 100 瓦
输出功率	2 450 瓦	1 400 瓦	2 450 瓦
电流类别	3 ~	3 ~	3 ~
重量符合 EPTA-Procedure 01 的规定标准	8,9 kg	8,8 kg	8,9 kg
绝缘等级	I	I	I
砂轮 (DIN ISO 603, DIN EN 12413) 形 1 – 直磨砂轮			
 $Ø_D$	175 毫米	150 毫米	150 毫米
B	40 毫米	32 毫米	32 毫米
$Ø_H$	20 毫米	20 毫米	20 毫米

3 41 01 073 06 0.book Seite 132 Donnerstag, 5. November 2015 11:08 11

噪音和震动的发射值
(两个数字 - 根据 ISO 4871 的指示)

	MSho852-1	MShyo852-3a	MShyo852-4a
声发射			
测量所得到的 A 类加权的声功率电平 L_{wA} (re 1 pW), 计量单位分贝	95	95	95
不可靠性 K_{wA}，计量单位分贝	3	3	3
在工地测量得到的 A 类加权的发射声压电平 L_{pA} (re 20 µPa)，计量单位分贝	84	84	84
不可靠性 K_{pA}，计量单位分贝	3	3	3
在工作场所测得的 C 加权尖端声压水平 L_{pCpeak}, 以分贝	97	103	97
不肯定系数 K_{pCpeak}, 以分贝	3	3	3
振动发射			
加权的加速度值，计量单位米 / 平方秒			
磨具直径 125 毫米	–	7,5	2,0
磨具直径 100 毫米	–	3,3	–
磨具直径 80 毫米	11,8	–	–
磨具直径 50 毫米	6,3	–	–
不可靠性 K，计量单位米 / 平方秒	1,5	1,5	1,5

	MShyo869-1a	MShyo869-1b	MShyo869-1d
声发射			
测量所得到的 A 类加权的声功率电平 L_{wA} (re 1 pW), 计量单位分贝	94	90	94
不可靠性 K_{wA}，计量单位分贝	3	3	3
在工地测量得到的 A 类加权的发射声压电平 L_{pA} (re 20 µPa)，计量单位分贝	83	79	83
不可靠性 K_{pA}，计量单位分贝	3	3	3
在工作场所测得的 C 加权尖端声压水平 L_{pCpeak}, 以分贝	101	98	101
不肯定系数 K_{pCpeak}, 以分贝	3	3	3
振动发射			
加权的加速度值，计量单位米 / 平方秒	2,0	2,0	3,8
不可靠性 K，计量单位米 / 平方秒	1,5	1,5	1,5
注释：发射值和不可靠值的总值，便是测量时可能出现的上限值。 佩戴耳罩！ 根据有关的产品标准所测得的值 (参考本使用说明书的末页)。			