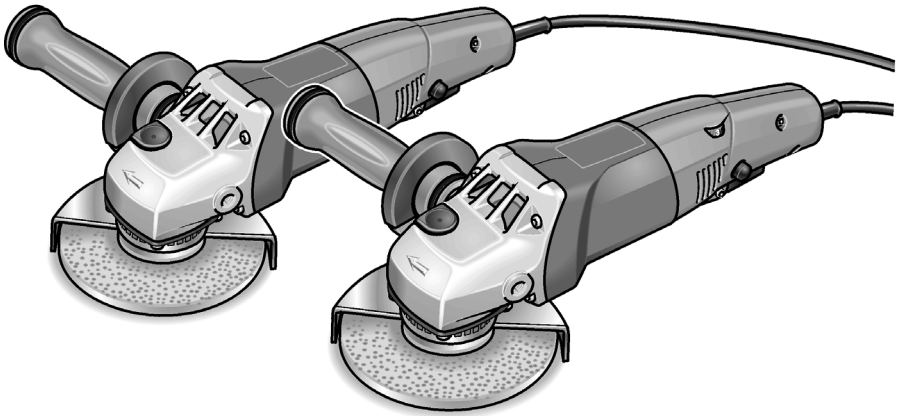
FLEX

ELEKTROWERKZEUGE

L 3309 FRG
L 3406 VRG



de Originalbetriebsanleitung 3
en Original operating instructions 13
fr Notice d'instructions d'origine 23
it Istruzioni per l'uso originali 34
es Instrucciones de funcionamiento originales 44
pt Instruções de serviço originais 55
nl Originele gebruiksaanwijzing 65
da Originale driftsvejledning 75
no Originale driftsanvisningen 85
sv Originalbruksanvisning 95
fi Alkuperäinen käyttöohjekirja 105
el Αυθεντικές οδηγίες χειρισμού 115
pl Instrukcja oryginalna 126
hu Eredeti üzemeltetési útmutató 137
cs Originální návod k obsluze 147
sk Originálny návod na obsluhu 157
et Originaalkasutusjuhend 167
lt Originali naudojimo instrukcija 177
lv Lietošanas pamācības oriģināls 187
ru Оригинальная инструкция по эксплуатации 197

Inhalt

Verwendete Symbole 3
Symbole am Gerät 3
Zu Ihrer Sicherheit 3
Geräusch und Vibration 7
Entsorgungshinweise 8
CE-Konformität 8
Technische Daten 9
Auf einen Blick 9
Gebrauchsanweisung 10
Wartung und Pflege 11
Haftungsausschluss 12

Verwendete Symbole

⚠ *WARNUNG!*
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

⚠ *VORSICHT!*
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Verletzungen oder Sachschäden.

i *HINWEIS*
Bezeichnet Anwendungstips und wichtige Informationen.

Symbole am Gerät


Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!


Augenschutz tragen!


Entsorgungshinweis für das Altgerät (siehe Seite 8)!

Zu Ihrer Sicherheit

⚠ *WARNUNG!*
Vor Gebrauch des Winkelschleifers lesen und danach handeln:
- *die vorliegende Bedienungsanleitung,*
- *die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ zum Umgang mit Elektrowerkzeugen im beigelegten Heft (Schriften-Nr.: 315.915),*
- *die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.*

Dieser Winkelschleifer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seinem Gebrauch Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Schäden an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.
Der Winkelschleifer ist nur zu benutzen
- *für die bestimmungsgemäße Verwendung,*
- *in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.*

Die Sicherheit beeinträchtigende Störungen umgehend beseitigen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Winkelschleifer ist bestimmt
- für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk,
- zum Schleifen und Trennen von Metall und Stein im Trockenschliff,
- zum Polieren von Oberflächen mit entsprechendem Werkzeug (L 3406 VRG),
- zum Sandpapierschleifen (L 3406 VRG),
- zum Arbeiten mit Drahtbürsten (L 3406 VRG),
- zum Einsatz mit Schleifwerkzeug und Zubehör, das in dieser Anleitung angegeben oder vom Hersteller empfohlen wird und für eine Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/s zugelassen ist.

Nicht zulässig sind z. B. Kettenfrässcheiben, Sägeblätter.

Sicherheitshinweise

⚠ *WARNUNG!*

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

Nur L 3309 FRG:

- **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer und Trennschleifmaschine. 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 und Polieren.**
  Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

Nur L 3406 VRG:

- **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Polierer, Drahtbürste und Trennschleifmaschine. 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.

- **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.
- **Schleifscheiben, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.**
  Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.**
  Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.
- **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 und Trennschleifen:

- **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.
- **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und so eingestellt sein, dass ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht wird, d. h. der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers zeigt offen zur Bedienperson.**
  Die Schutzhaube soll die Bedienperson vor Bruchstücken und zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper schützen.
- **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: 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 Schleifscheibe 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.

Besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

- **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.**
  Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.**
  Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist.**
  Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.

- **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschenschnitten" in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.
- **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen (L 3406 VRG):

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren (L 3406 VRG):

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten (L 3406 VRG):

- **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.
- **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte Ihren Durchmesser vergrößern.

Weitere Sicherheitshinweise

- Netzspannung und Spannungsangabe auf dem Typschild muss übereinstimmen.
- Spindelarretierung nur bei stillstehendem Schleifwerkzeug drücken.

Geräusch und Vibration

Die Geräusch- und Schwingungswerte wurden entsprechend EN 60745 ermittelt.

L 3309 FRG:

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise:

- Schalldruckpegel: 84 dB(A);
- Schall-Leistungspegel: 95 dB(A);
- Unsicherheit: K = 3 dB.

Schwingungsgesamtwert (beim Oberflächenschleifen):

- Emissionswert: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Unsicherheit: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise:

- Schalldruckpegel: 84 dB(A);
- Schall-Leistungspegel: 95 dB(A);
- Unsicherheit: K = 3 dB.

Schwingungsgesamtwert:

- Emissionswert beim ...
  - Oberflächenschleifen: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  - Schleifen mit Schleifblatt: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  - Polieren: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Unsicherheit: K = 1,5 m/s^2

⚠ *VORSICHT!*
Die angegebenen Messwerte gelten für neue Geräte. Im täglichen Einsatz verändern sich Geräusch- und Schwingungswerte.

i *HINWEIS*
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.

⚠ *VORSICHT!*
Bei einem Schalldruck über 85 dB(A) Gehörschutz tragen.

Entsorgungshinweise

⚠ *WARNUNG!*
Ausgediente Geräte durch Entfernen des Netzkabels unbrauchbar machen.



Nur für EU-Länder
Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Gemäss Europäischer Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

i *HINWEIS*
Über Entsorgungsmöglichkeiten beim Fachhändler informieren!

CE-Konformität

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG (bis 19.04.2016), 2014/30/EU (ab 20.04.2016), 2006/42/EG, 2011/65/EG.
Verantwortlich für technische Unterlagen:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Technische Daten

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Gerätetyp		Winkelschleifer	
Max. Schleifwerkzeug-Ø	mm	125	
Schleifwerkzeugdicke	mm	1–6	
Aufnahmebohrung	mm	22,23	
Spindelgewinde		M14	
Maximale Umfangsgeschwindigkeit	m/s	80	
Drehzahl	U/min	11000	2100–7500
Leistungsaufnahme (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Gewicht (ohne Kabel)	kg	1,9	2,2
Schutzklasse		II/□	

Auf einen Blick

In dieser Anleitung werden verschiedene Elektrowerkzeuge beschrieben.
Die Darstellung kann im Detail vom erworbenen Elektrowerkzeug abweichen.



Bitte Ausklappseiten am Ende dieser Anleitung ausklappen.

Bild A

1 **Schalter**
Zum Ein- und Ausschalten.

2 **Einschaltsperre/Arretierungsknopf**
Verhindert ungewollten Anlauf des Gerätes und arretiert den Schalter (1) im Dauerbetrieb.

3 **Spindel mit Gewindeflansch**
a Spannmutter
b Spannflansch

4 **Schutzhaube**
Ohne Werkzeug verstellbar mit 12 Rastungen auf 360°.

5 **SoftVib-Handgriff mit Anhalteschlüssel**
Handgriff links und rechts montierbar.
Zum Wechsel des Schleifwerkzeugs Abdeckung aufdrehen.

6 **Spindelarretierung**
Zum Feststellen der Spindel beim Werkzeugwechsel.

7 **Getriebekopf**
Mit Luftaustritt und Drehrichtungspfeil.

8 **Typschild**

9 **Netzkabel 4,0 m mit Netzstecker**

nur L 3406 VRG:

10 **Stellrad für Drehzahlvorwahl**

11 **Drehzahltabelle**

Gebrauchsanweisung

⚠ *WARNUNG!*
Vor allen Arbeiten am Winkelschleifer den Netzstecker ziehen.

Vor der Inbetriebnahme
Winkelschleifer auspacken und auf Vollständigkeit der Lieferung und Transportschäden kontrollieren.

Schutzhaube montieren
⚠ *WARNUNG!*
Bei Schrupp- und Trennarbeiten niemals ohne Schutzhaube arbeiten.

Bild B
- Netzstecker ziehen.
- Schutzhaube aufsetzen. Nasen an der Schutzhaube müssen dabei in den Aussparungen des Flansches sitzen.
- Schutzhaube im Uhrzeigersinn verdrehen.
  Drehung ist nur in einer Richtung möglich!
- Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

Schutzhaube verstellen
Zur Anpassung an die Arbeitsaufgabe ist die Schutzhaube ohne Werkzeug verstellbar mit 12 Rastungen auf 360°.

⚠ *VORSICHT!*
Verletzungsgefahr!
Schutzhandschuhe tragen.

Bild C
- Netzstecker ziehen.
- Schutzhaube entgegengesetzt zum Drehrichtungspfeil auf dem Getriebekopf bis zur erforderlichen Position drehen.

Werkzeug befestigen/wechseln
- Netzstecker ziehen.

Schleifscheibe montieren

Bild D
- Handgriff durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn vom Gerät abnehmen.
- Abdeckung am Handgriff um 180° bis zum Einrasten drehen. Der Anhalteschlüssel liegt frei.

Bild E
- Spindelarretierung drücken und gedrückt halten (**1.**).
- Mit Anhalteschlüssel die Spannmutter gegen den Uhrzeigersinn von der Spindel lösen und abnehmen (**2.**).
- Schleifscheibe lagerichtig einlegen.

Bild F
- Spannmutter mit dem Bund nach oben auf die Spindel schrauben.
- Spindelarretierung drücken und gedrückt halten.
- Spannmutter mit dem Anhalteschlüssel festziehen.
- Probelauf durchführen, um die zentrische Einspannung der Werkzeuge zu prüfen.

Klettteller befestigen (nur L 3406 VRG)
- Schutzhaube demontieren.
- Spindelarretierung drücken und gedrückt halten.
- Mit Anhalteschlüssel die Spannmutter gegen den Uhrzeigersinn von der Spindel lösen und abnehmen.
- Spannflansch abnehmen.

Bild G
- Klettteller im Uhrzeigersinn auf die Spindel schrauben und handfest anziehen.
- Schleifmittel zentriert auf den Klettteller auflegen und andrücken.
- Probelauf durchführen, um die zentrische Einspannung der Werkzeuge zu prüfen.

Probelauf
- Netzstecker in Steckdose stecken.
- Winkelschleifer einschalten (ohne Einrasten) und Winkelschleifer für ca. 30 Sekunden laufen lassen. Auf Unwuchten und Vibrationen kontrollieren.
- Winkelschleifer ausschalten.

Ein- und Ausschalten

Kurzzeitbetrieb ohne Einrasten

Bild H

- Erst Einschaltsperre drücken. Dann den Schalter drücken und festhalten. Einschaltsperre loslassen.
- Zum Ausschalten Schalter loslassen.

Dauerbetrieb mit Einrasten

Bild I

- Erst Einschaltsperre, dann den Schalter drücken und festhalten.
- Zum Einrasten Arretierungsknopf gedrückt halten und Schalter loslassen. Einschaltsperre loslassen.

Bild J

- Zum Ausschalten Schalter kurz drücken und loslassen.

⚠ *VORSICHT!*
Nach einem Stromausfall läuft das eingeschaltete Gerät nicht wieder an.

Drehzahlvorwahl (nur L 3406 VRG)

Bild K

Zum Einstellen der Arbeitsdrehzahl das Stellrad auf den gewünschten Wert stellen.

⚠ *VORSICHT!*
Verletzungsgefahr durch Zerstörung des Werkzeugs. Der Arbeitsaufgabe entsprechendes Werkzeug verwenden.

ℹ *HINWEIS*
Bei Überlastung oder Überhitzung im Dauerbetrieb reduziert das Gerät die Drehzahl automatisch, bis das Gerät ausreichend abgekühlt ist.

Arbeitshinweise

ℹ *HINWEIS*
Nach dem Ausschalten läuft das Schleifwerkzeug noch kurze Zeit nach.

Schruppschleifen

⚠ *WARNUNG!*
Niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen verwenden.

– Anstellwinkel 20–40° für besten Abtrag.
– Mit mäßigem Druck den Winkelschleifer hin- und herbewegen. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß und es entstehen keine Verfärbungen; außerdem gibt es keine Rillen.

Trennschleifen

⚠ *WARNUNG!*
Zum Trennen ist eine spezielle Trennschutzhaube zu verwenden. Siehe Zubehörkatalog des Herstellers.

– Nicht drücken, nicht verkanten, nicht oszillieren.
– Winkelschleifer muss stets im Gegenlauf arbeiten, siehe Bild L. Ansonsten Gefahr des unkontrollierten Herausspringens aus der Rille.
– Vorschub an das zu bearbeitende Material anpassen: je härter, desto langsamer.

Weitere Informationen über die Produkte des Herstellers unter www.flex-tools.com.

Wartung und Pflege

⚠ *WARNUNG!*
Vor allen Arbeiten am Winkelschleifer den Netzstecker ziehen.

Reinigung

⚠ *WARNUNG!*
Bei der Bearbeitung von Metallen kann sich bei extremen Einsatz leitfähiger Staub im Gehäuseinnenraum ablagern. Beeinträchtigung der Schutzisolierung! Maschine über Fehlerstrom-Schutzschalter (Auslösestrom 30 mA) betreiben.

Gerät und Lüftungsschlitze regelmäßig reinigen. Häufigkeit ist vom bearbeiteten Material und von der Dauer des Gebrauchs abhängig.

Gehäuseinnenraum mit Motor regelmäßig mit trockener Druckluft ausblasen.

Kohlenbürsten

Der Winkelschleifer ist mit Abschaltkohlen ausgestattet.

Nach Erreichen der Verschleißgrenze der Abschaltkohlen wird der Winkelschleifer automatisch abgeschaltet.

HINWEIS

Zum Austausch nur Originalteile des Herstellers verwenden. Bei Verwendung von Fremdfabrikaten erlöschen die Garantieverpflichtungen des Herstellers.

Durch die hinteren Lufteintrittsöffnungen kann das Kohlenfeuer während des Gebrauchs beobachtet werden. Bei starkem Kohlenfeuer den Winkelschleifer sofort ausschalten. Winkelschleifer an eine vom Hersteller autorisierte Kundendienstwerkstatt übergeben.

Getriebe

HINWEIS

Die Schrauben am Getriebekopf während der Garantiezeit nicht lösen. Bei Nichtbeachtung erlöschen die Garantieverpflichtungen des Herstellers.

Reparaturen

Reparaturen ausschließlich durch eine vom Hersteller autorisierte Kundendienstwerkstatt ausführen lassen.

Ersatzteile und Zubehör

Weiteres Zubehör, insbesondere Schleifwerkzeuge, den Katalogen des Herstellers entnehmen.

Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten finden Sie auf unserer Homepage:

www.flex-tools.com

Haftungsausschluss

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch Unterbrechung des Geschäftsbetriebes, die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

Contents

Symbols used in this manual 13
Symbols on the power tool 13
For your safety 13
Noise and vibration 17
Disposal information 18
CE-Declaration of Conformity 18
Technical specifications 19
Overview 19
Instructions for use 20
Maintenance and care 21
Exemption from liability 22

Symbols used in this manual

⚠ *WARNING!*
Denotes impending danger. Non-observance of this warning may result in death or extremely severe injuries.

⚠ *CAUTION!*
Denotes a possibly dangerous situation. Non-observance of this warning may result in slight injury or damage to property.

i *NOTE*
Denotes application tips and important information.

Symbols on the power tool


Before switching on the power tool, read the operating manual!


Wear goggles!


Disposal information for the old machine (see page 18)!

For your safety

⚠ *WARNING!*
Before using the angle grinder, please read and follow:
- *these operating instructions,*
- *the "General safety instructions" on the handling of power tools in the enclosed booklet (leaflet-no.: 315.915),*
- *the currently valid site rules and the regulations for the prevention of accidents.*

This angle grinder is state of the art and has been constructed in accordance with the acknowledged safety regulations. Nevertheless, when in use, the power tool may be a danger to life and limb of the user or a third party, or the power tool or other property may be damaged. The angle grinder may be operated only if it is
- *as intended,*
- *in perfect working order.*

Faults which impair safety must be repaired immediately.

Intended use

This angle grinder
- for commercial use in industry and trade,
- is designed for dry grinding and cutting metal and stone,
- for the polishing of surfaces using appropriate tool (L 3406 VRG),
- for sanding (L 3406 VRG),
- for working with wire brushes (L 3406 VRG),
- is designed for use with grinding tools and accessories which are indicated in this manual or recommended by the manufacturer and which are permitted to run at a circumferential speed of 80 m/s.

Not permitted are e.g. chain cutting wheels, saw blades.

Safety instructions

⚠ *WARNING!*

Read all safety instructions and other instructions. *Failure to observe the safety instructions and other instructions may result in an electric shock, fire and/or serious injuries. Save all warnings and instructions for future reference.*

L 3309 FRG only:

- **This electric power tool must be used as a grinder and cut-off grinder. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.**
  Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as sanding, wire brushing or for polishing are not recommended to be performed with this power tool.**
  Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

L 3406 VRG only:

- **This electric power tool must be used as a grinder, sander, polisher, wire brush and cut-off grinder. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.**
  Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious 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.
- **The arbour size of wheels, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.**
  Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before use, always check insertion tools for splinters and cracks, sanding pad for cracks, wear and severe abrasion. 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 shop 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.
- **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, 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 reesult 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 propels the electric power tool in the direction opposite to the movement of the sanding disc at the point of pinching.
- **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. This causes a 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.

Special safety instructions for grinding and cut-off grinding:

- **Use only those sanding tools authorised for use with your electric power tool and the guard designated for this sanding tool.**
  Sanding tools, which are not designated for use with the electric power tool, cannot be adequately shielded and are unsafe.
- **The guard must be attached securely to the electric power tool and adjusted to ensure maximum safety, i.e. the smallest possible part of the sanding tool is exposed to the operator.**
  The guard should protect the operator from fragments and accidental contact with the sanding tool.
- **Sanding tools may be used for the recommended applications only.**
  For example: Never grind with the side area of a cutting-off wheel.

Cutting-off wheels are designed to remove material with the edge of the wheel. If a lateral force is applied to these sanding tools, they may shatter.

- **Always use undamaged clamping flanges in the correct size and shape for the grinding disc you have selected.** Suitable flanges support the grinding disc and therefore reduce the risk of the grinding disc breaking. Flanges for cutting-off wheels may differ from the flanges for other grinding discs.
- **Do not use worn grinding discs from larger electric power tools.** Grinding discs for larger electric power tools are not designed for the higher speeds of smaller electric power tools and may break.

Special safety instructions for cut-off grinding:

- **Avoid blocking the cutting-off wheel or exerting too high contact pressure. Do not make excessively deep cuts.** Overloading the cutting-off wheel increases its stress and the susceptibility to twisting or blocking and therefore the possibility of a kickback or the grinding tool breaking.
- **Avoid the area in front of and behind the rotating cutting-off wheel.** When you move the cutting-off wheel in the workpiece away from yourself, a kickback may cause the electric power tool and rotating wheel to be ejected directly towards you.
- **If the cutting-off wheel jams or you interrupt work, switch the power tool off and hold it steady until the wheel has come to a standstill.** Never attempt to pull the still rotating cutting-off wheel out of the cut, otherwise a kickback may occur. Establish and eliminate the cause of the jam.
- **Do not switch the electric power tool on again while it is in the workpiece. First let the cutting-off wheel reach full speed before you carefully continue cutting.** Otherwise, the wheel may jam, jump out of the workpiece or cause a kickback.
- **Be particularly careful when making "pocket cuts" in existing walls or other secluded areas.** When the cutting-off wheel is inserted, it may cause a kickback if it cuts into gas or water lines, electric cables or other objects.
- **Support plates or large workpieces to prevent the risk of a kickback due to the cutting-off wheel jamming.** Large workpieces may sag under their own weight. The workpiece must be supported on both sides of the wheel, namely near the separating cut and along the edge.

Special safety instructions for sanding (L 3406 VRG):

- **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

Special safety instructions for polishing (L 3406 VRG):

- **Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings.** Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.

Special safety instructions when working with wire brushes (L 3406 VRG):

- **Note that the wire brush loses pieces of wire even under normal conditions of use. Do not overload the wires by applying excess contact pressure.** Ejected pieces of wire can penetrate thin clothing and/or skin very easily.
- **If a guard is recommended, prevent the guard and wire brush from touching each other.** The diameter of plates and cup brushes may increase due to contact pressure and centrifugal forces.

Additional safety instructions

- The mains voltage and the voltage specifications on the rating plate must correspond.
- Do not press the spindle lock until the grinding tool stops.

Noise and vibration

The noise and vibration values have been determined in accordance with EN 60745.

L 3309 FRG:

The A evaluated noise level of the power tool is typically:

– Sound pressure level: 84 dB(A);
– Sound power level: 95 dB(A);
– Uncertainty: K = 3 dB.

Total vibration value (when sanding surfaces)

– Emission value: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Uncertainty: K = 1.5 m/s^2

L 3406 VRG:

The A evaluated noise level of the power tool is typically:

– Sound pressure level: 84 dB(A);
– Sound power level: 95 dB(A);
– Uncertainty: K = 3 dB.

Total vibration value:

– Emission value when ...
  Surface grinding: $a_{h,AG}$ = 6.0 m/s^2
  Sanding with sanding sheet: $a_{h,DS}$ = 3.6 m/s^2
  Polishing: $a_{h,P}$ = 4.5 m/s^2
– Uncertainty: K = 1.5 m/s^2

CAUTION!

The indicated measurements refer to new power tools. Daily use causes the noise and vibration values to change.

NOTE

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.
However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly decrease 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.

CAUTION!

Wear ear protection at a sound pressure above 85 dB(A).

Disposal information

⚠ *WARNING!*

Render redundant power tools unusable by removing the power cord.

EU countries only
Do not throw electric power tools into the household waste!

In accordance with the European Directive 2012/19/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

i *NOTE*

Please ask your dealer about disposal options!

CE-Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical specifications" conforms to the following standards or normative documents:

EN 60745 in accordance with the regulations of the directives 2004/108/EC (until 19.04.2016), 2014/30/EC (from 20.04.2016), 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Responsible for technical documents:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Technical specifications

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Machine type		Angle grinder	
Max. grinding tool Ø	mm	125	
Grinding tool thickness	mm	1–6	
Shaft thread	mm	22,23	
Spindle thread		M14	
Maximum circumferential speed	m/s	80	
Speed	r.p.m.	11000	2100–7500
Power input (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Weight (without power cord)	kg	1.9	2.2
Protection class		II/□	

Overview

Different electric power tools are described in these instructions. The illustrated electric power tool may differ in detail from the one which you purchased.



Please fold out the pages at the end of these instructions.

Fig. A

1 **Switch**
Switches the power tool on and off.

2 **Starting lockout/Locking button**
Prevents the power tool from starting up unintentionally and locks the switch (1) during continuous operation.

3 **Spindle with threaded flange**
a Clamping nut
b Clamping flange

4 **Guard hood**
Can be adjusted without a tool through 360° by means of 12 notches.

5 **SoftVib handle with holding wrench**
Handle can be fitted to the left or right. To change the grinding tool, unscrew the cover.

6 **Spindle lock**
Secures the spindle when the tool is changed.

7 **Gear head**
With air outlet and direction-of-rotation arrow.

8 **Rating plate**

9 **4,0 m power cord with plug**

L 3406 VRG only:

10 **Dial for preselecting the speed**

11 **Speed table**

Instructions for use

⚠ *WARNING!*
Before carrying out any work on the angle grinder, always pull out the mains plug.

Before switching on the power tool

Unpack the angle grinder and check that there are no missing or damaged parts.

Attach the guard

⚠ *WARNING!*
When using the angle grinder for roughing or cutting, never work without the guard.

Fig. B

- Pull out the mains plug.
- Attach the guard. Lugs on the guard hood must be located in the flange recesses.
- Turn guard hood clockwise.
  Rotation is possible in one direction only!
- Remove in reverse order.

Adjusting the guard

To adjust the tool to the task at hand, the guard hood can be adjusted by 12 notches on 360° without a tool.

⚠ *CAUTION!*
Risk of injury! Wear protective gloves.

Fig. C

- Pull out the mains plug.
- Turn guard hood opposite to the direction-of-rotation arrow on the gear head to the required position.

Attaching/changing the tool

- Pull out the mains plug.

Attach the sanding disc

Fig. D

- Remove the handle from the power tool by rotating it in an anti-clockwise direction.
- Rotate the cover on the handle by 180° until it engages. The stop key is released.

Fig. E

- Press and hold down the spindle lock (**1.**).
- Using the stop key, loosen the clamping nut on the spindle in an anti-clockwise direction and remove (**2.**).
- Insert the grinding wheel in the correct position.

Fig. F

- Screw the clamping nut with flange face up, onto the spindle.
- Press and hold down the spindle lock.
- Tighten the clamping nut with the stop key.
- Carry out a test run to check that the tool is clamped in the centre.

Attaching the Velcro pad (L 3406 VRG only)

- Remove the guard.
- Press and hold down the spindle lock.
- Using the stop key, loosen the clamping nut on the spindle in an anti-clockwise direction and remove.
- Remove clamping flange.

Fig. G

- Screw Velcro pad clockwise onto the spindle and tighten hand-tight.
- Place the sanding tool in the centre of the Velcro pad and press on.
- Carry out a test run to check that the tool is clamped in the centre.

Test run

- Insert the mains plug into the socket.
- Switch on the angle grinder (without locking into position) and leave the angle grinder running for approx. 30 seconds. Check for imbalances and vibrations.
- Switch off the angle grinder.

Switching on and off

Brief operation without engaged switch rocker

Fig. H

- First press the starting lockout. Then press and hold down the switch. Release switch interlock.
- To switch off, release the switch.

Continuous operation with engaged switch rocker

Fig. I

- First press and hold down the starting lockout and then the switch.
- To lock into position, hold down the locking button and release the switch. Release switch interlock.

Fig. J

- To switch off, briefly press and release the switch.

⚠ *CAUTION!*

Following a power failure, the switched on power tool does not restart.

Preselecting the speed (L 3406 VRG only)

Fig. K

To set the operating speed, move the dial to the required value.

⚠ *CAUTION!*

Risk of injury due to destruction of the tool. Use the appropriate tool for the job.

ℹ *NOTE*

If an overload or overheating occurs during continues operation, the power tool automatically reduces the speed until the power tool has cooled down adequately.

Operating instructions

ℹ *NOTE*

When the power tool is switched off, the grinding tool continues running briefly.

Rough-grinding

⚠ *WARNING!*

Never use cutting-off wheels for rough-grinding.

– Angle of wheel 20–40° for best cutting performance.
– Applying moderate pressure, move the angle grinder backwards and forwards. As a result, the workpiece will not become too hot and there will be no discoloration; nor will there be any grooves.

Cut-off grinding

⚠ *WARNING!*

A special cutting guard must be used for cutting.

See manufacturer's accessories catalogue.

– Do not press, tilt or oscillate the power tool.
– The angle grinder must always be operated backwards, see fig. L. Otherwise, there is a risk of the angle grinder jumping uncontrollably out of the groove.
– Adjust the feed to the material which is to be cut: the harder the material, the slower the feed.

For further information on the manufacturer's products go to www.flex-tools.com.

Maintenance and care

⚠ *WARNING!*

Before carrying out any work on the angle grinder, always pull out the mains plug.

Cleaning

⚠ *WARNING!*

If metals are ground or cut over a prolonged period, conductive dust may become deposited inside the housing. Impairment of the protective insulation! Operate the power tool via a residual-current-operated circuit-breaker (tripping current 30 mA).

Regularly clean the power tool and ventilation slots. Frequency of cleaning is dependent on the material and duration of use.

Regularly blow out the housing interior and motor with dry compressed air.

Carbon brushes

The angle grinder features cut-off carbon brushes.

When the wear limit of the cut-off carbon brushes is reached, the angle grinder switches off automatically.

NOTE

Use only original parts supplied by the manufacturer for replacement purposes. If non-original parts are used, the guarantee obligations of the manufacturer will be deemed null and void.

When the power tool is being used, the carbon brushes can be seen sparking through the rear air inlet apertures. If the carbon brushes spark excessively, switch off the angle grinder immediately. Take the angle grinder to a customer service workshop authorised by the manufacturer.

Gears

NOTE

Do not loosen the screws on the gear head during the warranty period. Non-compliance will deem the guarantee obligations of the manufacturer null and void.

Repairs

Repairs may be carried out by an authorised customer service centre only.

Spare parts and accessories

For other accessories, in particular grinding tools, see the manufacturer's catalogues.

Exploded drawings and spare-part lists can be found on our homepage:

www.flex-tools.com

Exemption from liability

The manufacturer and his representative are not liable for any damage and lost profit due to interruption in business caused by the product or by an unusable product. The manufacturer and his representative are not liable for any damage which was caused by improper use of the product or by use of the product with products from other manufacturers.

Table des matières

Symboles utilisés 23
Symboles apposés sur l'appareil 23
Pour votre sécurité 23
Bruit et vibrations 27
Consignes pour la mise au rebut 28
Conformité CE 29
Données techniques 30
Vue d'ensemble 30
Instructions d'utilisation 31
Maintenance et nettoyage 33
Exclusion de responsabilité 33

Symboles utilisés

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Ce symbole prévient d'un danger imminent ; le non-respect des consignes qui le suivent s'accompagne d'un danger de mort ou de blessures très graves.

⚠ *PRUDENCE !*
Ce symbole désigne une situation potentiellement dangereuse. Si vous ne respectez pas cette consigne, vous risquez de vous blesser ou de causer des dégâts matériels.

i *REMARQUE*
Ce symbole vous donne des conseils d'utilisation et des informations importantes.

Symboles apposés sur l'appareil


Avant la mise en service, veuillez lire la notice d'instructions.


Portez des lunettes de protection !


Consignes pour la mise au rebut de l'ancien appareil (voir page 28) !

Pour votre sécurité

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Avant d'utiliser cette meuleuse d'angle, veuillez lire les documents suivants et respecter leurs contenus:
- *la présente notice d'utilisation,*
- *les « Consignes générales de sécurité » régissant l'emploi des appareils électriques et réunies dans le fascicule ci-joint (référence : 315.915),*
- *les règles et prescriptions préventives des accidents applicables sur le lieu de mise en œuvre.*

Cette meuleuse d'angle a été construite conformément à l'état actuel de la technique et en respectant les règles techniques de sécurité reconnues. Toutefois, de son emploi peut émaner un danger de mort et un risque de blessures graves pour l'utilisateur ou les tiers, ou un risque d'endommager la machine elle-même ou d'autres objets de valeur.
Cette meuleuse d'angle ne pourra servir
- *qu'à des fins conformes à l'usage prévu,*
- *dans un état technique et de sécurité parfait.*

Supprimez immédiatement tout dérangement susceptible de compromettre la sécurité.

Conformité d'utilisation

Cette meuleuse d'angle est destinée
- aux utilisations professionnelles dans l'industrie et l'artisanat,
- à meuler et sectionner du métal et de la pierre par meulage à sec,
- à polir des surfaces avec un outil correspondant (L 3406 VRG),
- à poncer avec du papier abrasif (L 3406 VRG),
- à travailler avec des brosses à crins métalliques (L 3406 VRG),
- à servir équipée d'un outil de meulage et des accessoires indiqués dans la présente notice ou recommandés par le fabricant et homologués pour supporter une vitesse circonférentielle de 80 m/s.

Le montage de meules de fraisage à chaîne et de lames de scie est interdit.

Consigne de sécurité

⚠ *AVERTISSEMENT !*

Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions. *Si les consignes d'avertissement et instructions ne sont pas correctement respectées, cela engendre un risque d'électrocution, d'incendie et / ou de blessures graves. Veuillez conserver toutes les consignes de sécurité et instructions dans un endroit sûr pour pouvoir les reconsulter ultérieurement.*

L 3309 FRG uniquement :

- **Il faut utiliser cet outil électrique comme ponceuse et tronçonneuse à disque. 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.
- **Cet outil électrique ne permet pas de poncer avec du papier émeri, de travailler avec des brosses à crins métalliques et de polir.**
  Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

L 3406 VRG uniquement :

- **Il faut utiliser cet outil électrique comme ponceuse, ponceuse à papier abrasif, polisseuse, brosse à crins métalliques, et tronçonneuse à disque. 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.

- **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 disques abrasifs, plateaux de ponçage et autres accessoires doivent correspondre exactement à la broche de ponçage de votre outil électroportatif.**
  Les outils mis en œuvre ne correspondant pas exactement à la broche de ponçage de votre outil électroportatif tournent irrégulièrement, vibrent très fortement et peuvent vous faire perdre le contrôle de ce dernier.
- **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, vérifiez si des parties des outils mis en œuvre se sont détachées par éclats, si ces outils présentent des fissures ; vérifiez si les plateaux de ponçage présentent des fissures, ou des traces de (forte) usure. Si l'outil électrique ou l'outil monté chutent, vérifiez s'ils sont endommagés ou utilisez un outil intact. Après avoir contrôlé et monté l'outil, faites tourner l'appareil pendant une minute à la vitesse maximale en vous tenant, vous et d'autres personnes proches de vous, loin du plan de l'outil installé en train de tourner.**
  Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.
- **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Si nécessaire, portez un masque à poussière, un casque anti-bruit, des gants de protection ou une blouse spéciale faisant barrage aux particules poncées et de matière.**

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.
- **Ne tenez l'appareil que par ses poignées isolantes lors de travaux au cours desquels l'outil installé risque de toucher des câbles électriques invisibles ou le cordon d'alimentation de l'appareil.**
  Le contact avec une ligne électrique peut mettre les pièces métalliques sous tension et provoquer une électrocution.
- **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.
- **N'utilisez jamais d'outils requérant un liquide de refroidissement.**
  L'utilisation d'eau ou d'autres liquides de refroidissement peut provoquer une électrocution.

Rebonds et mises en garde correspondantes :

Un recul brutal est la réaction qu'engendre un outil en train de tourner (meule, plateau de ponçage, brosse à crins métalliques, etc.) et qui vient subitement d'accrocher un objet ou de se bloquer. Un accrochage ou blocage provoque un arrêt brutal de l'outil installé qui était en train de tourner.

De ce fait, un outil électroportative non fermement tenue subit une accélération en sens opposé de celui de l'outil installé. Si p. ex. une meule se coince ou se bloque dans la pièce, l'arête qui plonge dans la pièce peut stopper brutalement et provoquer la cassure de la meule ou un recul brutal. Dans ce cas, la meule se déplace dans un sens la rapprochant ou l'éloignant de l'opérateur, tout dépend du sens dans lequel la meule tournait à l'endroit où elle s'est bloquée. Ce phénomène peut faire casser les meules.

Le recul brutal est engendré par une utilisation erronée ou inexperte de l'outil électrique. 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 choc du recul force l'outil électrique à tourner en direction opposée à celle de la meule à l'endroit où cette dernière s'est bloquée.
- **Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Eviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.**
  En tournant, l'outil en place tend à se coincer dans les angles, au contact d'arêtes vives ou en cas d'impact. Ceci provoque une perte de contrôle ou un recul brutal.
- **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 particulières pour le ponçage et le tronçonnage :

- **Utilisez exclusivement les moyens de ponçage homologués pour aller avec votre outil électrique, ainsi que le capot protecteur prévu pour ce moyen de ponçage.**
  Les moyens de ponçage qui ne sont pas prévus pour cet outil électrique ne pourront pas être suffisamment protégés et ne sont donc pas sûrs à l'emploi.
- **Le capot de protection doit avoir été monté et réglé de manière sûre contre l'outil électrique, de sorte à offrir un maximum de sécurité : cela signifie que l'arc du moyen de ponçage regardant l'opérateur doit être le plus étroit possible.**
  Le capot est destiné à protéger l'opérateur contre les fragments et un contact fortuit avec la meule.
- **Il ne faut utiliser les meules que dans les domaines d'application recommandés. Exemple : Ne poncez jamais avec les flancs d'un disque de tronçonnage.**
  Sur les disques de tronçonnage, seule la tranche du disque sert à abraser de la matière. L'application d'une force latérale sur ces moyens de ponçage peut les faire se briser.
- **Utilisez toujours des brides de serrage intactes, ayant la taille et la forme correctement adaptées au disque de ponçage que vous avez choisi.**
  Des brides appropriées soutiennent le disque de ponçage et réduisent ainsi le risque de cassure du disque. Les brides affectées aux disques de tronçonnage peuvent différer des brides affectées aux disques de ponçage.
- **N'utilisez jamais de disques de ponçage usés provenant de plus gros outils électroportatifs.**
  Les disques de ponçage installés sur de plus gros outils électroportatifs n'ont pas été conçus pour les vitesses plus élevées offertes par les petits outils électroportatifs, ils risquent donc de casser.

Consignes de sécurité particulières pour le tronçonnage :

- **Évitez que le disque de tronçonnage se bloque et de lui imprimer une pression d'applique excessive. N'exécutez pas de coupes excessivement profondes.**
  Une surcharge du disque de tronçonnage accroît la contrainte qu'il subit ; il risque plus de se coincer ou de se bloquer, ce qui accroît le risque d'un recul brutal donc d'une cassure du disque.
- **Évitez la zone située devant et derrière le disque de tronçonnage en rotation.**
  Lorsque vous déplacez le disque de tronçonnage, dans la pièce, dans la direction l'éloignant de vous, l'outil électrique risque en cas de recul brutal d'être catapulté dans votre direction avec le disque toujours en rotation.
- **Si le disque de tronçonnage se coince ou si vous interrompez le travail pour une raison quelconque, éteignez l'outil électrique et tenez-le calmement en main jusqu'à ce que le disque se soit entièrement immobilisé.**

Ne tentez jamais de sortir de la pièce le disque encore en rotation, car ce dernier risque de provoquer un recul brutal. Déterminez la cause du coincement et supprimez-la.

- **Ne rallumez pas l'outil électrique tant que le disque se trouve dans la pièce. Avant d'entamer prudemment le tronçonnage, attendez que le disque ait atteint sa pleine vitesse.**
  Le disque risquerait sinon de se coincer, de sauter hors de la pièce ou de provoquer un recul brutal.
- **Soyez particulièrement prudent lors des « coupes en poche » dans les murs existants ou dans d'autres zones n'offrant pas une visibilité complète.**
  Le disque de tronçonnage plongeant dans la surface risque, s'il sectionne des conduites de gaz ou d'eau, des lignes électriques ou d'autres objets, de provoquer un recul brutal.
- **Étayez les dalles et pièces de grande taille pour éviter le risque que le disque de tronçonnage, en se coinçant dedans, ne provoque un recul brutal.**
  Les grandes pièces peuvent s'incurver sous leur poids propre. Il faut soutenir la pièce sur les deux côtés du disque de tronçonnage, à savoir aussi bien à proximité de la fente de tronçonnage que sur les bords extérieurs de la pièce.

Consignes de sécurité particulières pour le ponçage au papier de verre (L 3406 VRG) :

- **N'utilisez pas de disque de ponçage surdimensionné et respecter les indications du fabricant relatives à la taille des disques de ponçage.**
  Les disques de ponçage qui dépassent du plateau peuvent provoquer des blessures, ils peuvent se bloquer, se déchirer et provoquer un recul brutal.

Consignes de sécurité particulières pour le ponçage (L 3406 VRG) :

- **Ne permettez jamais que des parties de la coiffe à polir se détachent, en particulier les cordelettes de fixation. Rangez ou raccourcissez les cordelettes de fixation.**
  Les cordelettes de fixation mal fixées et entrées elles aussi en rotation peuvent happer vos doigts ou se prendre dans la pièce.

Consignes de sécurité particulières pour travaux avec des brosses à crins métalliques (L 3406 VRG) :

- **Rappelez-vous que la brosse perd ses crins métalliques aussi pendant l'utilisation courante. Ne surchargez pas les crins en exerçant une pression d'applique excessive.**
  Les crins catapultés peuvent très facilement perforer les vêtements légers et / ou la peau.
- **Si l'utilisation d'un capot protecteur a été recommandée, empêchez que le capot et la brosse ne se touchent.**
  Sous l'effet de la pression d'applique et de la force centrifuge, le diamètre des brosses soucoupes et brosses boisseaux peut augmenter.

Autres consignes de sécurité

- La tension du secteur et celle indiquée sur la plaque signalétique doivent concorder.
- N'appuyez sur le dispositif de blocage de la broche que lorsque la meuleuse ne tourne pas.

Bruit et vibrations

Les niveaux de bruits et vibrations ont été déterminés conformément à EN 60745.

L 3309 FRG:

Le niveau de bruit évalué en décibels (A) s'élève typiquement à :

– Niveau de pression acoustique : 84 dB(A);
– Niveau de puissance sonore : 95 dB(A);
– Marge d'incertitude : K = 3 dB.

Valeur totale des vibrations (pendant le ponçage superficiel) :

– Valeur émissive : $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Marge d'incertitude : K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Le niveau de bruit évalué en décibels (A) s'élève typiquement à :

- Niveau de pression acoustique : 84 dB(A);
- Niveau de puissance sonore : 95 dB(A);
- Marge d'incertitude : K = 3 dB.

Valeur totale des vibrations :

- Valeur émissive lors du Ponçage des surfaces : $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Meuler avec une feuille abrasive : $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Polissage : $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Marge d'incertitude : K = 1,5 m/s^2

⚠ *PRUDENCE !*

Les valeurs de mesure indiquées s'appliquent aux appareils neufs. Pendant la mise en œuvre quotidienne, les valeurs de bruit et de vibrations varient.

ℹ *REMARQUE*

Le niveau de vibrations indiqué dans ces instructions a été mesuré selon un procédé standardisé dans la norme EN 60745, et peut servir à comparer les outils électroportatifs entre eux. Ce procédé convient également pour estimer provisoirement la contrainte en vibrations. Le niveau de vibrations indiqué se réfère aux principales applications de l'outil électrique. Le niveau de vibrations représente les principales formes d'utilisation de l'outil électrique.
Si toutefois ce dernier est utilisé à d'autres fins, avec des outils montés différents ou s'il ne subit qu'une maintenance insuffisante, le niveau de vibrations pourra dévier de ce qui est indiqué. Cela peut accroître nettement la contrainte en vibrations sur l'ensemble de la période de travail.
Pour une estimation précise de la contrainte en vibrations, il faudrait également tenir compte des temps au cours desquels l'appareil est éteint ou bien de ceux au cours desquels il tourne certes, mais que l'utilisateur ne s'en sert pas. Cela peut réduire nettement la contrainte en vibrations sur l'ensemble de la période de travail.

Pour protéger l'utilisateur contre les effets des vibrations, définissez des mesures de sécurité supplémentaires, dont par exemple : Maintenance de l'outil électrique et des outils installés, maintien des mains au chaud, organisation des séquences de travail.

⚠ *PRUDENCE !*

Lorsque la pression acoustique dépasse 85 dB(A), veuillez porter un casque antibruit.

Consignes pour la mise au rebut

⚠ *AVERTISSEMENT !*

Lorsque les appareils ont fini de servir, enlevez leur cordon d'alimentation électrique pour les rendre inutilisables.



Pays de l'UE uniquement
Ne mettez pas les outils électriques à la poubelle des déchets domestiques !
Conformément à la directive européenne 2012/19/CE visant les appareils électriques et électroniques usagés, et à sa transposition en droit national, les outils électriques ne servant plus devront être collectés séparément et introduits dans un circuit de recyclage respectueux de l'environnement.

ℹ *REMARQUE*

Pour connaître les possibilités de mise au rebut, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.

Conformité CE

Nous déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit décrit à la rubrique « Données techniques » se conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants :

EN 60745 conformément aux dispositions énoncées dans les directives 2004/108/CE (jusqu'au 19/04/2016), 2014/30/CE (depuis le 20/04/2016), 2006/42/CE, 2011/65/CE.

Responsables de la documentation technique :
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Données techniques

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Type d'appareil		Meuleuse d'angle	
Ø max. de l'outil de meulage	mm	125	
Epaisseur de l'outil de meulage	mm	1–6	
Alésage réceptacle	mm	22,23	
Filetage de broche		M14	
Vitesse circonférentielle maximale	m / s	80	
Vitesse	tr / mn	11000	2100–7500
Puissance absorbée (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Poids (sans le cordon)	kg	1,9	2,2
Classe de protection		II / ⧈	

Vue d'ensemble

Cette notice d'instructions décrit différents modèles d'outils portatifs. Dans le détail, les illustrations peuvent différer de l'appareil acheté.



Veuillez dépliez les volets illustrés situés en fin de notice.

Figure A

1 **Interrupteur**
Pour allumer et éteindre l'appareil.

2 **Cran anti-enclenchement / Cran d'arrêt**
Ce dispositif empêche le démarrage involontaire de l'appareil et maintient l'interrupteur (1) sur une position de marche permanente.

3 **Broche à bride filetée**
a Ecrou de serrage
b Bride de serrage

4 **Capot de protection**
Réglable sans outil sur 12 crans différents répartis sur 360°.

5 **Poignée SoftVib avec clé de retenue**
La poignée peut se monter à gauche et à droite. Ouvrez le couvercle pour changer l'outil de meulage.

6 **Dispositif de blocage de la broche**
Ce dispositif sert à bloquer la broche lors d'un changement d'outil.

7 **Boîte d'engrenages**
Avec sortie d'air et flèche directionnelle.

8 **Plaque signalétique**

9 **Cordon d'alimentation électrique de 4,0 m, terminé par une fiche mâle**

L 3406 VRG uniquement :

10 **Molette de préréglage de la vitesse**

11 **Tableau des vitesses**

Instructions d'utilisation

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Avant d'effectuer tous travaux sur la meuleuse d'angle, débranchez la fiche mâle de la prise de courant.

Avant la mise en service

Déballez la meuleuse d'angle, vérifiez que la livraison est au complet et qu'elle ne comporte aucun dégâts dus au transport.

Montez le capot de protection

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Lors de travaux de dégrossissage et de sectionnement, ne travaillez jamais sans capot de protection.

Figure B

- Débranchez la fiche mâle de la prise de courant.
- Posez le capot de protection. Les saillies situées sur le capot de protection doivent ce faisant être en assise dans les évidements que présente le flasque.
- Tournez le capot de protection dans le sens horaire.
  La rotation n'est possible que dans un sens !
- Démontage dans le sens chronologique inverse.

Déplacez le capot de protection

Pour adapter l'outil à la tâche, le capot de protection est réglable sans outil sur 12 crans différents répartis sur 360°.

⚠ *PRUDENCE !*
Risque de blessures ! Portez des gants de protection.

Figure C

- Débranchez la fiche mâle de la prise de courant.
- Tournez le capot de protection en sens inverse de la flèche indicatrice du sens de rotation sur la boîte d'engrenages, jusqu'à atteindre la position nécessaire.

Fixer/Changer l'outil

- Débranchez la fiche mâle de la prise de courant.

Monter le disque abrasif

Figure D

- Détachez la poignée de l'appareil en la tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Sur la poignée, tournez le couvercle à 180° jusqu'à ce qu'il encrante. Ceci dégage la clé de retenue.

Figure E

- Appuyez sur le cran d'arrêt de la broche et maintenez-le appuyé (**1**.).
- A l'aide de la clé de retenue, tournez l'écrou de serrage en sens inverse des aiguilles d'une montre pour le détacher de la broche, puis retirez-le (**2.**).
- Posez le disque de meulage dans la bonne position.

Figure F

- Vissez l'écrou de serrage sur la broche avec le collet vers le haut.
- Appuyez sur le dispositif de blocage de la broche et maintenez-le appuyé.
- Serrez l'écrou avec la clé de retenue.
- Effectuez un essai de marche pour vérifier que l'outil est serré bien centré.

Fixer le plateau auto-agrippant (L 3406 VRG uniquement)

- Démontez le capot de protection.
- Appuyez sur le dispositif de blocage de la broche et maintenez-le appuyé.
- A l'aide de la clé de retenue, tournez l'écrou de serrage en sens inverse des aiguilles d'une montre pour le détacher de la broche, puis retirez-le.
- Retirez la bride de serrage.

Figure G

- Vissez le plateau auto-agrippant dans le sens horaire sur la broche et serrez à fond mais à la main uniquement.
- Centrez le moyen de ponçage sur le plateau auto-agrippant et appuyez.
- Effectuez un essai de marche pour vérifier que l'outil est serré bien centré.

Essai de marche

- Branchez la fiche mâle dans la prise de courant.
- Enclenchez la meuleuse d'angle (sans utiliser le cran d'arrêt) puis laissez-la marcher pendant env. 30 secondes. Contrôlez l'absence de balourds et de vibrations.
- Éteignez la meuleuse d'angle.

Allumage et extinction

Marche de courte durée, sans activer le cran d'arrêt

Figure H

- Commencez par appuyer sur le cran anti-enclenchement. Ensuite, appuyez sur l'interrupteur et retenez-le. Relâchez le cran anti-enclenchement.
- Pour éteindre l'appareil, relâchez l'interrupteur.

Marche permanente avec encrantage

Figure I

- Appuyez d'abord sur le cran anti-enclenchement puis sur l'interrupteur et retenez-le.
- Pour que le cran encoche, maintenez le bouton de verrouillage appuyé puis relâchez l'interrupteur. Relâchez le cran anti-enclenchement.

Figure J

- Pour éteindre l'appareil, appuyez brièvement sur l'interrupteur puis relâchez-le.

PRUDENCE !

Après une coupure de courant, l'appareil ne redémarre pas même s'il se trouvait en position enclenchée.

Présélection de la vitesse (L 3406 VRG uniquement)

Figure K

Pour régler la vitesse de travail, amenez la molette sur le chiffre souhaité.

PRUDENCE !

Risque de blessures si l'outil casse. Utilisez un outil adapté à la tâche à accomplir.

REMARQUE

En cas de surcharge ou de surchauffe en marche permanente, l'appareil réduit sa vitesse automatiquement jusqu'à ce qu'il ait suffisamment refroidi.

Consignes de travail

REMARQUE

Après que vous avez éteint l'appareil, l'outil de meulage continue de tourner brièvement.

Meulage de dégrossissage

AVERTISSEMENT !

N'utilisez jamais de disque à tronçonner pour dégrossir des pièces.

– Présentez l'outil selon un angle de 20° à 40°.
– A cette inclinaison, l'abrasion est maximale. Imprimez un mouvement de va-et-vient à la meuleuse d'angle en appuyant modérément. Ceci empêche la pièce de surchauffer et aucune décoloration n'apparaît. En outre, aucune rainure ne se forme.

Tronçonner des pièces

AVERTISSEMENT !

Pour tronçonner, il faut utiliser un capot protecteur spécial.

Voir le catalogue d'accessoires publié par le fabricant.

– N'appuyez pas sur l'outil, ne le coincez pas, ne le faites pas osciller.
– La meuleuse d'angle doit toujours progresser dans le sens opposé à celui que l'outil en rotation tend à lui imposer. Voir la figure L. Si vous ne contrez pas le sens de progression naturel, la meuleuse sortira brutalement de la rainure.
– Adaptez la vitesse d'avance antagoniste à la matière que vous êtes en train de travailler. Plus la matière est dure et plus il faudra progresser lentement.

Vous trouverez des informations avancées sur les produits du fabricant à l'adresse www.flex-tools.com.

Maintenance et nettoyage

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Avant d'effectuer tous travaux sur la meuleuse d'angle, débranchez la fiche mâle de la prise de courant.

Nettoyage

⚠ *AVERTISSEMENT !*
Lors du travail des métaux dans des conditions d'emploi intensives, de la poussière électroconductrice peut se déposer à l'intérieur du boîtier de la ponceuse. Détérioration de l'isolation protectrice ! Ne raccordez l'appareil qu'à une prise protégée par un disjoncteur différentiel réagissant dès une intensité différentielle de 30 mA.

Nettoyez régulièrement l'appareil et les ouïes de ventilation. La fréquence des nettoyages dépend du matériau et de la durée d'utilisation.

Nettoyez régulièrement l'intérieur du boîtier et le moteur à l'aide d'air comprimé sec.

Balais de charbon

La meuleuse d'angle est équipée de balais de charbon qui, au-delà d'une certaine limite d'usure, empêchent le moteur de démarrer.

Une fois la limite d'usure atteinte, la meuleuse d'angle s'éteint automatiquement.

i *REMARQUE*
Ne remplacez ces balais que par des pièces d'origine fournies par le fabricant. En cas d'emploi de pièces d'autres marques, le fabricant déclinera toute obligation au titre du recours en garantie.

Les ouïes d'entrée d'air situées à l'arrière permettent, pendant l'utilisation, de surveiller les étincelles des balais sur le collecteur. En présence d'une forte densité d'étincelles, éteignez immédiatement la meuleuse. Renvoyez-la à un atelier du service après-vente (SAV) agréé par le fabricant.

Réducteur

i *REMARQUE*
Pendant la période de garantie, ne dévissez pas les vis situées contre la boîte d'engrenages. En cas de non-respect de cette consigne, le fabricant déclinera toute obligation au titre du recours en garantie.

Réparations

Ne confiez les réparations qu'à un atelier de SAV agréé par le fabricant.

Pièces de rechange et accessoires

D'autres accessoires, notamment les outils de meulage, figurent dans le catalogue du fabricant.

Vous trouverez des vues éclatées et des listes de pièces de rechange sur notre site Web :

www.flex-tools.com

Exclusion de responsabilité

Le fabricant et son représentant ne pourront être tenus responsables des dommages et du bénéfice perdu en raison d'une interruption du fonctionnement de l'affaire, provoqués par le produit ou par l'impossibilité de l'utiliser.

Le fabricant et son représentant ne pourront être tenus responsables des dommages provoqués par une utilisation inexperte du produit ou par son utilisation en association avec les produits d'autres fabricants.

Indice

Simboli utilizzati 34
Simboli sull'apparecchio 34
Per la vostra sicurezza 34
Rumore e vibrazione 38
Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento 39
Conformità CE 39
Dati tecnici 40
Guida rapida 40
Istruzioni per l'uso 41
Manutenzione e cura 43
Esclusione della responsabilità 43

Simboli utilizzati

⚠ *PERICOLO!*
Indica un pericolo imminente. In caso d'inosservanza dell'avvertenza, pericolo di morte o di ferite gravi.

⚠ *PRUDENZA!*
Indica una situazione eventualmente pericolosa. In caso d'inosservanza dell'avviso, pericolo di ferite o danni materiali.

i *AVVISO*
Indica consigli per l'impiego ed informazioni importanti.

Simboli sull'apparecchio


Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso!


Indossare occhiali protettivi!


Avviso per la rottamazione dell'apparecchio dimesso (vedi pagina 39)!

Per la vostra sicurezza

⚠ *PERICOLO!*
Prima di usare la smerigliatrice angolare, leggere e comportarsi secondo:
– *queste istruzioni per l'uso,*
– *le «Istruzioni di sicurezza generali» per l'uso di elettroutensili, nell'accluso fascicolo (Scritti N°: 315.915),*
– *le regole e le norme per la prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.*

Questa smerigliatrice angolare è costruita secondo l'attuale stato della tecnica e le regole tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia nel suo impiego possono derivare pericoli per l'incolumità e la vita dell'utilizzatore e di terzi, nonché danni alla macchina o ad altri beni materiali. La smerigliatrice angolare deve essere impiegata solo
– *per l'uso regolare previsto,*
– *in perfetto stato tecnico di sicurezza.*

Eliminare immediatamente i guasti che pregiudicano la sicurezza.

Uso regolare

Questa smerigliatrice angolare è prevista
– per l'impiego professionale nell'industria e nell'artigianato,
– per smerigliare e troncare metallo e pietra con taglio a secco,
– per lucidare superfici con l'utensile adatto (L 3406 VRG),
– per la smerigliatura con carta vetrata (L 3406 VRG),
– per lavori con spazzole metalliche (L 3406 VRG),
– per l'impiego con utensile abrasivo ed accessori indicato in questo libretto di istruzioni o consigliato dal produttore ed autorizzato per una velocità periferica di 80 m/s.

Non sono ammessi per es., dischi per fresatrici a catena, lame da sega.

Avvertenze di sicurezza

⚠ *PERICOLO!*

Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. *Omissioni nel rispetto delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni possono comportare scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi. Conservare per l'uso futuro tutte le avvertenze di sicurezza ed istruzioni.*

solo L 3309 FRG:

- **Non usare questo elettroutensile come levigatrice e troncatrice. Osservare tutte le istruzioni di sicurezza, indicazioni, illustrazioni e dati consegnati con l'apparecchio.**
  In caso di mancata osservanza delle istruzioni seguenti, possibilità di scossa elettrica, incendio e/o lesioni gravi.
- **Questo elettroutensile non è idoneo per la smerigliatura con carta abrasiva, per lavori con spazzole metalliche e per lucidare.**
  Gli impieghi, per i quali l'elettroutensile non è previsto, possono causare pericoli e lesioni.

solo L 3406 VRG:

- **Questo elettroutensile deve essere usato come levigatrice, smerigliatrice a carta abrasiva, lucidatrice, spazzola metallica e troncatrice. Osservare tutte le istruzioni di sicurezza, indicazioni, illustrazioni e dati consegnati con l'apparecchio.**
  In caso di mancata osservanza delle istruzioni seguenti, possibilità di scossa elettrica, incendio e/o lesioni gravi.

- **Non usare accessori, che non siano stati espressamente previsti e raccomandati dal costruttore per questo elettroutensile.**
  Il solo fatto che l'accessorio può essere fissato a questo elettroutensile non garantisce un uso sicuro.
- **Il numero di giri consentito dell'utensile montato deve essere come minimo uguale al numero di giri massimo indicato sull'elettroutensile.**
  L'accessorio che gira ad una velocità superiore a quella consentita può frantumarsi ed essere proiettato tutt'intorno.
- **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile montato devono corrispondere alle dimensioni indicate dell'elettroutensile.**
  Gli utensili con caratteristiche sbagliate non possono essere schermati o controllati adeguatamente.
- **Dischi abrasivi, mole a tazza o altri accessori devono essere esattamente adatti al mandrino portamola di questo elettroutensile.**
  Gli utensili non esattamente adatti al mandrino portamola dell'elettroutensile girano in modo irregolare, vibrano fortemente e possono causare la perdita del controllo.
- **Non impiegare utensili danneggiati. Prima di ogni uso controllare l'eventuale presenza di scheggiature ed incrinature sugli utensili, e di incrinature, usura o forte logorio delle mole a tazza. In caso di caduta dell'elettroutensile o dell'utensile, controllare se hanno subito danni, o montare un utensile di lavoro privo di danni. Dopo avere controllato e montato l'utensile di lavoro, allontanare le persone che sono nelle vicinanze dal piano di rotazione dell'utensile e fare girare l'apparecchio per un minuto al massimo numero di giri.**
  In questo tempo di prova, gli utensili montati che presentano danni per lo più si rompono.
- **Indossare l'equipaggiamento protettivo personale. A seconda dell'impiego, usare la protezione integrale per il viso, la protezione per gli occhi oppure occhiali protettivi. Se necessario, indossare la maschera antipolvere, la protezione per l'udito, guanti protettivi o il grembiule speciale, che impedisce il contatto con piccole particelle di abrasivo e di materiale.**
  Gli occhi devono essere protetti contro corpi estranei volanti, che hanno origine in diversi impieghi. La maschera antipolvere o maschera di respirazione deve filtrare la polvere che si sviluppa durante l'impiego. In caso di lunga esposizione a forte rumore, vi è la possibilità di danni all'udito.

- **In presenza di altre persone, prestare attenzione alla loro distanza di sicurezza dalla vostra zona di lavoro. Chiunque entri nella zona di lavoro deve indossare l'equipaggiamento protettivo personale.**
  Frammenti di materiale lavorato o di utensili montati che si rompono possono essere proiettati e causare anche lesioni all'esterno dell'area di lavoro diretta.
- **Quando si eseguono lavori, durante i quali l'utensile montato potrebbe toccare linee elettriche nascoste oppure il suo stesso cavo di alimentazione, afferrare l'elettroutensile solo sulle superfici di presa isolate.**
  Il contatto con una linea elettrica sotto tensione può mettere sotto tensione anche le parti metalliche dell'elettroutensile e provocare una scossa elettrica.
- **Tenere il cavo di alimentazione lontano da utensili montati in rotazione.**
  In caso di perdita del controllo dell'apparecchio, il cavo di alimentazione potrebbe essere troncato oppure potrebbe avvolgersi sull'utensile in rotazione avvicinandolo così alla vostra mano oppure al braccio.
- **Non deporre mai l'elettroutensile, prima che l'utensile montato sia completamente fermo.**
  L'utensile montato in rotazione può entrare in contatto con la superficie di appoggio, causando così la perdita del vostro controllo sull'elettroutensile.
- **Non tenere l'elettroutensile in funzione durante il trasporto.**
  A causa del contatto accidentale con l'utensile in rotazione il vostro abbigliamento s'impiglia nell'utensile e così lo avvicina e lo fa penetrare nel vostro corpo.
- **Pulire regolarmente le fessure di ventilazione dell'elettroutensile.**
  La ventola del motore attira la polvere nella carcassa, ed un forte accumulo di polvere metallica può causare pericoli elettrici.
- **Non usare l'elettroutensile in prossimità di materiali infiammabili.**
  Le scintille possono incendiare questi materiali.
- **Non usare utensili montati, che richiedono l'impiego di refrigeranti liquidi.**
  L'impiego di acqua o di altri liquidi di raffreddamento può causare una scossa elettrica.

Contraccolpo e corrispondenti istruzioni di sicurezza

Il contraccolpo è l'improvvisa reazione di un utensile montato in rotazione che s'incastra o si blocca, come disco abrasivo, mola a tazza, spazzola metallica ecc.
L'incastrarsi o bloccarsi provoca un arresto improvviso dell'utensile in rotazione.
A causa di ciò un elettroutensile, che non è mantenuto saldamente, subisce nel punto di arresto un'accelerazione nel senso di rotazione contrario a quello dell'utensile montato.

Se ad es. una mola s'inceppa o incastra nel pezzo, il bordo della mola immersa nel pezzo può restare incastrato e provocare così la rottura della mola o oppure un contraccolpo. La mola si avvicina in tal caso all'operatore o si allontana da lui, a seconda del senso di rotazione della mola nel punto di arresto. In tal caso le mole possono anche rompersi.

Un contraccolpo è la conseguenza di un uso errato o imperfetto dell'elettroutensile. Esso può essere impedito per mezzo di idonee precauzioni, come in seguito descritto.

- **Afferrare saldamente l'elettroutensile e assumere con il corpo e le braccia una posizione, nella quale sia possibile intercettare le forze di contraccolpo.**
  Se disponibile, usare sempre l'impugnatura supplementare, al fine di avere il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle coppie di reazione durante l'accelerazione.
  Attraverso idonee precauzioni, l'operatore riesce a controllare le forze di contraccolpo e di reazione.
- **Non avvicinare mai la mano agli utensili in rotazione.**
  In caso di contraccolpo l'utensile impiegato può raggiungere la mano.

- **Evitare con il proprio corpo la zona, verso la quale l'elettroutensile si muove in caso di un contraccolpo.**
  Il contraccolpo spinge l'elettroutensile in direzione opposta al senso di rotazione della mola nel punto di arresto.
- **Lavorare con precauzione particolare negli angoli, sugli spigoli vivi, ecc. Impedire il rimbalzo o il bloccarsi dell'utensile montato sulla superficie lavorata.**
  L'utensile in rotazione tende ad incastrarsi in prossimità di angoli, spigoli acuti oppure in caso di rimbalzo. Questo provoca una perdita di controllo oppure un contraccolpo.
- **Non impiegare lame per seghe a catena o lame per sega dentate.**
  Questi utensili provocano spesso in contraccolpo o la perdita di controllo sull'elettroutensile.

Avvertenze di sicurezza speciali per la levigatura e troncatura:

- **Usare esclusivamente mole approvate per questo elettroutensile e la cuffia di protezione prevista per queste mole.**
  Le mole non previste per questo elettroutensile non possono essere adeguatamente schermate e perciò non sono sicure.
- **La cuffia di protezione deve essere saldamente applicata sull'elettroutensile e regolata in modo da raggiungere il massimo della sicurezza, vale a dire che verso l'operatore deve restare scoperta la minima parte possibile della mola.**
  La cuffia di protezione deve proteggere l'operatore da frammenti e dal contatto accidentale con la mola.
- **Usare le mole solo per le possibilità d'impiego raccomandate. Ad esempio: non levigare mai con la superficie laterale di una mola per troncare.**
  Le mole per troncare sono destinate all'asportazione di materiale con il bordo della mola. L'effetto di forza laterale su questi corpi abrasivi può provocarne la rottura.
- **Usare sempre flange di serraggio prive di danni, della grandezza e forma adatte alla mola scelta.**
  Le flange adatte supportano la mola riducendo così il pericolo della sua rottura. Flange e mole per troncare possono essere diverse dalle flange per altri tipi di mole abrasive.
- **Non utilizzare mole consumate di elettroutensili più grandi.**
  Le mole per elettroutensili più grandi non sono previste per le maggiori velocità di rotazione degli elettroutensili più piccoli e possono rompersi.

Avvertenze di sicurezza speciali per la troncatura:

- **Evitare il bloccaggio del disco da taglio oppure una pressione di spinta eccessiva. Non eseguire tagli eccessivamente profondi.**
  Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione su di esso e la sua tendenza ad inclinarsi o bloccarsi e di conseguenza la possibilità di un contraccolpo o della rottura del corpo abrasivo.
- **Mantenersi a distanza dalla zona avanti e dietro al disco da taglio in rotazione.**
  Quando muovete il disco da taglio nel pezzo con movimento in allontanamento dal vostro corpo, in caso di un rimbalzo l'elettroutensile può essere scaraventato direttamente verso di voi con il disco in rotazione.
- **Se il disco si blocca o se interrompete il lavoro, spegnete l'elettroutensile e mantenetelo in posizione sul pezzo finché il disco non si è completamente fermato.**
  Non cercate mai di estrarre il disco ancora in rotazione dall'interno del taglio, altrimenti vi è pericolo di un contraccolpo. In caso di bloccaggio accertare ed eliminare la causa.
- **Non riaccendere l'elettroutensile quando il disco è ancora nell'interno del pezzo. Attendere che il disco da taglio abbia raggiunto la massima velocità, prima di riprendere con precauzione il taglio.**
  Altrimenti il disco può incepparsi, saltare fuori dal pezzo o causare un contraccolpo.

- **Prestare molta attenzione nei «tagli a tasca» in esistenti pareti o in altre zone non visibili.**
  Il disco da taglio durante l'immersione, nel taglio di tubazioni del gas o dell'acqua, di condutture elettriche o di altri oggetti può provocare un contraccolpo.
- **Per evitare il rischio di contraccolpo a causa dell'incepparsi del disco da taglio, sostenere le piastre o i grandi pezzi lavorati.**
  I pezzi grandi possono flettersi sotto il loro stesso peso. Il pezzo deve essere sostenuto sui entrambi i lati del disco da taglio, vale a dire sia in prossimità del taglio sia dei bordi.

Avvertenze di sicurezza speciali per la smerigliatura con carta vetrata (L 3406 VRG):

- **Non usare fogli abrasivi sovradimensionati, ma seguire le indicazioni del produttore sulla dimensione del foglio abrasivo.**
  I fogli abrasivi che superano la grandezza del platorello possono provocare lesioni e condurre al bloccaggio, allo strappo del foglio abrasivo oppure al contraccolpo.

Avvertenze di sicurezza speciali per la lucidatura (L 3406 VRG):

- **Evitare la presenza di parti sciolte delle cuffie per lucidare, specialmente i lacci di fissaggio. Sistemare nell'interno o tagliare i lacci di fissaggio.**
  I lacci di fissaggio sciolti durante la rotazione del disco possono colpire le dita o impigliarsi nel pezzo.

Avvertenze di sicurezza speciali per lavori con spazzole metalliche (L 3406 VRG):

- **Considerare che la spazzola metallica perde pezzetti di filo metallico anche durante l'uso normale. Non sovraccaricare i fili metallici con una pressione di spinta eccessiva.**
  I pezzi di filo metallico proiettati possono penetrare molto facilmente attraverso vestiti sottili e/o la pelle.
- **Se è raccomandata una cuffia di protezione, evitare che la cuffia di protezione e la spazzola metallica entrino in contatto.**
  A causa della pressione di spinta e delle forze centrifughe il diametro di dischi e spazzole a tazza può aumentare.

Ulteriori avvertenze di sicurezza

- La tensione di rete e l'indicazione di tensione sulla targhetta d'identificazione devono coincidere.
- Premere l'arresto dell'alberino solo quando l'utensile di rettifica è fermo.

Rumore e vibrazione

I valori di rumore e vibrazione sono stati rilevati secondo EN 60745.

L 3309 FRG:

Il livello di rumore stimato A dell'apparecchio è tipicamente:
- Livello di pressione acustica: 84 dB(A);
- Livello di potenza acustica: 95 dB(A);
- Insicurezza: K = 3 dB.

Valore totale di vibrazione (nella rettifica di superfici)
- Valore di emissione: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Insicurezza: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Il livello di rumore stimato A dell'apparecchio è tipicamente:
- Livello di pressione acustica: 84 dB(A);
- Livello di potenza acustica: 95 dB(A);
- Insicurezza: K = 3 dB.

Valore totale di vibrazione:
- Valore di emissione durante la ...
  Rettifica di superfici: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Levigatura con foglio abrasivo: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Lucidatura: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Insicurezza: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***PRUDENZA!***

I valori di misura indicati sono validi solo per apparecchi nuovi. Nell'impiego quotidiano i valori di rumore e vibrazione cambiano.

AVVISO
Il livello di vibrazioni indicato in queste istruzioni è stato misurato conformemente ad un procedimento di misura standardizzato in EN 60745 e può essere utilizzato per il confronto tra elettroutensili. Esso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni. Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettroutensile. Se tuttavia l'elettroutensile viene impiegato per altri usi, con diverso utensile montato o manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare notevolmente la sollecitazione da vibrazioni per tutta la durata del lavoro.
Per un'esatta stima della sollecitazione da vibrazioni si devono considerare anche i tempi, nei quali l'apparecchio è spento oppure è in funzione, ma non è effettivamente impiegato. Questo può ridurre notevolmente la sollecitazione da vibrazioni per tutta la durata del lavoro.
Per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni, stabilire misure di sicurezza aggiuntive, come ad esempio: manutenzione dell'elettroutensile e degli utensili impiegati, riscaldamento delle mani, organizzazione delle procedure di lavoro.

PRUDENZA!
In caso di pressione acustica superiore a 85 dB(A) indossare la protezione acustica.

Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento

PERICOLO!
Rendere inservibili gli apparecchi fuori uso eliminando il cavo d'alimentazione.



Solo per paesi dell'UE
Non gettare elettroutensili nei rifiuti domestici!
Secondo la Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sua conversione nel diritto nazionale, gli elettroutensili dimessi devono essere raccolti separatamente ed avviati ad un riciclaggio ecologico.

AVVISO
Informarsi presso il rivenditore specializzato sulle possibilità di rottamazione.

Conformità CE

Dichiariamo sotto nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto descritto sotto «Dati tecnici» è conforme alle seguenti norme o documenti normativi:
EN 60745 ai sensi delle disposizioni delle direttive
2004/108/CE (fino al 19.04.2016),
2014/30/CE (dal 20.04.2016),
2006/42/CE, 2011/65/CE.
Il responsabile della documentazione tecnica:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Dati tecnici

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Tipo di apparecchio		Smerigliatrice angolare	
Max. Ø utensile di rettifica	mm	125	
Spessore utensile di rettifica	mm	1–6	
Foro di montaggio	mm	22,23	
Filettatura del mandrino		M14	
Massima velocità periferica	m/s	80	
Giri	rpm.	11000	2100–7500
Potenza assorbita (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Peso (senza cavo)	kg	1,9	2,2
Classe di protezione		II/□	

Guida rapida

In questo libretto di istruzioni sono descritti diversi elettroutensili. La rappresentazione grafica può differire nei dettagli dall'elettroutensile acquistato.



Aprire la pagina a risvolto alla fine di questo libretto d'istruzioni.

Figura A

1 **Interruttore**
Per accendere e spegnere.

2 **Blocco d'accensione/ Pulsante d'arresto**
Impedisce l'avviamento indesiderato dell'apparecchio e blocca l'interruttore (1) in servizio continuo.

3 **Alberino con flangia filettata**
a Dado di serraggio
b Flangia di serraggio

4 **Cuffia di protezione**
regolabile senza attrezzi con 12 posizioni di arresto a 360°.

5 **Impugnatura SoftVib con chiave d'arresto**
Impugnatura montabile a sinistra e destra. Per la sostituzione dell'utensile di rettifica ruotare la copertura.

6 **Arresto alberino**
Per bloccare l'alberino nella sostituzione dell'utensile di rettifica.

7 **Testa ingranaggi**
Con uscita aria e freccia per il senso di rotazione.

8 **Targhetta d'identificazione**

9 **Cavo d'alimentazione 4,0 m con spina**

solo L 3406 VRG:

10 **Rotella di regolazione per preselezione velocità**

11 **Tabella velocità di rotazione**

Istruzioni per l'uso

⚠ *PERICOLO!*
Prima di qualsiasi lavoro alla smerigliatrice angolare, estrarre la spina d'alimentazione.

Prima della messa in funzione

Disimballare la smerigliatrice angolare e controllare la completezza della fornitura e l'eventuale presenza di danni di trasporto.

Montare la cuffia di protezione

⚠ *PERICOLO!*
Nei lavori di sgrosso e troncatura non lavorare mai senza cuffia di protezione.

Figura B

- Estrarre la spina d'alimentazione.
- Applicare la cuffia di protezione. I naselli della cuffia di protezione devono entrare nelle apposite sedi della flangia.
- Ruotare la cuffia di protezione in senso orario.
  La rotazione è possibile in un solo senso!
- Smontaggio nell'ordine inverso.

Spostare la cuffia di protezione

Per l'adattamento al lavoro da svolgere, la cuffia di protezione è regolabile senza l'uso di attrezzi in 12 posizioni di arresto su 360°.

⚠ *PRUDENZA!*
Pericolo di ferite! Indossare guanti protettivi.

Figura C

- Estrarre la spina d'alimentazione.
- Ruotare la cuffia di protezione in senso opposto alla freccia del senso di rotazione sulla testa ingranaggio, fino alla posizione necessaria.

Fissare/sostituire l'utensile

- Estrarre la spina d'alimentazione.

Montare la mola

Figura D

- Smontare l'impugnatura dall'apparecchio mediante rotazione in senso antiorario.
- Ruotare la copertura dell'impugnatura di 180° fino all'innesto. La chiave d'arresto è libera.

Figura E

- Premere e mantenere premuto l'arresto dell'alberino (**1.**).
- Con la chiave d'arresto svitare il dado di serraggio dall'alberino in senso antiorario e smontarlo (**2.**).
- Inserire la mola nella posizione corretta.

Figura F

- Avvitare sull'alberino il dado di serraggio con il collare rivolto verso l'alto.
- Premere l'arresto dell'alberino e mantenerlo premuto.
- Stringere il dado di serraggio con la chiave d'arresto.
- Eseguire una prova di funzionamento, per controllare il serraggio centrato dell'utensile.

Fissare il platorello velcro (solo L 3406 VRG)

- Smontare la cuffia di protezione.
- Premere l'arresto dell'alberino e mantenerlo premuto.
- Con la chiave d'arresto svitare il dado di serraggio dall'alberino in senso antiorario e smontarlo.
- Rimuovere la flangia di serraggio.

Figura G

- Avvitare il platorello velcro in senso orario sul mandrino e stringerlo a mano.
- Appoggiare e comprimere il mezzo abrasivo centrato sul platorello velcro.
- Eseguire una prova di funzionamento, per controllare il serraggio centrato dell'utensile.

Prova di funzionamento

- Inserire la spina d'alimentazione nella presa.
- Accendere la smerigliatrice angolare (senza arresto) e tenerla in funzione per ca. 30 secondi. Controllare eventuali squilibri e vibrazioni.
- Spegnere la smerigliatrice angolare.

Accendere e spegnere

Servizio discontinuo senza arresto del bilico

Figura H

- Premere prima il blocco d'accensione. Poi premere e mantenere premuto l'interruttore. Rilasciare il blocco d'accensione.
- Per spegnere rilasciare l'interruttore.

Servizio continuo con arresto del bilico

Figura I

- Premere prima il blocco d'accensione, dopo premere e mantenere premuto l'interruttore.
- Per l'arresto mantenere premuto il pulsante di arresto e rilasciare l'interruttore. Rilasciare il blocco d'accensione.

Figura J

- Per spegnere premere brevemente e rilasciare l'interruttore.

⚠ *PRUDENZA!*

Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica, l'apparecchio rimasto acceso non si rimette in funzione.

Preselezione del numero di giri (solo L 3406 VRG)

Figura K

Per la regolazione del numero di giri di lavoro, disporre la rotella di regolazione sul valore desiderato.

⚠ *PRUDENZA!*

Pericolo di ferite a causa di distruzione dell'utensile. Utilizzare utensili adeguati al compito di lavoro.

ℹ *AVVISO*

In caso di sovraccarico o surriscaldamento in servizio continuo, l'apparecchio riduce automaticamente la velocità di rotazione, finché non si è raffreddato a sufficienza.

Istruzioni per il lavoro

ℹ *AVVISO*

Dopo lo spegnimento l'utensile di rettifica continua a ruotare brevemente per inerzia.

Rettifica di sgrosso

⚠ *PERICOLO!*

Per la rettifica di sgrosso non usare mai mole per troncare.

– Per la migliore asportazione, angolo d'incidenza 20°–40°.
– Muovere la smerigliatrice angolare con moderata pressione in avanti e indietro. Ciò facendo il pezzo non si riscalda eccessivamente e non subentrano alterazioni di colore; inoltre non si formano rigature.

Taglio con la mola

⚠ *PERICOLO!*

Per la troncatura utilizzare una speciale cuffia di protezione da taglio.
Vedi il catalogo accessori del produttore

– Non premere, non inclinare lateralmente, non oscillare.
– La smerigliatrice angolare deve lavorare sempre in rotazione discorde, vedi figura L. Altrimenti sussiste pericolo di salto incontrollato fuori dalla fessura di taglio.
– Adeguare l'avanzamento al tipo di materiale da lavorare: quanto più duro, tanto più lentamente.

Altre informazioni sui prodotti del produttore www.flex-tools.com.

Manutenzione e cura

⚠ *PERICOLO!*
Prima di qualsiasi lavoro alla smerigliatrice angolare, estrarre la spina d'alimentazione.

Pulizia

⚠ *PERICOLO!*
Nella lavorazione di metalli, in caso d'impiego in condizioni estreme, nell'interno della carcassa può accumularsi polvere conduttrice. Pregiudizio per l'isolamento protettivo! Collegare la machina tramite un interruttore differenziale (corrente di scatto 30 mA).

Pulire regolarmente l'apparecchio e le fessure di ventilazione. La frequenza dipende dal materiale lavorato e dalla durata dell'uso.

Soffiare regolarmente con aria compressa secca l'interno della carcassa con il motore.

Spazzole di carbone

La smerigliatrice angolare è dotata di spazzole di carbone di sicurezza.

Quando il limite di usura delle spazzole è stato raggiunto, la smerigliatrice angolare si disinserisce automaticamente.

i *AVVISO*
Per la sostituzione usare solo parti originali del produttore. In caso di uso di prodotti d'altra provenienza si estinguono i doveri di garanzia del produttore.

Attraverso le aperture di entrata aria posteriori si può osservare lo scintillio delle spazzole durante il funzionamento. Se lo scintillio è eccessivo, spegnere immediatamente la smerigliatrice angolare. Affidare la smerigliatrice angolare ad un'officina del servizio assistenza clienti autorizzata dal produttore.

Meccanismo

i *AVVISO*
Durante il periodo di garanzia, non svitare le viti sulla testa ingranaggi. In caso d'inosservanza si estinguono i doveri di garanzia del produttore.

Riparazioni

Fare eseguire le riparazioni esclusivamente da un'officina del servizio assistenza clienti autorizzata dal produttore.

Ricambi ed accessori

Per altri accessori, specialmente utensili di rettifica, consultare i cataloghi del produttore.

Per i disegni esplosi e le liste dei ricambi consultare il nostro sito:

www.flex-tools.com

Esclusione della responsabilità

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni e lucro cessante derivanti da interruzione dell'esercizio dell'attività causata dal prodotto o da impossibilità d'utilizzazione del prodotto.

Il costruttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni causati da uso improprio o in combinazione con prodotti di altri produttori.

Contenido

Símbolos empleados 44
Símbolos en el aparato 44
Para su seguridad 44
Ruidos y vibraciones 49
Indicaciones para la depolución 50
Conformidad CE 50
Datos técnicos 51
De un vistazo 51
Indicaciones para el uso 52
Mantenimiento y cuidado 54
Exclusión de la garantía 54

Símbolos empleados

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Indica un peligro inminente. En caso de incumplimiento, existe peligro de muerte o lesiones de la mayor gravedad.

⚠ *¡CUIDADO!*
Indica una situación posiblemente peligrosa. El incumplimiento implica el peligro de lesiones o daños materiales.

i *NOTA*
Indica consejos para el uso e informaciones importantes.

Símbolos en el aparato


¡Leer las instrucciones antes de poner en funcionamiento el equipo!


¡Utilizar protección para la vista!


¡Indicaciones respecto de la eliminación de equipos en desuso (consultar página 50)!

Para su seguridad

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Leer antes de utilizar la amoladora angular y obrar según se indica:
- *las instrucciones de funcionamiento presentes,*
- *las «Indicaciones generales de seguridad» en el uso de herramientas eléctricas en el cuadernillo adjunto (n° de texto: 315.915),*
- *las reglas y prescripciones para la prevención de accidentes vigentes en el lugar.*

Esta amoladora angular, fue construida según el estad actual de al técnica y las reglas de técnicas de seguridad reconocidas. A pesar de ello, pueden producirse riesgos para la vida y salud del operario durante su uso, o bien daños en la máquina u otros valores. La amoladora angular deberá utilizarse exclusivamente
- *para trabajos adecuados a su función,*
- *en estado óptimo de condiciones de técnicas de seguridad.*

Deben eliminarse inmediatamente todas aquellas perturbaciones que afecten la seguridad.

Utilización adecuada a su función

Esta amoladora angular está destinada
- a su uso profesional en la industria y el oficio,
- para amolar y tronzar metal y piedras en procedimiento seco,
- para el pulido de superficies con la herramienta correspondiente (L 3406 VRG),
- para el amolado con papel de lija (L 3406 VRG),
- para trabajar con cepillos de acero (L 3406 VRG),
- para su utilización con herramientas indicadas en estas instrucciones o recomendadas por el fabricante y que esté autorizado para una velocidad perimetral de 80 m/s.

No están autorizadas, p. ej., discos fresadores a cadena u hojas de sierra.

Advertencias de seguridad

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Lea todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones. *Omisiones en el cumplimiento de las indicaciones de seguridad pueden ser causa de descargas eléctricas, incendios y/o lesiones de gravedad. Conserve todas las advertencias e instrucciones de seguridad para el futuro.*

exclusivamente L 3309 FRG:

- **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como amoladora y máquina tronzadora. Tener en cuenta todas las advertencias de seguridad, instrucciones, representaciones y datos que se entregan conjuntamente con este equipo.**
  En caso de ignorar estas advertencias, se corre peligro de descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
- **Esta herramienta eléctrica no es adecuada para tareas de amolado con papel de lija, tareas con cepillos de acero y para el pulido.**
  Usos para los cuales es inadecuado el equipo eléctrico, pueden causar peligros y lesiones.

exclusivamente L 3406 VRG:

- **esta herramienta eléctrica debe utilizarse como amoladora, amoladora con papel de lija, pulidora, cepillo de acero y máquina tronzadora. Tener en cuenta todas las advertencias de seguridad, instrucciones, representaciones y datos que se entregan conjuntamente con este equipo.**
  En caso de ignorar estas advertencias, se corre peligro de descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

- **Utilizar exclusivamente accesorios que hayan sido aprobadas específicamente por el fabricante, para su uso con esta herramienta eléctrica.**
  El solo hecho de poder sujetar el accesorio en la herramienta eléctrica, no garantiza que su uso presente la seguridad necesaria.
- **La velocidad de giro de la herramienta utilizada debe ser como mínimo del valor que aquella indicada en el equipo eléctrico.**
  Accesorios que giran a velocidades superiores que las permitidas, pueden destrozarse, haciendo volar los trozos por los alrededores.
- **Las dimensiones externas y el espesor de la herramienta utilizada debe corresponder a las medidas indicadas en el equipo eléctrico.**
  Herramientas de aplicación mal dimensionadas, no pueden protegerse o controlarse de modo suficiente.
- **Los discos y platos amoladores u otro tipo de accesorio, deben calzar correctamente sobre el husillo correspondiente de la herramienta eléctrica.**
  Herramientas de aplicación que no calzan correctamente sobre el husillo de la herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con fuerza y pueden conducir a la perdida del control.
- **No utilizar accesorios dañados. Controlar antes de cada uso la herramienta de aplicación, a fin de determinar si presenta desprendimientos, fisuras y en el caso de los platos amoladores la presencia de fisuras, desgaste abusivo. Si la herramienta eléctrica o bien la herramienta de aplicación caen al suelo, controlar si se ha dañado o bien utilizar una herramienta sin daños. Una vez controlada y colocada la herramienta de aplicación, mantenerse a sí mismo y a otras personas fuera del plano de rotación, dejando el equipo en marcha durante un minuto a su velocidad máxima.**
  Herramientas dañadas generalmente se destrozan en este tiempo.
- **Usar equipo de protección personal. Utilice protección facial integral, protección para los ojos o gafas protectoras según la aplicación. Si hiciera falta, utilice una máscara contra el polvo, protección para el oído, guantes de protección, calzado especial o un delantal que mantenga alejadas de su persona las pequeñas partículas producto del amolado.**

Los ojos deben estar protegidos contra cuerpos extraños que puedan producirse durante las diversas aplicaciones.
La máscara contra el polvo o para la respiración debe filtrar el polvo que se genera durante el amolado.
Si se está expuesto a ruidos fuertes durante un tiempo prolongado, puede producirse la pérdida de la audición.

- **Cuide que otras personas en su cercanía se encuentren fuera de su zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo debe estar provista con el equipamiento de protección adecuado.**
  Pueden volar trozos de la pieza en proceso o de la herramienta destrozada, produciendo lesiones en zonas aún externas a la zona de trabajo.
- **Sujetar el equipo de las superficies aisladas correspondientes cuando la herramienta de aplicación puede incidir en conductores eléctricos ocultos o cables pertenecientes a la red eléctrica.**
  El contacto con conductores bajo tensión puede aplicar esta tensión también a las partes metálicas del equipo, produciendo una descarga eléctrica.
- **Mantener el cable de alimentación alejado de partes de la herramienta que se encuentren en movimiento.**
  Si se pierde el control sobre el equipo, puede cortarse o ser tomado el cable de alimentación de red, entrando la mano o el brazo en contacto con la herramienta de aplicación que está girando.
- **Nunca asentar la herramienta eléctrica antes que la herramienta de aplicación se haya parado completamente.**
  La herramienta de aplicación puede entrar en contacto con la superficie de asiento, lo que lleva a la pérdida de control sobre el equipo.
- **No dejar la herramienta eléctrica en marcha mientras se la lleva de un sitio a otro.**
  La indumentaria del operador puede entrar casualmente en contacto con la herramienta de aplicación, penetrando la herramienta de aplicación en el cuerpo del mismo.
- **Limpiar con regularidad las rendijas de ventilación de la herramienta eléctrica.**
  El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y una cantidad suficiente de polvo metálico dentro de ésta, puede ser causa de peligros de descargas eléctricas.
- **No utilizar la herramienta eléctrica en la cercanía de sustancias inflamables.**
  Las chispas pueden producir la ignición de estas sustancias.
- **No utilizar herramientas de aplicación que requieran de refrigerantes líquidos.**
  La utilización de agua u otros agentes refrigerantes líquidos puede ser causa de descargas eléctricas.

Retroceso y medidas de seguridad correspondientes

El contragolpe es una reacción repentina debida a que una herramienta de aplicación se traba o bloquea, como puede ocurrir con un disco amolador, un plato amolador, un cepillo de acero, etc. Un bloqueo conduce a un paro repentino de la herramienta de aplicación que se encuentra en rotación. Esto causa la aceleración descontrolada del equipo eléctrico en el punto de bloqueo, en sentido de giro opuesto a aquél de la herramienta.
Si por ejemplo un disco amolador se traba o bloquea en la pieza a procesar, puede quebrarse un trozo del disco amolador que está penetrando en la pieza a procesar o bien producir un contragolpe. El disco amolador se mueve entonces en dirección al operario o alejándose de él, según el sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Esto también puede ser causa para que el disco amolador se quiebre.
Un contragolpe es la consecuencia de un uso incorrecto o deficiente de la herramienta eléctrica. Puede evitárselo mediante medidas preventivas, según se describe a continuación.

- **Sujetar firmemente la herramienta eléctrica y ubicar el cuerpo y los brazos en una posición que permita contrarrestar los contragolpes. En caso de existir, utilizar siempre la manija adicional a fin de disponer del mayor control en caso de contragolpes o momentos de reacción durante el arranque.**
  El operario puede dominar las fuerzas de contragolpe o reacción, mediante las medidas de precaución adecuadas.
- **Nunca acercar la mano a la herramienta de aplicación en movimiento giratorio.**
  La herramienta puede moverse sobre su mano en caso de un contragolpe.
- **Evite penetrar con el cuerpo en la zona donde el equipo eléctrico eventualmente se mueve durante un retroceso.**
  El contragolpe impulsa la herramienta eléctrica en sentido opuesto al movimiento del disco amolador en el punto de bloqueo.
- **Trabaje con especial precaución en la cercanía de esquinas, cantos filosos, etc. Evite que la herramienta rebote de la pieza en proceso y se trabe.**
  La herramienta de aplicación en movimiento de giro, tiende a trabarse en las esquinas, bordes agudos o cuando rebota de la pieza en proceso. Esto causa la pérdida de control o bien un contragolpe.
- **No utilizar hojas de cadenas o de sierra.**
  Herramientas de aplicación de este tipo, muchas veces causan contragolpes o la pérdida de control.

Indicaciones de seguridad especiales para el amolado y el tronzado:

- **Utilizar exclusivamente elementos desbastadores aprobados para esta herramienta eléctrica con la cobertura de protección correspondiente al mismo.**
  Elementos desbastadores no aprobados para esta herramienta eléctrica no pueden cubrirse en forma adecuada y no son seguros.
- **La cobertura de protección debe estar montada firmemente en la herramienta eléctrica y estar ajustada de modo de lograr un máximo de seguridad. Es decir, que la menor porción posible del agente amolador señale hacia el operador sin estar cubierto.**
  La cubierta de protección cumple la función de proteger al operario de los trozos desprendidos y de un eventual contacto con el elemento amolador.
- **Los elementos amoladores deben utilizarse exclusivamente para los usos a ellos asignados. Por ejemplo: Nunca amolar con la superficie lateral de un disco tronzador.**
  Los discos tronzadores están destinados a desbastar el material con el borde del disco. Una fuerza aplicada lateralmente al elemento amolador, puede causar la quebradura del mismo.
- **Utilizar siempre acoplamientos de montaje libres de daños que presenten el tamaño adecuado para el disco amolador seleccionado.**
  Los acoplamientos adecuados protegen el disco amolador y disminuyen el riesgo que el disco amolador se quiebre.
  Los acoplamientos para los discos amoladores pueden diferenciarse de aquellos para otros discos amoladores.
- **No utilizar discos amoladores gastados procedentes de máquinas más grandes.**
  Los discos amoladores para herramientas eléctricas más grandes no son adecuados para las velocidades de giro mayores de las herramientas eléctricas más pequeñas y pueden quebrarse.

Indicaciones de seguridad especiales para el tronzado:

- **Evitar que el disco tronzador se trabe o sea sometido a presiones demasiado elevadas. No practicar cortes de excesiva profundidad.**
  Una sobrecarga del disco tronzador aumenta la exigencia sobre la herramienta y también el peligro de que ésta se cruce o trabe, produciendo un contragolpe o la quebradura del cuerpo amolador.

- **Evitar la zona que se encuentra delante y detrás del disco tronzador.**
  Si se mueve el disco tronzador alejándose del operario durante el proceso de tronzado, puede ocurrir que la herramienta eléctrica sea lanzada contra el operario debido a un contragolpe.
- **En caso que el disco tronzador se trabe o que el operario interrumpa el trabajo, apagar el equipo y sostenerlo quieto hasta que el disco se pare por completo.**
  Nunca debe intentarse extraer el disco tronzador de la ranura de corte mientras está en movimiento, ya que puede ser causa de un contragolpe. Determinar y solucionar la causa que originó el trabado del disco.
- **No hacer arrancar la herramienta eléctrica nuevamente mientras se encuentre dentro de la pieza en proceso. Dejar que el disco tronzador alcance su velocidad de giro nominal antes de continuar cuidadosamente con el corte.**
  De lo contrario el disco puede trabarse, saltando de la pieza a procesar o causando un contragolpe.
- **Debe trabajarse con cuidado especial cuando se trata de «cortes bolsillo» en paredes ya existentes o en zonas donde no se posee una buena vista.**
  El disco tronzador que penetra, puede causar un contragolpe cuando corta una tubería de gas o de electricidad u otros objetos.
- **Apoyar adecuadamente las placas o piezas a procesar de tamaño mayor, a fin de evitar contragolpes debido al trabado del disco.**
  Piezas a procesar grandes pueden doblarse debido a su propio peso. La pieza a procesar debe apoyarse a ambos lados del corte. Tanto en la cercanía del corte como cerca del borde.

Advertencias de seguridad especiales para el amolado con papel de lija (L 3406 VRG):

- **No utilizar hojas de papel de lija sobredimensionadas. Más bien, seguir las instrucciones del fabricante respecto del tamaño de las hojas de papel de lija.**
  Hojas de lija que exceden el borde del plato de amolar, pueden ser causa de lesiones, bloqueos, el rasgado de las hojas de lija o contragolpes.

Indicaciones de seguridad especiales para el pulido (L 3406 VRG):

- **No admitir piezas sueltas de la cubierta de pulido, especialmente hilos de sujeción. Almacenamiento o cortado de los hilos de sujeción.**
  Hilos de sujeción sueltos que acompañan el movimiento de giro, pueden enrollarse en los dedos o bien en la pieza a procesar.

Indicaciones de seguridad especiales para el trabajo con cepillos de acero (L 3406 VRG):

- **Tener en cuenta que los cepillos de acero también despiden trozos de alambre durante el uso común del mismo. No sobrecargar los alambres aplicando demasiado presión.**
  Los trozos de alambre despedidos pueden atravesar con mucha facilidad indumentaria fina o la piel.
- **Si se recomienda una cubierta de protección, debe evitarse que ésta y el cepillo de acero entren en contacto.**
  El plato y el cepillo pueden aumentar de tamaño debido a la presión sobre ellos aplicada.

Otras indicaciones de seguridad

- La tensión de la red de alimentación y las indicaciones de tensión de la chapa de características, deben coincidir.
- Presionar la traba para el husillo exclusivamente con la amoladora completamente parada.

Ruidos y vibraciones

Los niveles de ruido y de vibración fueron determinados según EN 60745.

L 3309 FRG:

El nivel de presión sonora A evaluado del equipo es típicamente de:

- Nivel de presión sonora: 84 dB(A);
- Potencia de nivel sonoro: 95 dB(A);
- Incertidumbre: K = 3 dB.

Valor total de vibración (durante el amolado de superficies):

- Valor de emission: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Incertidumbre: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

El nivel de presión sonora A evaluado del equipo es típicamente de:

- Nivel de presión sonora: 84 dB(A);
- Potencia de nivel sonoro: 95 dB(A);
- Incertidumbre: K = 3 dB.

Valor total de vibración:

- Valor de emisión durante el ...
  - Amolado de superficies: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  - Amolado con hojas lijadoras: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  - Pulido: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Incertidumbre: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***¡CUIDADO!***

Los valores indicados son válidos para equipos nuevos. Los valores de ruido y de vibración se modifican durante el uso diario.

ⓘ ***NOTA***

El nivel de las oscilaciones indicado en estas instrucciones fue medido según un proce-dimiento de medición conforme a EN 60745 y puede utilizarse para la comparación de las herramientas eléctricas entre sí. También es apto para una estimación provisoria de las oscilaciones. El nivel de oscilaciones indicado, es representativo para las principales aplicaciones de la herramienta eléctrica. Sin embargo, si la herramienta eléctrica se utiliza con herramientas de aplicación diferentes o con un mantenimiento deficiente, pueden diferir los niveles de oscilación. Esto puede aumentar significativamente la carga por oscilaciones a lo largo de la totalidad del tiempo.
Para una estimación exacta de la carga por oscilaciones, deberán tenerse en cuenta también, los tiempos durante los cuales el equipo no estuvo en marcha, o bien que, estando en marcha, no fue realmente aplicado a su función específica. Esto puede reducir significativamente la carga por oscilaciones a lo largo de la totalidad del tiempo de trabajo.
Implemente medidas de seguridad adicionales para la protección del operario, antes de determinar las oscilaciones, como por ejemplo: el mantenimiento de las herramientas eléctricas y de aplicación, mantener calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

⚠ ***¡CUIDADO!***

Utilizar protección para el oído en caso de niveles de presión sonora superiores a los 85 dB(A).

Indicaciones para la depolución

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Inutilizar equipos radiados, cortando el cable de alimentación.



Únicamente para países pertenecientes a la UE
¡No arroje herramientas eléctricas en los residuos domiciliarios!
Según la pauta europea 2012/19/CE y su implementación a través de leyes nacionales, los equipos eléctricos o electrónicos en desuso deben coleccionarse por separado, haciéndoselos llegar a un reciclado que proteja el medio ambiente.

i *NOTA*
¡Hágase informar por su comerciante especializado respecto de las posibilidades de eliminación!

Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” coincide con las siguientes normas y documentos normativos:
EN 60745 según las determinaciones de la pauta 2004/108/CE (hasta 19.04.2016), 2014/30/CE (a partir de 20.04.2016), 2006/42/CE, 2011/65/CE.
Responsable de la documentación técnica:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

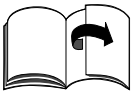
11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Datos técnicos

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Tipo de equipo		Amoladora angular	
Diámetro máximo de la herramienta amoladora (Ø)	mm	125	
Espesor de la herramienta amoladora	mm	1–6	
Perforación del alojamiento	mm	22,23	
Rosca husillo		M14	
Velocidad máxima del perímetro	m/s	80	
Número de revoluciones	r.p.m.	11000	2100–7500
Consumo de energía (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Peso (sin cable)	kg	1,9	2,2
Tipo de protección		II / ⧈	

De un vistazo

En estas instrucciones se describen diferentes herramientas eléctricas.
La representación puede diferir en detalles de la herramienta eléctrica adquirida.



Rogamos rebatir las páginas desplegables contenidas en estas instrucciones.

Figura A

1 **Conmutador**
Para el encendido y apagado.

2 **Bloqueo de encendido/Botón de traba**
Evita un arranque involuntario del equipo y traba el conmutador (1) durante el funcionamiento continuo.

3 **Husillo con acoplamiento a rosca**
a Tuerca de montaje
b Acoplamiento de montaje

4 **Cubierta de protección**
Ajustable sin herramienta en 12 posiciones trabadas sobre 360°.

5 **Manija SoftVib con llave de parada**
La manija puede montarse tanto a la derecha como a la izquierda. Para cambiar la herramienta amoladora, abrir la cobertura girando.

6 **Traba para el husillo**
Para trabar el husillo durante el cambio de herramienta.

7 **Cabeza del engranaje**
Con salida para el aire y flecha indicadora del sentido de giro.

8 **Chapa de características**

9 **Cable de conexión a la red de 4,0 m con el enchufe correspondiente**

exclusivamente L 3406 VRG:

10 **Rueda de ajuste para la preselección de la velocidad de giro**

11 **Tabla de velocidades de giro**

Indicaciones para el uso

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Antes de realizar cualquier trabajo en la amoladora, desconectar el enchufe de red.

Antes de la puesta en marcha

Desembalar la amoladora angular y controlar la existencia de daños y que el volumen de entrega esté completo.

Montaje de la cubierta de protección

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Nunca trabajar sin la cubierta de protección durante tareas de desbastado o tronzado.

Figura B

- Desconectar el enchufe de red.
- Colocar la cubierta de protección. Las salientes de la cubierta de protección deben ubicarse en la escotaduras del acoplamiento.
- Girar la cubierta de protección en sentido horario.
  ¡Solo es posible girar en un sentido!
- El desmontaje tiene lugar en orden inverso.

Ajustar la cubierta

A fin de una adaptación a la tarea a realizar, la cubierta de protección puede posicionarse de modo manual en 12 puntos de traba sobre los 360°.

⚠ *¡CUIDADO!*
¡Peligro de lesiones! Usar guantes de protección.

Figura C

- Desconectar el enchufe de red.
- Girar la cubierta de protección sobre el cabezal de engranajes en sentido inverso al indicado por la flecha de sentido de giro.

Sujetar/cambiar la herramienta

- Desconectar el enchufe de red.

Montaje del disco amolador

Figura D

- Quitar la manija del equipo, girando en sentido antihorario.
- Girar la cobertura de la manija en 180° hasta que se trabe. La llave de sujeción queda a la vista.

Figura E

- Presionar la traba del husillo y sujetar en esta posición (**1.**).
- Aflojar la tuerca de montaje del husillo, mediante la llave de sujeción, girando en sentido antihorario (**2.**).
- Colocar el disco amolador en la posición correcta.

Figura F

- Enroscar la tuerca de montaje con el collarín hacia arriba en el husillo.
- Presionar la traba del husillo y sostenerla presionada.
- Ajustar la tuerca de montaje con la llave de sujeción.
- Efectuar una marcha de prueba, a fin de cerciorarse de la marcha céntrica de la herramienta.

Sujetar el plato abrojo (exclusivamente L 3406 VRG)

- Desmontaje de la cubierta de protección.
- Presionar la traba del husillo y sostenerla presionada.
- Aflojar la tuerca de montaje del husillo, mediante la llave de sujeción, girando en sentido antihorario.
- Quitar el acoplamiento de montaje.

Figura G

- Enroscar el plato abrojo en sentido horario en el husillo y ajustarlo con la mano.
- Asentar el elemento amolador den forma centrada sobre el plato abrojo y presionarlo.

- Efectuar una marcha de prueba, a fin de cerciorarse de la marcha céntrica de la herramienta.

Marcha de prueba

- Conectar el enchufe de red.
- Poner en marcha la amoladora angular (sin traba) y dejarla en marcha durante aprox. 30 segundos. Controlar si existen excentricidades o vibraciones.
- Parar la amoladora angular.

Encendido y apagado

Marcha de tiempo reducido sin trabado

Figura H

- Presionar la traba de encendido. Presionar el conmutador y sujetarlo. Liberar la traba de arranque.
- Para el paro, soltar el conmutador.

Funcionamiento continuo con traba

Figura I

- Presionar primero el bloqueo de arranque y luego el conmutador, sujetándolo.
- Para trabarlo, mantener el botón de traba presionado y soltar el conmutador. Liberar la traba de arranque.

Figura J

- Para el paro, presionar brevemente el conmutador y soltarlo.

⚠ *¡CUIDADO!*

Después de un corte en el suministro de energía eléctrica, el equipo no vuelve a arrancar solo.

Preselección de la velocidad de giro (exclusivamente L 3406 VRG)

Figura K

Para ajustar la velocidad de trabajo, girar la rueda de ajusta al valor deseado.

⚠ *¡CUIDADO!*

Peligro de lesiones debido a la destrucción de la herramienta. Utilizar una herramienta adecuada al trabajo a realizar.

ℹ *NOTA*

En caso de sobrecarga o recalentamiento durante el funcionamiento continuo, el equipo reduce su velocidad de giro automáticamente, hasta que se ha enfriado suficientemente.

Indicaciones para el trabajo

ℹ *NOTA*

Una vez apagada, la herramienta amoladora presenta una breve marcha inercial.

Amolado y desbastado

⚠ *¡ADVERTENCIA!*

Nunca utilizar los discos para el tronzado, para efectuar trabajos de desbastado.

– Para el mejor desbastado, se aconseja un ángulo de incidencia de 20° a 40°.
– Efectuar un movimiento de vaivén, aplicando una presión moderada. De esta modo la pieza en proceso no se calienta demasiado y no se producen cambios en el color de la misma. Aparte se evita la formación de ranuras.

Amolado y tronzado

⚠ *¡ADVERTENCIA!*

Para el tronzado debe utilizarse una cubierta de protección especial para esta operación.
Consultar el catálogo de accesorios del fabricante.

– No presionar, no ladear, no oscilar.
– La amoladora angular debe trabajar siempre en oposición al sentido de avance, ver la figura L. De lo contrario se corre el riesgo que salte incontroladamente de la ranura de corte.
– Adaptar la fuerza de avance al material en proceso: mientras mas duro, más lento el avance.

Obtendrá más informaciones sobre el producto por parte del fabricante, visitando el sitio www.flex-tools.com.

Mantenimiento y cuidado

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Antes de realizar cualquier trabajo en la amoladora, desconectar el enchufe de red.

Limpieza

⚠ *¡ADVERTENCIA!*
Cuando se procesan metales, puede depositarse polvo conductor en el interior de la carcasa. ¡Influencias sobre el aislamiento de protección! Hacer funcionar la máquina a través de un disyuntor diferencial (corriente de accionamiento máxima de 30 mA).

Limpiar regularmente el equipo y las ranuras de ventilación. La frecuencia de la limpieza dependerá del material y la intensidad de uso.

Limpiar periódicamente la parte interior de la carcasa y el motor con aire comprimido seco.

Escobillas de carbón

La amoladora angular está equipada con escobillas de corte automático.

Cuando éstas llegan al límite de su desgaste, la amoladora angular se detiene automáticamente.

i *NOTA*
Utilizar únicamente repuestos legítimos del fabricante. En caso de uso de productos de terceros, expira la garantía del fabricante.

A través de las ranuras de ventilación posteriores, puede observarse el chispeo de las escobillas durante el funcionamiento. Si se observa un chispeo muy pronunciado, deberá pararse inmediatamente la amoladora angular. Entregar la amoladora a un taller de servicio a clientes autorizado por el fabricante.

Engranaje

i *NOTA*
No aflojar los tornillos en la cabeza del engranaje durante el período de garantía. El incumplimiento conduce a que la garantía del fabricante caduque.

Reparaciones

Hacer efectuar las reparaciones exclusivamente por un taller de servicios a clientes autorizado por el fabricante.

Repuestos y accesorios

Consultar los catálogos del fabricante, para informarse respecto de más accesorios, en especial herramientas de amolado.

Una gráfica de expansión y una lista de piezas de repuesto se encuentran en la homepage:

www.flex-tools.com

Exclusión de la garantía

El fabricante y su representante no asumen responsabilidad alguna por daños o pérdidas de ganancia causados a la interrupción del funcionamiento de la empresa, debidos al producto o la no utilización del mismo.

El fabricante y sus representantes no responden por daños causados por el uso incorrecto o por su uso en combinación con productos de terceros.

Índice

Símbolos utilizados 55
Símbolos no aparelho 55
Para sua segurança 55
Ruído e vibração 59
Indicações sobre reciclagem 60
Conformidade CE 60
Características técnicas 61
Panorâmica da máquina 61
Instruções de utilização 62
Manutenção e tratamento 64
Exclusão de responsabilidades 64

Símbolos utilizados

⚠ *AVISO!*
Caracteriza um perigo imediato e eminente. A não observação da indicação, pode implicar morte ou ferimentos muito graves.

⚠ *ATENÇÃO!*
Caracteriza uma situação possivelmente perigosa. A não observação da indicação, pode implicar ferimentos ou prejuízos materiais.

i *INDICAÇÃO!*
Caracteriza conselhos para utilização e informações importantes.

Símbolos no aparelho


Antes da colocação em funcionamento, leia as Instruções de serviço!


Usar óculos de protecção!


Indicações sobre reciclagem para o aparelho antigo (ver a pág 60)!

Para sua segurança

⚠ *AVISO!*
Antes da utilização da rebarbadora, ler:
- *estas Instruções de serviço,*
- *as instruções gerais de segurança, para utilização com ferramentas eléctricas na documentação anexa (Textos n.: 315.915),*
- *as regras e as normas em vigor para prevenção contra acidentes no local de utilização.*

Esta rebarbadora foi construída de acordo com o estado actual da técnica e as regras técnicas de segurança reconhecidas.
No entanto, na sua utilização, podem existir danos para o utilizador ou terceiros,
ou danos na máquina ou noutros bens.
A rebarbadora só deve ser utilizada
- *de acordo com as disposições legais,*
- *em perfeita situação de segurança técnica.*

As anomalias que prejudiquem a segurança devem ser imediatamente eliminadas.

Utilização de acordo com as disposições legais

Esta rebarbadora foi concebida
- para utilização profissional na indústria e em oficinas,
- para desbastar e cortar metais e pedras em corte a seco,
- para polir superfícies com a ferramenta correspondente (L 3406 VRG),
- para lixar com folhas de lixa (L 3406 VRG),
- para trabalhar com escovas de arame (L 3406 VRG),
- para aplicação com ferramenta de polir e acessório que seja indicado nestas instruções ou que seja recomendado pelo fabricante e homologado para uma velocidade periférica de 80 m/s.

Não são autorizados, p. ex. discos de fresar de corrente, folhas de serra.

Indicações sobre segurança

⚠ *AVISO!*

Leia todas as indicações de segurança e instruções. *A não observância das indicações de segurança e das instruções podem ter como consequência um choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves. Guarde todas as indicações de segurança e instruções para o futuro.*

só na L 3309 FRG:

- **Esta ferramenta eléctrica deve ser utilizada como lixadora e como máquina rectificadora. Respeitar todas as indicações de segurança, instruções, apresentações e dados fornecidos juntamente com o aparelho.**
  Se as instruções seguintes não forem respeitadas, podem ser surgir choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.
- **Esta ferramenta eléctrica não é própria para lixar com lixa de papel, para trabalhar com escovas de arame e para polir.**
  Utilizações para as quais a ferramenta eléctrica não está prevista podem provocar perigos e ferimentos.

só na L 3406 VRG:

- **Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira normal, lixadeira para folhas de lixa, polidora, escova de arame e máquina rebarbadora de cortar. Respeitar todas as indicações de segurança, instruções, apresentações e dados fornecidos juntamente com o aparelho.**
  Se as instruções seguintes não forem respeitadas, podem ser surgir choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

- **Não utilizar qualquer acessório que não tenha sido previsto e recomendado especialmente pelo fabricante para esta ferramenta eléctrica.**
  Só porque foi possível fixar o acessório na sua ferramenta eléctrica, isso não garante uma utilização com segurança.
- **A rotação permitida para a ferramenta de utilização tem, no mínimo, que ser tão elevada como a rotação máxima indicada na própria ferramenta eléctrica.**
  Um acessório que gire com uma rotação superior à recomendada pode partir-se e ser projectado em várias direcções.
- **Diâmetro exterior e espessura da ferramenta de utilização têm que corresponder às indicações de medidas referidas na ferramenta eléctrica.**
  Ferramentas mal dimensionadas podem não ser suficientemente protegidas ou controladas.
- **Discos de lixar, pratos de lixar ou outros acessórios têm que adaptar-se com precisão ao veio de lixar da sua ferramenta eléctrica.**
  Ferramentas que não se adaptem com precisão ao veio de lixar da ferramenta eléctrica, têm uma rotação irregular, vibram fortemente e podem provocar perda de controlo do aparelho.
- **Nunca usar ferramenta danificadas. Antes de qualquer aplicação, verificar se a ferramenta apresenta estilhaços ou fissuras, o prato de lixar apresenta fissuras, atrito ou forte desgaste. Se a ferramenta eléctrica ou a ferramenta de adaptação sofrer uma queda, verificar se alguma delas apresenta danos ou utilizar outra ferramenta livre de danos. Depois de ter sido controlada e aplicada a ferramenta, o operador e, eventualmente, outras pessoas, devem manter-se fora da área da ferramenta em rotação e deixar o aparelho funcionar com a rotação máxima durante um minuto.**
  As ferramentas danificadas partem-se na maioria das vezes durante este tempo de teste.
- **Utilizar equipamento de segurança pessoal. De acordo com a utilização usar protecção total da face, protecção para os olhos e óculos de protecção. Se for considerado conveniente, utilizar máscara para o pó, protecção para os ouvidos, luvas de protecção ou aventais especiais que mantém afastadas pequenas partículas de lixa e de material.**

Os olhos devem estar protegidos contra corpos estranhos projectados, o que pode acontecer em diversas situações de utilização do aparelho. Máscaras para o pó e de respiração têm que filtrar o pó provocado durante a utilização.
Se o operador estiver sujeito a ruído intenso e prolongado, pode sofrer danos de audição.

- **Tomar atenção relativamente a uma distância de segurança entre outras pessoas e o seu local de trabalho. Qualquer pessoa que entre na zona de trabalho tem que usar equipamento de protecção pessoal.**
  Pedaços de material da obra ou ferramentas partidas podem ser projectados e provocar ferimentos, mesmo distanciados do local de trabalho directo.
- **Segurar o aparelho somente pelas superfícies de manipulação isoladas, quando se executam trabalhos, nos quais a ferramenta pode encontrar cabos eléctricos ocultos ou o próprio cabo de alimentação de corrente.**
  O contacto com um cabo sob tensão pode também colocar componentes metálicos do aparelho sob tensão e provocar um choque eléctrico.
- **Manter o cabo de rede afastado de ferramentas em rotação.**
  Se o operador perder o controlo do aparelho, o cabo de rede pode ser cortado ou colhido e a mão ou o braço do operador podem ser atingidos pela ferramenta em rotação.
- **Nunca pousar o aparelho antes da ferramenta estar completamente parada.**
  A ferramenta em rotação pode entrar em contacto com a superfície de assento, o que pode provocar a perda de controlo do aparelho.
- **Não deixar a ferramenta eléctrica funcionar enquanto esta é transportada.**
  O vestuário do operador pode, por contacto ocasional, ser captado pela ferramenta em rotação e provocar-lhe ferimentos graves.
- **Limpar regularmente as ranhuras de ventilação da ferramenta eléctrica.**
  A turbina do motor aspira pó para o interior do aparelho e uma forte acumulação de pó com teor de metal pode provocar perigo de choque eléctrico.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica nas proximidades de materiais inflamáveis.**
  Faíscas podem inflamar estes materiais.
- **Não utilizar ferramentas que exijam agentes de refrigeração líquidos.**
  A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar choques eléctricos.

Contragolpe e instruções de segurança correspondentes

Contragolpe é a reacção repentina em consequência de uma prisão ou bloqueio de uma ferramenta em rotação, como discos de lixar, pratos de lixar, escovas de arame etc. Prisão ou bloqueio dá origem a uma paragem abrupta da ferramenta em rotação. Devido a isso, uma ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada, no ponto de bloqueio, contra o sentido de rotação da ferramenta de utilização.
Se, p. ex., um disco de lixar prender ou bloquear na peça em processamento, significa que a aresta do disco de lixar que penetra na peça pode encravar e, devido a isso, o disco de lixar partir ou provocar um contragolpe. O disco de lixar movimenta-se, então, na direcção do operador ou afastando-se deste, dependente do sentido de rotação no ponto de bloqueio. Devido a isso, os discos de lixar podem também partir-se.
Um contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou defeituosa da ferramenta eléctrica. Ele pode ser evitado através de medidas de precaução adequadas, conforme descrito a seguir.

- **Manter a ferramenta eléctrica bem presa e colocar o corpo e os braços numa posição, em que as forças do contragolpe possam ser suportadas. Utilizar sempre o punho adicional, caso esteja disponível, para ter o máximo controlo possível sobre as forças do contragolpe ou momentos de reacção no funcionamento do aparelho em rotação elevada.**

O operador pode dominar as forças de contragolpe e de reacção com medidas de precaução adequadas.

- **Nunca colocar as mãos na proximidade de ferramentas em rotação.**
  A ferramenta em utilização pode movimentar-se contra as mãos do operador em caso de contragolpe.
- **Evite, com o seu corpo, o espaço onde a ferramenta eléctrica é movimentada no caso dum contragolpe.**
  O contragolpe movimenta a ferramenta eléctrica no sentido contrário ao movimento do disco de lixar no ponto de bloqueio.
- **Trabalhar com precaução redobrada em esquinas, cantos aguçados etc. Evitar que ferramentas de utilização ressaltem da peça a trabalhar e se encravem.**
  A ferramenta em rotação tem tendência para encravar em cantos, arestas aguçadas ou se fizer ricochete. Isto provoca uma perda de controlo ou um contragolpe.
- **Não utilizar lâminas de serra de corrente ou de dentes.**
  As ferramentas deste tipo provocam frequentemente um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

Instruções especiais de segurança para lixar e para rectificar:

- **Utilizar exclusivamente os rebolos de lixar homologados para a sua ferramenta eléctrica e a tampa de protecção prevista para este rebolo de lixar.**
  Rebolos de lixar não previstos para esta ferramenta eléctrica podem não estar suficientemente protegidos e não são seguros.
- **A tampa de protecção tem que ser aplicada e bem fixa na ferramenta eléctrica e regulada de modo a ser conseguida a máxima segurança possível, ou seja, a parte mínima possível do rolo de lixar aponta livremente na direcção do operador.**
  A tampa de protecção deve proteger o operador contra pedaços de material projectados e contra o contacto ocasional com o rebolo de lixar.
- **Os rebolos de lixar só podem ser utilizados nas possibilidades de aplicação recomendadas. Por exemplo: Nunca lixar com a superfície lateral de um disco de corte.**
  Os discos de corte estão preparados para cortar o material com a aresta do disco. Um efeito de força lateral sobre este rebolo de lixar pode parti-lo.
- **Utilizar sempre flanges de aperto intactos, com o tamanho e a forma correctos, para o disco de lixar por si seleccionado.**
  Flanges adequados apoiam o disco de lixar e, por isso, reduzem o perigo da sua ruptura. Os flanges para discos de corte podem ser diferentes dos flanges para outros discos de lixar.
- **Nunca utilizar discos de lixar desgastados de ferramentas eléctricas maiores.**
  Os discos de lixar para ferramentas eléctricas maiores não estão preparados para as rotações mais elevadas de ferramentas eléctricas mais pequenas e podem quebrar.

Instruções especiais de segurança para rectificar:

- **Evitar o bloqueio do disco de corte ou uma pressão de encosto demasiado elevada. Não executar cortes demasiado profundos.**
  Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o esforço a que este está sujeito e a sua tendência para encravar ou bloquear e, assim, a possibilidade de um contragolpe ou o quebrar do corpo de corte.
- **Evitar a zona circundante ao disco de corte em rotação.**
  Se o disco de corte se afastar da peça a trabalhar, pode acontecer que, no caso de um contragolpe, a ferramenta eléctrica, com o disco em rotação, se lance directamente contra si.
- **Se o disco de corte encravar ou V. interromper o trabalho, deverá desligar o aparelho e segurá-lo calmamente até que o disco pare completamente.**
  Nunca tentar retirar do corte o disco de corte em rotação, pois pode surgir um contragolpe. Verificar e eliminar a causa do disco encravar.

- **Não voltar a ligar a ferramenta eléctrica, enquanto ela se encontrar inserida na peça. Deixar o disco de corte atingir a rotação máxima e só depois prosseguir com o corte.**
  Caso contrário, o disco pode encravar, saltar para fora da ferramenta ou provocar um contragolpe.
- **Seja particularmente prudente ao executar «cortes de bolso» em paredes já existentes ou noutras zonas não reconhecíveis.**
  O disco de corte penetrante, ao cortar canalizações para gás e água, cabos eléctricos ou outros objectos, pode provocar um contragolpe.
- **Apoiar as placas ou as grandes peças a trabalhar, para reduzir o risco de um contragolpe, devido ao disco de corte entalado.**
  Peças grandes podem curvar sob o seu próprio peso. A peça a trabalhar deve estar apoiada de ambos os lados, quer na proximidade do corte quer também junto à aresta.

Indicações de segurança especiais para lixar com lixa de papel (L 3406 VRG):

- **Não utilizar folhas de lixa sobredimensionadas, mas sim, seguir as indicações do fabricante sobre as dimensões das folhas de lixa.**
  Folhas de lixa que fiquem salientes para fora do prato de lixar, podem provocar ferimentos, bem como dar lugar a bloqueio, rompimento das folhas de lixa ou contragolpe.

Instruções de segurança especiais para polir (L 3406 VRG):

- **Não permitir a existência de peças soltas da boina de polir, principalmente fios de fixação. Arrumar ou encurtar os fios de fixação.**
  Fios de fixação soltos ou rodando conjuntamente podem atingir os seus dedos ou enrolar-se na peça.

Instruções especiais de segurança para trabalhar com escovas de arame (L 3406 VRG):

- **Ter em conta que a escova de arame, mesmo durante a utilização normal, perde bocados de arame. Não sobrecarregar as escovas de arame com demasiada pressão.**
  Pedaços de arame no ar podem facilmente penetrar através de vestuário fino e/ou através da pele.
- **Se for recomendada uma tampa de protecção, deverá evitar que a tampa de protecção e a escova de arame se toquem.**
  Pratos e escovas tipo tacho podem, devido à pressão e à força centrífuga, aumentar o seu diâmetro.

Outras instruções de segurança

- A tensão da rede e a indicação de tensão na chapa de características têm que ser coincidentes.
- O bloqueio do veio só deve ser activado com a ferramenta abrasiva completamente parada.

Ruído e vibração

Os valores de ruído e de vibração foram apurados de acordo com a EN 60745.

L 3309 FRG:

O nível de ruído A estimado do aparelho comporta normalmente:

- Nível de pressão acústica: 84 dB(A);
- Nível de ruído-potência: 95 dB(A);
- Insegurança: K = 3 dB.

Valor global de vibrações:
(ao lixar superfícies)

- Valor de emissão: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Insegurança: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

O nível de ruído A estimado do aparelho comporta normalmente:

- Nível de pressão acústica: 84 dB(A);
- Nível de ruído-potência: 95 dB(A);
- Insegurança: K = 3 dB.

Valor global de vibrações:
– Valor de emissão ao ...
  lixar superfícies: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Lixar com folha de lixa: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Polir: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Insegurança: K = 1,5 m/s^2

⚠ *ATENÇÃO!*
Os valores de medição indicados são válidos para aparelhos novos. Na utilização diária alteram-se os valores de ruído e de oscilação.

i *INDICAÇÃO!*
O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido em conformidade com um processo de medição normalizado na EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas entre si. Este processo também é adequado para uma estimativa provisória da carga das vibrações. O nível de vibrações indicado representa as principais utilizações das ferramentas eléctricas. Se, no entanto, a ferramenta eléctrica for aplicada noutras situações com ferramentas diferentes ou com insuficiente manutenção, o nível de vibrações também pode ser diferente. Isto pode aumentar claramente a carga das vibrações durante o período global de trabalho.
Para uma estimativa exacta da carga das vibrações, devem, também, ser considerados os tempos, durante os quais o aparelho está desligado ou, embora estando a funcionar, não está, de facto, em utilização. Isto pode reduzir claramente a carga das vibrações durante o período global de trabalho.
Determinar medidas de segurança adicionais para protecção do utilizador do efeito das vibrações, como, por exemplo: Manutenção da ferramenta eléctrica e das ferramentas aplicadas, manutenção das mãos quentes, organização dos ciclos de trabalho.

⚠ *ATENÇÃO!*
Com um nível de pressão acústica superior a 85 dB(A), deve ser usado um protector para os ouvidos.

Indicações sobre reciclagem

⚠ *AVISO!*
Os aparelhos fora de serviço devem ser inutilizados, retirando-lhes os cabos de ligação à rede.

Só para os países da UE.
Não colocar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
Em conformidade com a Directiva Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados e com a transposição para o Direito Nacional, as ferramentas eléctricas usadas têm que ser reunidas separadamente e encaminhadas para o reaproveitamento sem poluição do meio ambiente.

i *INDICAÇÃO!*
Informe-se sobre possibilidades de reciclagem junto do agente especializado!

Conformidade CE

Declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que o produto descrito em «Características técnicas» se encontra em conformidade com as normas e os documentos normativos seguintes:
EN 60745 de acordo com as determinações das directivas
2004/108/EG (até 19.04.2016),
2014/30/EG (a partir de 20.04.2016),
2006/42/EG, 2011/65/EG.
Responsável pela documentação técnica:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Características técnicas

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Tipo do aparelho		Rebarbadora	
Ø máx. da ferramenta abrasiva	mm	125	
Espessura da ferramenta abrasiva	mm	1–6	
Furo do porta ferramentas	mm	22,23	
Rosca do veio		M14	
Máxima velocidade periférica	m/s	80	
Rotações	rpm	11000	2100–7500
Potência absorvida (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Peso (sem cabo)	kg	1,9	2,2
Classe de protecção		II/□	

Panorâmica da máquina

Neste manual são descritas várias ferramentas eléctricas. As representações gráficas podem divergir da ferramenta eléctrica adquirida no que diz respeito a detalhes.



É favor desdobrar as páginas desdobráveis que se encontram no final deste manual.

Figura A

1 **Interruptor**
Para ligar e desligar a máquina.

2 **Bloqueio de ligação/Botão de retenção**
Impede o arranque involuntário do aparelho e retém o interruptor (1) em funcionamento contínuo.

3 **Veio com flange roscada**
a Porca de aperto
b Flange de aperto

4 **Capa de protecção**
Ajustável sem ferramenta com 12 encaixes em 360º.

5 **Punho «SoftVib» com chave de retenção**
Punho com montagem possível à esquerda e à direita. Para substituir o disco de rebarbar, desmontar a cobertura de protecção.

6 **Bloqueio do veio**
Para fixação do veio na mudança da ferramenta.

7 **Cabeça de engrenagem**
Com saída de ar e seta indicadora do sentido das rotações.

8 **Chapa de características**

9 **Cabo de rede com 4,0 m e com ficha de ligação à rede**

só na L 3406 VRG:

10 **Volante de ajuste para prévia selecção das rotações**

11 **Tabela de rotações**

Instruções de utilização

⚠ *AVISO!*
Antes de quaisquer trabalhos na rebarbadora, desligue a ficha da tomada.

Antes da colocação em funcionamento

Desembalar a rebarbadora e verificar, se o fornecimento está completo e não existem danos de transporte.

Montar a capa de protecção

⚠ *AVISO!*
Nos trabalhos de desbastar e de cortar, utilizar sempre a capa de protecção.

Figura B

- Desligar a ficha da tomada.
- Colocar a capa de protecção. As saliências da capa de protecção têm de assentar nas reentrâncias do flange.
- Rodar a capa de protecção no sentido dos ponteiros do relógio.
  A rotação só é possível numa direcção!
- A desmontagem ocorre na sequência inversa.

Ajustar a capa de protecção

É possível ajustar a capa de protecção ao trabalho a ser executado, regulando-a, sem a ferramenta, através de 12 posições de encaixe até 360°.

⚠ *ATENÇÃO!*
Perigo de ferimentos! Utilizar luvas de protecção.

Figura C

- Desligar a ficha da tomada.
- Rodar a capa de protecção no sentido contrário à seta da direcção de rotação, que se encontra na cabeça de engrenagem, até à posição necessária.

Fixar/substituir ferramenta

- Desligar a ficha da tomada.

Montar o disco de lixar

Figura D

- Desmontar o punho do aparelho, rodando-o em sentido contrário aos ponteiros do relógio.
- Rodar a cobertura do punho em 180º, até ao encaixe. A chave de detenção faz parte do equipamento.

Figura E

- Premir e manter premido o bloqueio do veio (**1**.).
- Com a chave de detenção, desmontar a porca de fixação do veio rodando-a em sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (**2.**).
- Colocar a ferramenta abrasiva na posição correcta.

Figura F

- Apertar a porca de fixação no veio, com o colar para cima.
- Premir e manter premido o bloqueio do veio.
- Apertar a porca de aperto com a chave de detenção.
- Efectuar um teste de funcionamento, para testar a fixação centrada da ferramenta.

Fixar o prato auto-aderente (só na L 3406 VRG)

- Desmontar a capa de protecção.
- Premir e manter premido o bloqueio do veio.
- Com a chave de detenção, desmontar a porca de fixação do veio rodando-a em sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Remover o flange de aperto.

Figura G

- Aparafusar o prato auto-aderente no veio de trabalho no sentido dos ponteiros do relógio e apertar com firmeza.
- Assentar e apertar o produto de lixar centrada contra o prato auto-aderente.
- Efectuar um teste de funcionamento, para testar a fixação centrada da ferramenta.

Teste de funcionamento

- Encaixar a ficha de rede na tomada.
- Ligar a rebarbadora (sem a engatar) e deixá-la funcionar durante ca. de 30 segundos. Verificar, se existem desequilíbrios ou vibrações.
- Desligar a rebarbadora.

Ligar e desligar

Funcionamento descontínuo sem engrenamento

Figura H

- Primeiro, accionar o bloqueio de ligação. Depois, premir o interruptor e mantê-lo premido. Libertar o bloqueio de segurança.
- Para desligar, soltar o interruptor.

Funcionamento contínuo com engrenamento

Figura I

- Primeiro, accionar o bloqueio de ligação e, depois, o interruptor, mantendo-o premido.
- Para engrenar, manter o botão de retenção premido e libertar o interruptor. Libertar o bloqueio de segurança.

Figura J

- Para desligar, premir o interruptor brevemente e, depois, soltá-lo.

ATENÇÃO!

Depois duma falta de corrente, o aparelho ligado não volta a arrancar.

Pré-selecção de rotações (só na L 3406 VRG)

Figura K

Para regular as rotações de serviço, colocar o volante de ajuste no valor desejado.

ATENÇÃO!

Perigo de ferimentos através da destruição da ferramenta. Utilizar a ferramenta adequada ao trabalho que se quer efectuar.

INDICAÇÃO!

Em caso de sobrecarga ou sobreaquecimento em funcionamento contínuo, o aparelho reduz automaticamente a rotação até estar suficientemente frio.

Indicações sobre trabalho

INDICAÇÃO!

Depois de desligada, a ferramenta eléctrica ainda roda durante breves momentos.

Desbastar

AVISO!

Nunca utilizar um disco de corte para efectuar trabalhos de desbaste.

– Ângulo de ataque 20°–40º para um trabalho de desbaste em melhores condições.
– Deslocar a rebarbadora, para lá e para cá, com uma pressão moderada. Assim, a peça não aquece muito e não se verificam descolorações; além disso não se formam estrias.

Trabalhos de cortar

AVISO!

Para cortar, deve ser utilizada uma capa especial de protecção de corte.
Ver catálogo de acessórios do fabricante.

– Não pressionar, não emperrar, não oscilar.
– A rebarbadora tem que trabalhar sempre em rotação antagónica, ver figura L. Caso contrário, existe perigo de salto descontrolado para fora da ranhura.
– Adaptar o avanço ao material que se está a trabalhar: quanto mais duro, mais lento.

Mais informações sobre os produtos do fabricante no site www.flex-tools.com.

Manutenção e tratamento

⚠ *AVISO!*
Antes de quaisquer trabalhos na rebarbadora, desligue a ficha da tomada.

Limpeza

⚠ *AVISO!*
Ao trabalhar-se com metais e em caso de utilização extrema, pode depositar-se pó condutivo no interior da estrutura. Danos no isolamento de protecção! A máquina deve funcionar através dum interruptor de protecção contra corrente de falha (corrente de activação máxima 30 mA).
Limpar regularmente o aparelho e as ranhuras de ventilação. A frequência da limpeza depende do material a trabalhar e da duração da utilização.
Limpar, regularmente, com ar comprimido seco, o interior da estrutura com motor.

Escovas de carvão

A rebarbadora está equipada com carvões de corte de ligação.
A atingir-se o limite de desgaste dos carvões, a rebarbadora desliga automaticamente.

i *INDICAÇÃO!*
Na substituição, utilizar somente peças originais do fabricante. Sendo utilizadas peças de outros fabricantes, expiram as obrigações de garantia do fabricante.
Através das entradas de ar traseiras, pode-se observar a ignição dos carvões, durante o funcionamento. Caso a chama das escovas seja muito forte, desligar imediatamente a rebarbadora.
Entregar a rebarbadora num Posto Oficial de Assistência Técnica.

Engrenagem

i *INDICAÇÃO!*
Não desapertar os parafusos da cabeça de engrenagem. Se esta indicação não for respeitada, expiram as obrigações de garantia do fabricante.

Reparações

As reparações devem ser executadas, exclusivamente, por Serviços Técnicos autorizados pelo fabricante.

Peças de reparação e acessórios

Para mais acessórios, principalmente ferramentas abrasivas, consulte o catálogo do fabricante.
Desenhos de explosão e listas de peças de reparação podem ser consultados na nossa Homepage:
www.flex-tools.com

Exclusão de responsabilidades

O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos e perda de lucros, resultantes da interrupção do negócio, provocada pelo produto ou pela possível não utilização do mesmo.
O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos provocados por uma utilização inadequada ou em conjugação com produtos de outros fabricantes.

Inhoud

Gebruikte symbolen 65
Symbolen op het gereedschap 65
Voor uw veiligheid 65
Geluid en trillingen 69
Afvoeren van verpakking en machine . . 70
CE-Conformiteit 70
Technische gegevens 71
In één oogopslag 71
Gebruiksaanwijzing 72
Onderhoud en verzorging 74
Uitsluiting van aansprakelijkheid 74

Gebruikte symbolen

⚠ *WAARSCHUWING!*
Geeft een onmiddellijk dreigend gevaar aan. Als de waarschuwing niet in acht wordt genomen, dreigen levensgevaarlijke of zeer ernstige verwondingen.

⚠ *VOORZICHTIG!*
Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan. Als de aanwijzing niet in acht wordt genomen, kunnen persoonlijk letsel of materiële schade het gevolg zijn.

i *LET OP*
Geeft gebruikstips en belangrijke informatie aan.

Symbolen op het gereedschap


Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het gereedschap in gebruik neemt!


Draag een oogbescherming!


Afvoeren van het oude apparaat (zie pagina 70)!

Voor uw veiligheid

⚠ *WAARSCHUWING!*
Lees voor het gebruik van de haakse slijpmachine de volgende voorschriften en neem deze in acht:
- *deze gebruiksaanwijzing,*
- *de „Algemene veiligheidsvoorschriften" voor het gebruik van elektrische gereedschappen in de meegeleverde brochure (document-nummer: 315.915),*
- *de op de plaats van gebruik geldende regels en voorschriften ter voorkoming van ongevallen.*

Deze haakse slijpmachine is geconstrueerd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. Toch kunnen bij het gebruik ervan levensgevaar en verwondingsgevaar voor de gebruiker en voor andere personen resp. gevaren voor beschadigingen aan de machine of aan andere zaken optreden.
De haakse slijpmachine mag alleen worden gebruikt:
- *volgens de bestemming,*
- *in een veiligheidstechnisch optimale toestand.*

Verhelp storingen die de veiligheid in gevaar brengen onmiddellijk.

Gebruik volgens bestemming

Deze haakse slijpmachine is bestemd:
- voor professioneel gebruik in de industrie en door de vakman,
- voor het droog slijpen en doorslijpen van metaal en steen;
- voor het polijsten van oppervlakken met geschikt inzetgereedschap (L 3406 VRG),
- voor schuurwerkzaamheden met schuurpapier (L 3406 VRG),
- voor werkzaamheden met draadborstels (L 3406 VRG),
- voor gebruik met slijpgereedschap en toebehoren dat in deze gebruiksaanwijzing aangegeven of door de fabrikant wordt geadviseerd en voor een omtreksnelheid van 80 m/s is toegestaan.

Niet toegestaan zijn bijvoorbeeld kettingfreesschijven en zaagbladen.

Veiligheidsvoorschriften

⚠ *WAARSCHUWING!*

Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. *Als de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben. Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen voor de toekomst.*

alleen L 3309 FRG:

- **Dit elektrische gereedschap is te gebruiken als slijp- en doorslijpmachine. 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 en polijstwerkzaamheden.** Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet is voorzien, kunnen gevaren en verwondingen veroorzaken.

alleen L 3406 VRG:

- **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als slijpmachine, schuurmachine met schuurpapier, polijstmachine, draadborstel en doorslijpmachine. 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.
- **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 onherstelbaar beschadigd worden 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.
- **Schuurschijven, steunschijven en ander toebehoren moeten nauwkeurig op de uitgaande as van het elektrische gereedschap passen.** Inzetgereedschappen die niet nauwkeurig op de uitgaande as van het elektrische gereedschap passen, draaien ongelijkmatig, trillen sterk en kunnen tot het verlies van de controle leiden.
- **Gebruik geen beschadigde inzetgereedschappen. Controleer voor het gebruik altijd inzetgereedschappen op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren, slijtage en ernstige gebruikssporen. 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 de machine 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.
- **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Gebruik afhankelijk van de toepassing een volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of veiligheidsbril. Draag indien van toepassing een stofmasker, een gehoorbescherming, werkhandschoenen of een speciaal schort dat kleine slijp- en metaaldeeltjes tegenhoudt.**

Uw ogen moeten worden beschermd tegen wegvliegende deeltjes die bij verschillende toepassingen ontstaan. Een stof- of ademmasker moet het stof filteren dat bij de toepassing ontstaat. 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 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 veiligheidsvoorschriften

Terugslag is de plotselinge reactie als gevolg van een vasthakend of geblokkeerd draaiend inzetgereedschap, zoals een slijpschijf, schuurschijf, steunschijf, draadborstel, enz. Vasthaken of blokkeren leidt tot een abrupte stop 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 verkeerd of onjuist gebruik 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 terugstoten en vastklemmen.**
  Het ronddraaiende inzetgereedschap neigt er toe, zich vast te klemmen bij hoeken, scherpe randen of wanneer het terugspringt. 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 slijp- en doorslijpwerkzaamheden:

- **Gebruik uitsluitend het voor het elektrische gereedschap toegestane schuurtoebehoren en de voor dit schuurtoebehoren voorziene beschermkap.**
  Schuurtoebehoren dat niet voor het elektrische gereedschap is voorzien, kan niet voldoende worden afgeschermd en is niet veilig.
- **De beschermkap moet stevig op het elektrische gereedschap zijn aangebracht en zodanig zijn ingesteld dat een maximum aan veiligheid wordt bereikt. Dat wil zeggen dat het kleinst mogelijke deel van het schuurgereedschap open naar de bediener wijst.**
  De beschermkap moet de bediener beschermen tegen brokstukken en toevallig contact met het schuurgereedschap.
- **Schuurtoebehoren mag alleen worden gebruikt voor de geadviseerde toepassingsmogelijkheden. Bijvoorbeeld: slijp nooit met de zijkant van een doorslijpschijf.**
  Doorslijpschijven zijn bestemd voor materiaalafname met de rand van de schijf. Een zijwaartse krachtinwerking op dit schuurtoebehoren 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.
- **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.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor doorslijpwerkzaamheden:

- **Voorkom blokkeren van de doorslijpschijf en te hoge aandrukkracht. Slijp niet overmatig diep.**
  Een overbelasting van de doorslijpschijf vergroot de slijtage en de gevoeligheid voor kantelen of blokkeren en daardoor de mogelijkheid van een terugslag of breuk van het slijptoebehoren.
- **Mijd de omgeving voor en achter de ronddraaiende doorslijpschijf.**
  Als u de doorslijpschijf in het werkstuk van u weg beweegt, kan in het geval van een terugslag het elektrische gereedschap met de draaiende schijf rechtstreeks naar u toe worden geslingerd.
- **Als de doorslijpschijf vastklemt of als u de werkzaamheden onderbreekt, schakelt u het gereedschap uit en houdt u het rustig vast tot de schijf tot stilstand is gekomen.**
  Probeer nooit om de nog draaiende doorslijpschijf uit de groef te trekken. Anders kan een terugslag het gevolg zijn. Stel de oorzaak van het vastklemmen vast en maak deze ongedaan.
- **Schakel het elektrische gereedschap niet opnieuw in zolang het zich in het werkstuk bevindt. Laat de doorslijpschijf eerst het volledige toerental bereiken voordat u het doorslijpen voorzichtig voortzet.**

Anders kan de schijf vasthaken, uit het werkstuk springen of een terugslag veroorzaken.

- **Wees bijzonder voorzichtig bij invallend frezen in bestaande muren of andere plaatsen zonder voldoende zicht.**
  De invallende doorslijpschijf kan bij het doorslijpen van gas- of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.
- **Ondersteun platen of grote werkstukken om het risico van een terugslag door een ingeklemde doorslijpschijf te verminderen.**
  Grote werkstukken kunnen onder hun eigen gewicht doorbuigen. Het werkstuk moet aan beide zijden van de schijf worden ondersteund, zowel vlakbij de slijpgroef als aan de rand.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor schuurwerkzaamheden met schuurpapier (L 3406 VRG):

- **Gebruik geen schuurbladen met te grote afmetingen, maar houd u aan de voorschriften van de fabrikant voor de maten van schuurbladen.**
  Schuurbladen die over de rand van de steunschijf uitsteken, kunnen verwondingen veroorzaken en kunnen tot blokkeren, scheuren van de schuurbladen of terugslag leiden.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor polijstwerkzaamheden (L 3406 VRG):

- **De polijstkap mag geen losse delen hebben, in het bijzonder geen losse bevestigingssnoeren. Maak de bevestigingssnoeren vast of kort deze in.**
  Losse, meedraaiende bevestigingssnoeren kunnen uw vingers meenemen of in het werkstuk vasthaken.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor werkzaamheden met draadborstels (L 3406 VRG):

- **Houd er rekening mee dat de draadborstel ook tijdens het normale gebruik draadstukken verliest. Overbelast de draden niet door een te hoge aandrukkracht.**
  Wegvliegende draadstukken kunnen gemakkelijk door dunne kleding en/of de huid dringen.
- **Als het gebruik van een beschermkap wordt geadviseerd, dient u te voorkomen dat beschermkap en draadborstel elkaar kunnen raken.**
  Vlakstaal- en komstaalborstels kunnen door aandrukkracht en centrifugaalkrachten hun diameter vergroten.

Overige veiligheidsvoorschriften

- De netspanning en de op het typeplaatje vermelde spanningsgegevens moeten overeenkomen.
- Druk alleen op knop voor de blokkering van de uitgaande as als het slijpgereedschap stilstaat.

Geluid en trillingen

De geluids- en trillingswaarden zijn vastgesteld volgens EN 60745.

L 3309 FRG:

Het A-gewaardeerde geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend:

- Geluidsdrukniveau: 84 dB(A);
- Geluidsvermogenniveau: 95 dB(A);
- Onzekerheid: K = 3 dB.

Totale trillingswaarde (bijoppervlakteschuren):

- Emissiewaarde: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Onzekerheid: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Het A-gewaardeerde geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend:

- Geluidsdrukniveau: 84 dB(A);
- Geluidsvermogenniveau: 95 dB(A);
- Onzekerheid: K = 3 dB.

Totale trillingswaarde:

- Emissiewaarde bij ...
  Oppervlakteschuren: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Schuren met schuurblad: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Polijsten: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Onzekerheid: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***VOORZICHTIG!***

De aangegeven meetwaarden gelden voor nieuwe gereedschappen. Bij dagelijks gebruik veranderen geluids- en trillingswaarden.

LET OP
Het is deze instructies vermelde trillingsniveau is gemeten volgens de meetmethode zoals beschreven in de norm EN 60745 en kan worden gebruikt voor de onderlinge vergelijking van elektrische gereedschappen. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting. Het vermelde trillingsniveau geldt voor de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Indien het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of zonder voldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting over het gehele arbeidstijdvak duidelijk verhogen.
Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moeten ook de tijden in aanmerking worden genomen waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het wel loopt, maar niet feitelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting over het gehele arbeidstijdvak duidelijk verminderen.
Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschap en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van de arbeidsprocessen.

VOORZICHTIG!
Draag een gehoorbescherming bij een geluidsdruk van meer dan 85 dB(A).

Afvoeren van verpakking en machine

WAARSCHUWING!
Maak een versleten machine onbruikbaar door het netsnoer te verwijderen.

Alleen voor EU-landen
Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.
Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten versleten elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze opnieuw worden gebruikt.

LET OP
Vraag uw vakhandel naar de mogelijkheden om uw oude gereedschap af geven.

CE-Conformiteit

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder "Technische gegevens" beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:
EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EG (tot 19-04-2016), 2014/30/EG (vanaf 20-04-2016), 2006/42/EG, 2011/65/EG.
Verantwoordelijk voor technische documentatie:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Technische gegevens

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Machinetype		Haakse slijpmachine	
Max. Ø slijpgereedschap	mm	125	
Dikte slijpgereedschap	mm	1–6	
Opnameboorgat	mm	22,23	
Schroefdraad uitgaande as		M14	
Maximale omtreksnelheid	m/s	80	
Toerental	o.p.m.	11000	2100–7500
Opgenomen vermogen (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Gewicht (zonder kabel)	kg	1,9	2,2
Isolatieklasse		II/□	

In één oogopslag

In deze gebruiksaanwijzing worden verschillende elektrische gereedschappen beschreven. Details van de afbeeldingen kunnen afwijken van het door u gekochte elektrische gereedschap.



Uitvouwbare pagina's aan het einde van deze gebruiksaanwijzing uitvouwen.

Afbeelding A

1 **Schakelaar**
Voor in- en uitschakelen.

2 **Inschakelblokkering/ vergrendelingsknop**
Voorkomt onbedoeld starten van het gereedschap en vergrendelt de schakelaar (1) bij continu gebruik.

3 **Uitgaande as met schroefdraadflens**
a Spanmoer
b Spanflens

4 **Beschermkap**
Kan zonder hulpgereedschap in 12 standen 360° worden versteld.

5 **SoftVib handgreep met vasthoudsleutel**
Handgreep kan links en rechts worden gemonteerd. Draai de afdekking open als u het slijpgereedschap wilt wisselen.

6 **Blokkering van de uitgaande as**
Voor het vastzetten van de uitgaande as bij het wisselen van inzetgereedschap.

7 **Machinekop**
Met luchtafvoeropening en draairichtingpijl.

8 **Typeplaatje**

9 **Netsnoer 4,0 m met stekker**

alleen L 3406 VRG:

10 **Stelwiel voor vooraf instelbaar toerental**

11 **Toerentaltabel**

Gebruiksaanwijzing

⚠ *WAARSCHUWING!*
Trek voor alle werkzaamheden aan de haakse slijpmachine de stekker uit het stopcontact.

Voor de ingebruikneming

Pak de haakse slijpmachine uit en controleer of alles compleet is meegeleverd en er geen transportschade is.

Beschermkap monteren

⚠ *WAARSCHUWING!*
Werk bij afbraam- en doorslijpwerkzaamheden nooit zonder beschermkap.

Afbeelding B

- Trek de stekker uit de contactdoos.
- Beschermkap opzetten. Nokken op de beschermkap moeten daarbij in de uitsparingen van de flens zitten.
- Beschermkap met de wijzers van de klok mee draaien.
  Draaien is slechts in één richting mogelijk!
- Demontage in omgekeerde volgorde.

Verstel de beschermkap

Voor de aanpassing aan de werktaak is de beschermkap zonder gereedschap verstelbaar in 12 standen binnen 360°.

⚠ *VOORZICHTIG!*
Verwondingsgevaar!
Draag werkhandschoenen!

Afbeelding C

- Trek de stekker uit de contactdoos.
- Beschermkap tegengesteld aan de draairichtingspijl op de machinekop tot aan vereiste stand draaien.

Gereedschap bevestigen/ vervangen

- Trek de stekker uit de contactdoos.

Slijpschijf monteren

Afbeelding D

- Neem de handgreep van de machine door deze tegen de wijzers van de klok in te draaien.
- Draai de afdekking op de handgreep 180° tot deze vastklikt.
  De vasthoudsleutel is meegeleverd.

Afbeelding E

- Arretering van uitgaande as indrukken en ingedrukt houden (**1.**).
- Draai met de vasthoudsleutel de spanmoer tegen de wijzers van de klok in los van de uitgaande as en verwijder de spanmoer (**2.**).
- Leg de slijpschijf in de juiste positie op de uitgaande as.

Afbeelding F

- Draai de spamoer met de kraag naar boven op de uitgaande as.
- Druk op de blokkering van de uitgaande as en houd deze ingedrukt.
- Draai de spanmoer met de vasthoudsleutel vast.
- Laat het inzetgereedschap proefdraaien om te controleren of het gecentreerd ingespannen is.

Steunschijf met klithechting bevestigen (alleen L 3406 VRG)

- Demonteer de beschermkap.
- Druk op de blokkering van de uitgaande as en houd deze ingedrukt.
- Draai met de vasthoudsleutel de spanmoer tegen de wijzers van de klok in los van de uitgaande as en verwijder de spanmoer.
- Spanflens verwijderen.

Afbeelding G

- Steunschijf met klithechting in de richting van de wijzers van de klok op de uitgaande as schroeven en handvast aandraaien.
- Schuurmiddel gecentreerd op de steunschijf met klithechting leggen en vastdrukken.
- Laat het inzetgereedschap proefdraaien om te controleren of het gecentreerd ingespannen is.

Proefdraaien

- Steek de stekker in de contactdoos.
- Schakel de haakse slijpmachine in (zonder de schakelaar vast te zetten) en laat de machine gedurende ca. 30 seconden lopen. Controleer de machine op onbalans en trillingen.
- Schakel de haakse slijpmachine uit.

In- en uitschakelen

Gebruik voor korte duur zonder vergrendeling

Afbeelding H

- Druk eerst de inschakelblokkering in. Druk vervolgens de schakelaar in en houd deze vast. Inschakelblokkering loslaten.
- Als u het gereedschap wilt uitschakelen, laat u de schakelaar los.

Continu gebruik met vergrendeling

Afbeelding I

- Druk eerst de inschakelblokkering in. Druk vervolgens de schakelaar in en houd deze vast.
- Als u de schakelaar wilt vastzetten, houdt u de vergrendelingsknop ingedrukt en laat u de schakelaar los. Inschakelblokkering loslaten.

Afbeelding J

- Als u het gereedschap wilt uitschakelen, drukt u de schakelaar kort in laat u deze los.

⚠ *VOORZICHTIG!*

Nadat de stroom is uitgevallen, start het ingeschakelde gereedschap niet opnieuw.

Vooraf instelbaar toerental (alleen L 3406 VRG)

Afbeelding K

Als u het werktoerental wilt instellen, zet u het stelwiel op de gewenste waarde.

⚠ *VOORZICHTIG!*

Verwondingsgevaar door beschadiging van het inzetgereedschap. Gebruik het inzetgereedschap dat bij de werkzaamheden past.

ℹ *LET OP*

Bij overbelasting of oververhitting bij continu gebruik vermindert het gereedschap het toerental automatisch totdat het gereedschap voldoende is afgekoeld.

Tips voor de werkzaamheden

ℹ *LET OP*

Na het uitschakelen loopt het slijpgereedschap nog korte tijd uit.

Afbramen

⚠ *WAARSCHUWING!*

Gebruik nooit doorslijpschijven voor afbraamwerkzaamheden.

– Aanzethoek 20°–40° voor optimale afname.
– Beweeg de haakse slijpmachine met matige druk heen en weer. Daardoor wordt het werkstuk niet te heet en ontstaan er geen verkleuringen. Bovendien komen er zo geen groeven in het werkstuk.

Doorslijpen

⚠ *WAARSCHUWING!*

Voor doorslijpen moet een speciale doorslijpbeschermkap worden gebruikt. Zie toebehorencatalogus van fabrikant.

– Druk de machine niet aan. Houd de machine niet schuin. Laat de machine niet oscilleren.
– Werk met de haakse slijpmachine altijd in tegengestelde richting, zie afbeelding L. Anders kan de schijf ongecontroleerd uit de groef springen.
– Pas de voeding aan het te bewerken materiaal aan. Hoe harder het materiaal, hoe langzamer u naar voren beweegt.

Zie www.flex-tools.com voor meer informatie over de producten van de fabrikant.

Onderhoud en verzorging

⚠ *WAARSCHUWING!*
Trek voor alle werkzaamheden aan de haakse slijpmachine de stekker uit het stopcontact.

Reiniging

⚠ *WAARSCHUWING!*
Bij het bewerken van metalen kan zich bij intensief gebruik geleidend stof in het machinehuis ophopen. Gevaar voor beschadiging van de veiligheidsisolatie! Gebruik de machine via een aardlek-schakelaar (inschakelstroom 30 mA).
Reinig de machine en de ventilatie-openingen regelmatig. De frequentie van de reiniging is afhankelijk van het bewerkte materiaal en van de duur van het gebruik.
Blaas de binnenzijde van het machinehuis met de motor regelmatig met droge perslucht door.

Koolborstels

De haakse slijpmachine is voorzien van zelfuitschakelende koolborstels.
Na het bereiken van de slijtagegrens schakelen de koolborstels de haakse slijpmachine automatisch uit.

i *LET OP*
Gebruik uitsluitend originele vervangings-onderdelen van de fabrikant. Bij het gebruik van onderdelen van een andere fabrikant vervallen de garantieverplichtingen van de fabrikant.
Door de luchttoevoeropeningen aan de achterzijde kunnen de koolborstelvonken tijdens het gebruik worden geobserveerd. Schakel de haakse slijpmachine onmiddellijk uit bij sterke vonkontwikkeling van de koolborstels. Geef de haakse slijpmachine vervolgens af bij een door de fabrikant erkende klantenservice.

Machinekop

i *LET OP*
Draai de schroeven op de machinekop tijdens de garantietijd niet los. Anders vervallen de garantieverplichtingen van de fabrikant.

Reparaties

Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door een door de fabrikant erkende klanten-service.

Vervangingsonderdelen en toebehoren

Zie voor meer toebehoren, in het bijzonder slijpgereedschappen, de catalogi van de fabrikant.
Explosietekeningen en onderdelenlijsten vindt u op onze website:
www.flex-tools.com

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en verloren winst door onderbreking van de werkzaamheden die door het product of het niet-mogelijke gebruik van het product zijn veroorzaakt.
De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade die door onde-skundig gebruik of in combinatie met producten van andere fabrikanten is veroorzaakt.

Indhold

Anvendte symboler 75
Symboler på apparatet 75
For din egen sikkerheds skyld 75
Støj og vibration 79
Bortskaffelseshenvisninger 80
CE-Overensstemmelse 80
Tekniske data 81
Oversigt 81
Brugsanvisning 82
Vedligeholdelse og pleje 83
Ansvarsudelukkelse 84

Anvendte symboler

⚠ *ADVARSEL!*
Betegner en umiddelbar truende fare. Ved tilsidesættelse af henvisningen opstår der livsfare eller fare for alvorlig tilskadekomst.

⚠ *FORSIGTIG!*
Betegner en mulig farlig situation. Ved tilsidesættelse af henvisningen er der fare for tilskadekomst eller materielle skader.

i *BEMÆRK*
Betegner anvendelsestips og vigtige informationer.

Symboler på apparatet


Læs betjeningsvejledningen inden ibrugtagning!


Benyt øjenværn!


Henvisning om bortskaffelse af det udtjente apparat (se side 80)!

For din egen sikkerheds skyld

⚠ *ADVARSEL!*
Inden vinkelsliberen tages i brug læs og følg:
- *denne betjeningsvejledning,*
- *„Generelle sikkerhedsanvisninger“ for håndtering af elværktøjer i vedlagte hæfte (skrift-nr.: 315.915),*
- *de for anvendelsesstedet gældende regler og forskrifter vedrørende forebyggelse af ulykker.*

Denne vinkelsliber er konstrueret i henhold til aktuelt teknisk niveau og anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der ved dens brug opstå fare for brugers eller tredjemands liv og lemmer, maskinen kan beskadiges, eller der kan opstå andre materielle skader. Vinkelsliberen må kun benyttes
- *til det dertil beregnede formål,*
- *i sikkerhedsteknisk upåklagelig tilstand.*

Fejl, der har negativ indflydelse på sikkerheden, skal afhjælpes omgående.

Bestemmelsesmæssig brug

Denne vinkelsliber er beregnet
- til erhvervsmæssig brug inden for industri og håndværk,
- til slibning og skæring af metal og sten ved tørslibning,
- til polering af overflader med det tilsvarende værktøj (L 3406 VRG),
- til sandpapirslibning (L 3406 VRG),
- til arbejde med trådbørster (L 3406 VRG),
- til brug med slibeværktøj og tilbehør som angivet i denne vejledning eller som anbefales af producenten og er godkendt til en periferihastighed på 80 m/s.

Ikke tilladt er f.eks. kædefræseskiver, savklinger.

Sikkerhedshenvisninger

⚠ *ADVARSEL!*

Læs venligst alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger. *Tilsidesættelse af sikkerhedshenvisningerne og anvisningerne kan medføre elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser. Opbevar alle sikkerhedshenvisningerne og anvisningerne af hensyn til senere brug.*

Kun L 3309 FRG:

- **Dette elværktøj skal anvendes som sliber og skæremaskine. Følg alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og data, der følger med apparatet.**
  Hvis efterfølgende anvisninger tilsidesættes, kan det medføre elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.
- **Dette elværktøj er ikke egnet til sandpapirslibning, arbejder med trådbørster og polering.**
  Hvis elværktøjet anvendes til andre formål, end det er beregnet til, kan personer udsættes for fare og kvæstes.

Kun L 3406 VRG:

- **Dette elværktøj skal anvendes som sliber, sandpapirsliber, poleringsmaskine, trådbørste og skæremaskine. Følg alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og data, der følger med apparatet.**
  Hvis efterfølgende anvisninger tilsidesættes, kan det medføre elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

- **Der må ikke anvendes tilbehør, der ikke specielt er beregnet og anbefalet af producenten til dette elværktøj.**
  Selv om tilbehøret kan fastgøres på elværktøjet, er det ikke en garanti for en sikker brug.
- **Det tilladte omdrejningstal af indsatsværktøjet skal være mindst lige så højt som det på elværktøjet angivne maksimale omdrejningstal.**
  Tilbehør der drejer hurtigere end tilladt kan brække og kastes rundt.
- **Yderdiameter og tykkelse af indsatsværktøjet skal svare til målangivelserne for dit elværktøj.**
  Forkert dimensionerede indsatsværktøjer kan ikke afskærmes tilstrækkeligt eller kontrolleres.
- **Slibeskiver, slibetallerkner eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt på elværktøjets slibespindel.**
  Indsatsværktøjer, der ikke passer nøjagtigt på elværktøjets slibespindel, drejer ujævnt, vibrerer kraftigt, og det kan medføre, at man mister kontrollen.
- **Ikke anvend beskadigede indsatsværktøjer. Kontrollér indsatsværktøjerne hver gang inden brug for afsplintninger og revner, slibetallerknerne for revner, slitage eller stærkt slid. Hvis elværktøjet eller indsatsværktøjet er faldet på gulvet, kontrollér, om det er beskadiget, eller anvend et ubeskadiget indsatsværktøj. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og sat ind, skal du selv og andre personer, der befinder sig i nærheden, holde sig uden for det niveau, hvor indsatsværktøjet roterer. Lad apparatet køre et minut med det maksimale omdrejningstal.**
  Beskadigede indsatsværktøjer brækker for det meste i løbet af denne testtid.
- **Bær personligt beskyttelsesudstyr. Benyt helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Benyt afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, der beskytter dig mod små slibe- og materialepartikler.**
  Øjnene skal beskyttes mod fremmedlegemer, der kastes rundt og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmasken skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Udsættes du for kraftig støj i længere tid, kan du lide høretab.
- **Sørg for at andre personer opholder sig i sikker afstand af dit arbejdsområde. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr.**
  Brudstykker af arbejdsemnet eller brækkede indsatsværktøjer kan blive kastet rundt og medføre kvæstelser, også uden for selve arbejdsområdet.

- **Hold kun apparatet fast i de isolerade grebsflader, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte strømledninger eller eget netkabel.**
  Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte metaldele på apparatet under spænding og medføre elektriske stød.
- **Hold netkablet borte fra roterende indsatsværktøjer.**
  Mister du kontrollen over apparatet, kan netkablet skæres over eller rammes, og din hånd eller arm kan trækkes ind i det roterende indsatsværktøj.
- **Læg aldrig elværktøjet til side før det står helt stille.**
  Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved du kan miste kontrollen over elværktøjet.
- **Lad ikke elværktøjet køre, mens det bæres.**
  Ved tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj kan dit tøj blive fanget, hvorved indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.
- **Rengør ventilationsslidserne på dit elværktøj regelmæssigt.**
  Motorblæseren trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan forårsage elektrisk fare.
- **Ikke anvend elværktøjet i nærheden af brændbare materialer.**
  Gnister kan antænde disse materialer.
- **Ikke anvend indsatsværktøjer, der kræver flydende kølemidler.**
  Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektriske stød.

Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedshenvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibetallerken, trådbørste osv., har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering medfører et pludseligt stop af det roterende indsatsværktøj. Derved accelereres et ukontrolleret elværktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Sidder f.eks. en slibeskive fast eller blokerer i et arbejdsemne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i arbejdsemnet, blive siddende, hvorved slibeskiven brækker af eller giver tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig så hen imod eller bort fra brugeren, afhængigt af skivens omdrejningsretning på blokeringsstedet. Derved kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag skyldes forkert eller fejlbehæftet brug af elværktøjet.
Det kan forhindres ved at træffe egnede forsigtighedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

- **Hold godt fast i elværktøjet og sørg for, at både din krop og dine arme befinder sig i en position, hvor du kan stå imod tilbageslagskræfterne. Anvend altid ekstrahåndtaget, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når apparatet kører op.**
  Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne ved at træffe egnede forsigtighedsforanstaltninger.
- **Sørg for at din hånd aldrig kommer i nærheden af de roterende indsatsværktøjer.**
  Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over din hånd i forbindelse med et tilbageslag.
- **Undgå at kroppen befinder sig i det område, hvor elværktøjet bevæger sig i forbindelse med et tilbageslag.**
  Tilbageslaget driver elværktøjet i modsat retning af slibeskivens bevægelse på blokeringsstedet.
- **Vær særlig forsigtig ved arbejder i området af hjørner, skarpe kanter osv. Det skal forhindres, at indsatsværktøjerne slår tilbage fra arbejdsemnet og sætter sig fast.**
  Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast, når det anvendes i hjørner, skarpe kanter, eller hvis det slår tilbage. Dette medfører, at man mister kontrollen, eller der opstår et tilbageslag.
- **Brug ikke kædesavklinge eller fortandede savklinge.**
  Sådanne indsatsværktøjer bevirker ofte et tilbageslag, eller at man mister kontrollen over elværktøjet.

Særlige sikkerhedshenvisninger vedrørende slibning og slibeskiveskæring:

- **Anvend udelukkende slibelegemer, der er godkendt til dit elværktøj og beskyttelseskappe, der er beregnet til disse slibelegemer.**
  Slibelegemer, der ikke er beregnet til elværktøjet, kan afskærmes utilstrækkeligt og er usikre.
- **Beskyttelseskappen skal være anbragt sikkert på elværktøjet og være indstillet på en sådan måde, at der opnås maksimal sikkerhed, hvilket vil sige, at den mindst mulige del af slibelegeme peger åbent hen imod brugeren.**
  Beskyttelseskappen skal beskytte brugeren mod brudstykker og tilfældig kontakt med slibelegemet.
- **Slibelegemer må kun anvendes til de anbefalede anvendelsesmuligheder. For eksempel: Slib aldrig med sidefladen af en skæreskive.**
  Skæreskiver er beregnet til at fjerne materiale med kanten af skiven. Sidevendt kraftpåvirkning på disse slibelegemer kan brække dem.
- **Anvend altid ubeskadigede spændeflanger i rigtig størrelse og form til den valgte slibeskive.**
  Egnede flanger støtter slibeskiven og reducerer således risikoen for, at slibeskiven brækker. Flanger til skæreskiver kan være anderledes end flanger til andre slibeskiver.
- **Ikke anvend slidte slibeskiver fra større elværktøjer.**
  Slibeskiver til større elværktøjer er ikke dimensioneret til højere omdrejningstal på mindre elværktøjer og kan brække.

Særlige sikkerhedshenvisninger vedrørende slibeskiveskæring:

- **Undgå at skæreskiven blokerer, eller at den udsættes for et for højt pressetryk. Foretag ikke alt for dybe snit.**
  Overbelastning af skæreskiven øger dens slitage og tendens til, at den sætter sig fast eller blokerer og dermed også risikoen for et tilbageslag, eller for at slibelegemet brækker.
- **Undgå området for og bag ved den roterende skæreskive.**
  Bevæger du skæreskiven i arbejdsemnet væk fra dig selv, kan elværktøjet med den roterende skive slynges direkte mod dig i tilfælde af et tilbageslag.
- **Sidder skæreskiven i klemme eller afbryder du arbejdet, sluk for apparatet og hold det roligt, indtil skiven står stille.**
  Forsøg aldrig at trække skæreskiven ud af snittet, mens den roterer, da dette kan føre til et tilbageslag. Lokalisér og afhjælp årsagen til fastklemningen.
- **Tænd ikke elværktøjet igen så længe det befinder sig i arbejdsemnet. Sørg for at skæreskiven først når op på sit fulde omdrejningstal, før du forsigtigt fortsætter skæring.**
  Ellers kan skiven sætte sig i klemme, springe ud af arbejdsemnet eller forårsage et tilbageslag.
- **Vær særlig forsigtig ved „lommesnit" i eksisterende vægge eller ind i andre skjulte områder.**
  Den neddykkede skæreskive kan forårsage et tilbageslag, når der skæres i gas- eller vandledninger, elledninger eller andre genstande.
- **Understøt plader eller store arbejdsemner for at reducere risikoen for et tilbageslag som følge af en fastklemt skæreskive.**
  Store arbejdsemner kan bøje sig på grund af egenvægten. Arbejdsemnet skal støttes på begge sider af skiven, både i nærheden af skæresnittet og ved kanten.

Særlige sikkerhedshenvisninger vedrørende sandpapirslibning (L 3406 VRG):

- **Anvend ikke overdimensionerede slibeblade men følg angivelserne fra producenten vedrørende slibebladenes størrelse.**
  Slibeblade, der rager ud over slibetallerknen, kan forårsage kvæstelser, samt medføre blokering, brist af slibebladene eller tilbageslag.

Særlige sikkerhedshenvisninger vedrørende polering (L 3406 VRG):

- **Løse dele på polerhætten, især fastgørelsessnore, er forbudt. Læg fastgørelsessnore på plads eller afkort dem.**
  Løse fastgørelsessnore, der drejer med rundt, kan gribe fat i dine fingre eller sætte sig fast i arbejdsemnet.

Særlige sikkerhedshenvisninger vedrørende arbejde med trådbørster (L 3406 VRG):

- **Vær opmærksom på, at trådbørster også taber trådstykker under almindelig brug. Overbelast ikke trådene med et for stort pressetryk.**
  Flyvende trådstykker kan meget let trænge gennem tyndt tøj og/eller huden.
- **Anbefales det at bruge en beskyttelseskappe, skal du forhindre, at beskyttelseskappe og trådbørste kan berøre hinanden.**
  Tallerkner og kopbørster kan øge deres diameter ved pressetryk og centrifugalkræfter.

Videre sikkerhedshenvisninger

- Netspændingen og spændingsangivelsen på typeskiltet skal stemme overens.
- Tryk kun på spindellåsen når slibeværktøjet står stille.

Støj og vibration

Støj- og svingningsværdierne er beregnet tilsvarende EN 60745.

L 3309 FRG:

Det A-vurderede støjniveau for apparatet er typisk:

– Lydtryksniveau: 84 dB(A);
– Lydeffektniveau: 95 dB(A);
– Usikkerhed: K = 3 dB.

Samlet svingningsværdi (ved overfladeslibning):

– Emissionsværdi: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Usikkerhed: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Det A-vurderede støjniveau for apparatet er typisk:

– Lydtryksniveau: 84 dB(A);
– Lydeffektniveau: 95 dB(A);
– Usikkerhed: K = 3 dB.

Samlet svingningsværdi:

– Emissionsværdi ved ...
  overfladeslibning: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  slibning med slibeblad: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  polering: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Usikkerhed: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***FORSIGTIG!***

De angivne måleværdier gælder for nye apparater. Støj- og svingningsværdierne ændrer sig ved daglig brug.

ℹ ***BEMÆRK***

Det svingningsniveau, der er angivet i disse anvisninger, er blevet målt i henhold til en standardiseret måleproces i EN 60745 og kan bruges til at sammenligne elværktøjerne. Det egner sig også til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen. Det angivne svingningsniveau repræsenterer elværktøjets hovedsagelige anvendelser. Hvis elværktøjet dog benyttes til andre formål, med afvigende indsatsværktøjer eller det vedligeholdes utilstrækkeligt, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan øge svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet. For nøjagtigt at kunne vurdere svingningsbelastningen bør man også tage højde for de tider, hvor apparatet er slukket eller kører, men faktisk ikke bruges. Dette kan reducere svingningsbelastningen betydeligt i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren imod påvirkning af svingninger, som for eksempel: vedligeholdelse af elværktøj og indsatsværktøjer, varmholdelse af hænder, organisation af arbejdsforløb.

⚠ ***FORSIGTIG!***

Ved et lydtryk på over 85 dB(A) skal der benyttes høreværn.

Bortskaffelseshenvisninger

⚠ *ADVARSEL!*

Gør udtjente apparater ubrugelige ved at fjerne netkablet.



Kun for EU-lande
Elværktøjer er ikke normalt husholdningsaffald!

I henhold til europæisk direktiv 2012/19/EF om gamle elektriske og elektroniske apparater og omsætning til national ret skal udtjente elværktøjer samles separat og tilføres miljøvenlig genbrug.

i *BEMÆRK*

Faghandlen giver oplysninger om bortskaffelsesmuligheder!

CE-Overensstemmelse

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at produktet beskrevet under „Tekniske data“ er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 60745 ifølge bestemmelserne i direktiv 2004/108/EF (indtil 19.04.2016), 2014/30/EF (fra 20.04.2016), 2006/42/EF, 2011/65/EF.

Ansvarlig for det tekniske dossier:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tekniske data

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Apparattype		Vinkelsliber	
Slibeværktøjets maks. Ø	mm	125	
Slibeværktøjets tykkelse	mm	1–6	
Styrehul	mm	22,23	
Spindelgevind		M14	
Maks. periferihastighed	m/s	80	
Omdrejningstal	omdr./ min	11000	2100–7500
Optagen effekt (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Vægt (uden kabel)	kg	1,9	2,2
Beskyttelsesklasse		II/⧈	

Oversigt

I nærværende vejledning beskrives forskellige elværktøjer. Illustrationen kan afvige i detaljerne fra det købte elværktøj.



Se fold-ud-siderne bagest i denne vejledning.

Billede A

1 **Afbryder**
Til at tænde og slukke.

2 **Indkoblingsspærre/låseknap**
Forhindrer utilsigtet start af apparatet og låser afbryderen (1) i konstantdrift.

3 **Spindel med gevindflange**
a Spændemøtrik
b Spændeflange

4 **Beskyttelseskappe**
Indstillelig med 12 indgreb til 360° uden værktøj.

5 **SoftVib håndtag med stopnøgle**
Håndtag monterbart på venstre og højre side. Til udskiftning af slibeværktøjet løsnes afdækningen.

6 **Spindellås**
Til låsning af spindlen ved værktøjsskift.

7 **Gearhoved**
Med luftudslip og omdrejningsretningspil.

8 **Typeskilt**

9 **Netkabel 4,0 m med netstik**

kun L 3406 VRG:

10 **Indstillingshjul til forvalg af omdrejningstal**

11 **Tabel over omdrejningstal**

Brugsanvisning

⚠ *ADVARSEL!*
Før alle arbejder på vinkelsliberen træk netstikket ud af stikkontakten.

Inden ibrugtagning
Pak vinkelsliberen ud og kontrollér, om leveringen er komplet og om der er opstået transportskader.

Montering af beskyttelseskappe
⚠ *ADVARSEL!*
Arbejd aldrig uden beskyttelseskappe ved grovslibning og skærearbejder.

Billede B
- Træk netstikket ud.
- Sæt beskyttelseskappen på. Næserne på beskyttelseskappen skal derved sidde i udsparingerne på flangen.
- Drej beskyttelseskappen med uret. **Kan kun drejes i én retning!**
- Afmonteringen sker i omvendt rækkefølge.

Justering af beskyttelseskappe
For tilpasning til arbejdsopgaven, kan beskyttelseskappen justeres uden værktøj med 12 indgreb over 360°.

⚠ *FORSIGTIG!*
Kvæstelsesfare!
Benyt beskyttelseshandsker.

Billede C
- Træk netstikket ud.
- Drej beskyttelseskappen modsat omdrejningsretningspilen på gearhovedet, indtil den står i den nødvendige position.

Fastgørelse/skift af værktøj
- Træk netstikket ud.

Montering af slibeskive

Billede D
- Tag håndtaget af apparatet ved at dreje det imod uret.
- Drej afdækningen på håndtaget 180°, så den falder i hak. Stopnøglen er tilgængelig.

Billede E
- Tryk på spindellåsen og hold den inde (**1**.).
- Løsn spændemøtrikken på spindlen med stopnøglen ved at dreje den mod uret og tag den af (**2.**).
- Læg slibeskiven på i rigtig position.

Billede F
- Skru spændemøtrikken på spindlen med brystet opadvendt.
- Tryk på spindellåsen og hold den inde.
- Spænd spændemøtrikken fast med stopnøglen.
- Foretag en prøvekørsel for at kontrollere den centriske ispænding af værktøjerne.

Fastgørelse af velcrotallerken (kun L 3406 VRG)
- Afmontér beskyttelseskappen.
- Tryk på spindellåsen og hold den inde.
- Løsn spændemøtrikken på spindlen med stopnøglen ved at dreje den mod uret og tag den af.
- Tag spændeflangen af.

Billede G
- Skru velcrotallerknen på spindlen med uret og spænd den fast med hånden.
- Læg slibemidlet centreret på velcrotallerknen og tryk det fast.
- Foretag en prøvekørsel for at kontrollere den centriske ispænding af værktøjerne.

Prøvekørsel
- Sæt netstikket i stikkontakten.
- Tænd vinkelsliberen (uden indgreb) og lad vinkelsliberen løbe i ca. 30 sekunder. Kontrollér den for ubalance og vibrationer.
- Sluk for vinkelsliberen.

Tænd og sluk
Kortvarig drift uden indgreb

Billede H
- Tryk først på indkoblingsspærren. Tryk derefter på afbryderen og hold den inde. Slip indkoblingsspærren.
- Slip afbryderen for at slukke for apparatet.

Konstantdrift med indgreb

Billede I

- Tryk først på indkoblingsspærren og derefter på afbryderen og hold den inde.
- Hold låseknappen inde for at den går i indgreb og slip afbryderen. Slip indkoblingsspærren.

Billede J

- Tryk kortvarigt på afbryderen og slip den for at slukke for apparatet.

⚠ *FORSIGTIG!*

Efter strømsvigt starter det tændte apparatet ikke igen.

Forvalg af omdrejningstal (kun L 3406 VRG)

Billede K

Stil indstillingshjulet på den ønskede værdi for indstilling af arbejdshastigheden.

⚠ *FORSIGTIG!*

Kvæstelsesfare som følge af værktøjets ødelæggelse. Anvend et værktøj der tilsvarer arbejdsopgaven.

ℹ *BEMÆRK*

Ved overbelastning eller overophedning i konstantdrift reduceres apparatets omdrejningstal automatisk, indtil apparatet er afkølet tilstrækkeligt.

Arbejdshenvisninger

ℹ *BEMÆRK*

Slibeværktøjet har et kort efterløb efter slukning.

Grovslibning

⚠ *ADVARSEL!*

Anvend aldrig skæreskiver til grovslibning.

– Indstillingsvinkel 20–40° for optimal bearbejdning.
– Bevæg vinkelsliberen frem og tilbage ved at trykke lidt på den. Derved bliver arbejdsemnet ikke for varmt og misfarves ikke; desuden opstår der ingen riller.

Slibeskiveskæring

⚠ *ADVARSEL!*

Til skæring skal der anvendes en særskilt beskyttelseskappe. Se producentens tilbehørskatalog.

– Tryk ikke, pas på at apparatet ikke sætter sig fast eller svinger.
– Vinkelsliberen skal altid arbejde i modløb, se billede L. Ellers opstår der fare at den springer ukontrolleret ud af rillen.
– Tilpas fremskydningen til materialet, der bearbejdes: jo hårdere, desto langsommere.

Videre informationer om producentens produkter findes under www.flex-tools.com.

Vedligeholdelse og pleje

⚠ *ADVARSEL!*

Før alle arbejder på vinkelsliberen træk netstikket ud af stikkontakten.

Rengøring

⚠ *ADVARSEL!*

Der kan aflejres lededygtigt støv i husets indre ved ekstrem anvendelse i forbindelse med bearbejdning af metaller. Dette har negativ indflydelse på beskyttelses-isoleringen! Maskinen skal drives via en fejlstrømsafbryder (udløsningsstrøm 30 mA).

Rengør apparatet og ventilationsslidserne regelmæssigt. Intervallerne afhænger af materialet, der skal bearbejdes, og af brugsvarigheden.

Blæs husets indre med motor ud regelmæssigt med tør trykluft.

Kulbørster

Vinkelsliberen er udstyret med udkoblingskul.
Når udkoblingskullenes slidgrænse nås, slukkes vinkelsliberen automatisk.

BEMÆRK

Der må kun anvendes originale dele fra producenten ved udskiftning.
Ved anvendning af fremmede fabrikater bortfalder producentens garantiforpligtelser.

Ilden fra kullet kan iagttages gennem de bagerste luftindgangsåbninger under brugen. Hvis ilden fra kullet bliver kraftigt, skal vinkelsliberen slukkes omgående. Aflevér vinkelsliberen til et kundeservice-værksted, der er autoriseret af producenten.

Gearkasse

BEMÆRK

Skruerne på gearhovedet må ikke løsnes i garantiperioden. Ved tilsidesættelse af dette bortfalder producentens garantiforpligtelser.

Reparationer

Reparationer må udelukkende udføres af et kundeserviceværksted, der er autoriseret af producenten.

Reservedele og tilbehør

Videre tilbehør, især slibeværktøjer, findes i katalogerne fra producenten.
Eksplosionstegninger og reservedelslister finder du på vores hjemmeside:
www.flex-tools.com

Ansvarsudelukkelse

Fabrikanten og hans repræsentant hæfter ikke for skader og fortjeneste som virksomheden evt. er gået glip af som følge af driftsafbrydelse i virksomheden, forårsaget af produktet eller fordi produktet ikke kunne benyttes.
Fabrikanten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader opstået som følge af usagkyndig anvendelse eller i forbindelse med produkter fra andre fabrikanter.

Innhold

Anvendte symboler 85
Symbolene på apparatet 85
For din egen sikkerhet 85
Støy og vibrasjon 89
Henvisninger om skroting 90
CE-Konformitet 90
Tekniske data 91
Et overblikk 91
Bruksanvisning 92
Vedlikehold og pleie 93
Utelukkelse av ansvar 94

Anvendte symboler

⚠ *ADVARSEL!*
Gjør oppmerksom på en umiddelbar truende fare. Det kan oppstå livsfare eller fare for alvorlige skader dersom dette ikke blir fulgt.

⚠ *FORSIKTIG!*
Gjør oppmerksom på en situasjon som kan være farlig. Det kan oppstå skader på personer eller ting dersom dette ikke blir fulgt.

i *HENVISNING*
Betegner tips om bruken og viktige informasjoner.

Symbolene på apparatet


Betjeningsveiledningen må leses før ibruktaking!


Øyevern må brukes!


Henvisning om skroting av gammelt apparat (se side 90)!

For din egen sikkerhet

⚠ *ADVARSEL!*
Må leses igjennom og tas hensyn til før bruk av vinkelsliperen:
– *den foreliggende betjeningsveiledningen,*
– *de "generelle sikkerhetshenvisningene" i omgang med elektroverktøy i den vedlagte brosjyren (skrift-nr.: -315.915),*
– *de regler og forskrifter som gjelder på arbeidsstedet for uhellsforebyggende tiltak.*

Denne vinkelsliperen er bygget etter teknikkens stand og anerkjente, sikkerhetstekniske regler. Det kan allikevel oppstå skade for liv og levnet for brukeren eller tredje personer eller også skade på maskinen eller andre ting under bruken av maskinen. Vinkelsliperen må kun brukes
– *til de arbeider den er beregnet for,*
– *i sikkerhetsteknisk lytefri tilstand.*

Feil som har innflytelse på sikkerheten må straks utbedres.

Forskriftsmessig bruk

Denne vinkelsliperen er beregnet
– for kommersiell bruk innenfor industri og håndverk,
– for sliping og skilling av metall og stein ved tørrsliping,
– for polering av overflater med tilsvarende verktøy (L 3406 VRG),
– for sliping med sandpapir (L 3406 VRG),
– for arbeider med trådbørster (L 3406 VRG),
– for bruk med slipeverktøy og tilbehør som er angitt i denne veiledningen, eller som er anbefalt av produsenten og som er tillatt for en omfangshastighet på 80 m/s.

Ikke tillatt er f.eks. kjedefreseskiver, sagblad.

Sikkerhetshenvisninger

⚠ *ADVARSEL!*

Les igjennom alle sikkerhetshenvisningene og anvisningene. *Forsømmelser når det gjelder overholdelsen av sikkerhetshenvisningene og anvisningene, kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader. Oppbevar alle sikkerhetshenvisningene og anvisningene for senere bruk.*

Kun L 3309 FRG:

- **Dette elektroverktøyet skal brukes som sliper og skilleslipemaskin. Ta hensyn til alle sikkerhetshenvisninger, anvisninger, fremstillinger og data som følger med apparatet.**
  Dersom de følgende anvisningene ikke blir tatt hensyn til, kan dette føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.
- **Dette elektroverktøyet er ikke egnet for sliping med sandpapir, arbeider med trådbørster og polering.**
  Dersom elektroverktøyet brukes til formål som det ikke er beregnet for, kan det forårsake fare og skader.

Kun L 3406 VRG:

- **Dette elektroverktøyet skal brukes som sliper, sandpapirsliper, polerer, trådbørste og skilleslipemaskin. Ta hensyn til alle sikkerhetshenvisninger, anvisninger, fremstillinger og data som følger med apparatet.**
  Dersom de følgende anvisningene ikke blir tatt hensyn til, kan dette føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

- **Ikke bruk tilbehør som ikke er spesielt beregnet og anbefalt av produsenten for bruk med dette elektroverktøyet.**
  Kun dersom tilbehøret kan bli festet fast til elektroverktøyet ditt, garanterer dette ingen sikker bruk.
- **Det tillatte turtallet for innsatsverktøyet må være minst så høyt som det høyeste turtallet som er angitt på elektroverktøyet.**
  Tilbehør som dreies rundt hurtigere enn tillatt, kan ødelegges og bli slynget bort.
- **Innsatsverktøyets utvendig diameter og tykkelse må tilsvare målangivelsene på elektroverktøyet ditt.**
  Feilt dimensjonerte innsatsverktøy kan ikke bli tilstrekkelig avskjermet eller kontrollert.
- **Slipeskiver, slipetallerkener eller annet tilbehør må passe nøyaktig oppå slipespindelen på elektroverktøyet ditt.**
  Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig oppå slipespindelen, dreier seg ujevnt, vibrerer meget sterkt og kan føre til at du mister kontrollen.
- **Ikke bruk skadete innsatsverktøy. Kontrollér innsatsverktøyene før hver bruk for sprekker og rifter, slipetallerkenene må sjekkes for sprekker, slitespor eller sterk slitasje. Dersom elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, kontrollér om det har tatt skade, eller bruk et annet innsatsverktøy som ikke er skadet. Når du har kontrollert innsatsverktøyet og har satt det inn, må du og andre personer som befinner seg i nærheten holde seg på avstand utenfor flaten for det roterende innsatsverktøyet, og la apparatet først gå i ett minutt med høyeste turtall.**
  Skadete innsatsverktøy brekker for det meste i løpet av denne testtiden.
- **Bruk personlig verneutstyr. Alt etter anvendelsen, må det brukes ansiktsvern, øyevern eller vernebrille. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot små slipe- og materialpartikler.**
  Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan bli slynget rundt ved forskjellige anvendelser. Støv- eller pustevernmaske skal filtrere det støvet som oppstår under bruken.
  Dersom du blir utsatt for sterk støy i lang tid, kan dette føre til tap av hørselen.
- **Pass på at andre personer blir holdt på sikker avstand fra arbeidsområdet ditt. Enhver som kommer innenfor arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.**
  Bruddstykker av arbeidsstykke eller brukne innsatsverktøy kan bli slynget rundt og kan forårsake skade også utenfor det direkte arbeidsområdet.

- **Hold apparatet kun i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid hvor innsatsverktøyet kan treffe på gjemte strømledninger eller dens egen nettkabel.** Kontakt med spenningsførende ledninger kan også sette apparatdeler av metall under spenning og føre til elektrisk støt.
- **Hold nettkabelen alltid borte fra innsatsverktøy som dreier seg.** Dersom du mister kontrollen over apparatet, kan nettkabelen bli kuttet over eller henge fast, slik at hånden eller armen din kan komme inn i innsatsverktøy som dreier seg.
- **Legg elektroverktøyet aldri fra deg før innsatsverktøyet er helt stoppet opp.** Et innsatsverktøy som dreier seg kan komme i kontakt med overflaten der apparatet legges fra og du kan dermed miste kontrollen over elektroverktøyet.
- **La ikke elektroverktøyet være i gang mens du bærer det.** Klærne dine kan ved en tilfeldighet komme i kontakt med innsatsverktøy som dreier seg og henge fast i disse slik at innsatsverktøyet kan bore seg inn i kroppen din.
- **Rengjør regelmessig ventilasjonssprekkene på elektroverktøyet ditt.** Motorviften trekker støv inn i kassen og en sterk oppsamling av metallstøv kan forårsake elektrisk fare.
- **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- **Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

Tilbakeslag og tilsvarende sikkerhetshenvisninger

Tilbakeslag er en plutselig reaksjon som oppstår når et dreiende innsatsverktøy, som f.eks. slipeskive, slipetallerken, trådbørste osv henger seg opp eller blokkerer. Fastkjøring eller blokkering fører til en plutselig stopp av det roterende verktøyet. Dermed blir et ukontrollert elektroverktøy akselerert imot dreieretningen til innsatsverktøyet ved blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive henger fast eller blokkerer i arbeidsstykket, kan kanten på slipeskiven som skjærer inn i arbeidsstykket bli hengende fast og dermed kan slipeskiven brekke ut eller forårsake et tilbakeslag. Slipeskiven beveger seg så enten imot betjeningspersonen eller bort fra denne, alt etter dreieretningen på skiven ved blokkeringsstedet. Derved kan slipeskivene også brekkes.

Et tilbakeslag er følgen av en feil eller ikke sakkyndig bruk av elektroverktøyet. Dette kan forhindres ved egnete forsiktighetstiltak som beskrevet under.

- **Hold elektroverktøyet godt fast og plassér kroppen din og armene dine i en posisjon der du kan fange opp tilbakeslagskrefter. Bruk alltid tilleggshåndtaket, dersom dette finnes, for å ha mest mulig kontroll over tilbakeslagskrefter eller reaksjonsmomenter når apparatet kjøres opp.** Betjeningspersonen kan ved egnete forsiktighetstiltak beherske tilbakeslags- og reaksjonskreftene.
- **Plassér aldri hånden din i nærheten av innsatsverktøy som dreier seg.** Innsatsverktøyet kan ved et tilbakeslag bevege seg over hånden din.
- **Unngå at kroppen din kommer inn i det området hvor elektroverktøyet beveger seg ved et tilbakeslag.** Et tilbakeslag driver elektroverktøyet i den motsatte retning av bevegelsen til slipeskiven ved blokkeringsstedet.
- **Arbeid særlig forsiktig i områder ved hjørner, skarpe kanter osv. Forhindre at innsatsverktøyene blir slått tilbake fra arbeidsstykket og klemmes fast.** Det roterende innsatsverktøyet har lett for å klemme fast ved hjørner, skarpe kanten eller når det kastes tilbake. Dette forårsaker at du mister kontrollen eller at det oppstår et tilbakeslag.
- **Ikke bruk et sagblad med kjede eller tenner.** Slike innsatsverktøy forårsaker ofte et tilbakeslag eller gjør at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

Særlige sikkerhetshenvisninger for sliping og skillesliping:

- **Bruk utelukkende de slipeskivene som er godkjent for ditt elektroverktøy og den vernehetten som er beregnet for disse slipeskivene.**
  Slipeskiver som ikke er beregnet for elektroverktøyet, kan bli utilstrekkelig avskjermet og er usikre.
- **Vernehetten må festes sikkert på elektroverktøyet og må innstilles slik at det oppnås maksimal sikkerhet, dvs. at en så liten del som mulig er åpen mot betjeningspersonen.**
  Vernehetten skal beskytte betjeningspersonen mot bruddstykker og mot tilfeldig kontakt med slipeskiven.
- **Slipeskivene må kun brukes for de anbefalte innsatsmulighetene.**
  For eksempel: Slip aldri med sideflaten av en skilleskive.
  Skilleskivene er beregnet for å slipe med kanten på skiven. Kraftinnvirkning fra siden på disse slipeskivene kan ødelegge dem.
- **Bruk alltid spennflens som ikke er skadet og som har riktig størrelse og form for den slipeskiven som du har valgt å bruke.**
  Egnete flenser støtter slipeskiven og forringer således faren for et brudd på slipeskiven. Flenser for skilleskiver kan være forskjellige fra flenser for andre slipeskiver.
- **Bruk ingen slitte slipeskiver fra større elektroverktøy.**
  Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke utlagt for det høyere turtallet som brukes for mindre elektroverktøy og kan dermed brekke.

Særlige sikkerhetshenvisninger for skillesliping:

- **Unngå av skilleskiven blokkerer eller får et for høyt presstrykk. Ikke foreta meget dype snitt.**
  En overbelastning på skilleskiven forhøyer dens påkjenning og maskinen kan lettere klemme fast eller blokkere og dermed forhøyes også muligheten for et tilbakeslag eller brudd på slipeskiven.
- **Unngå området foran og bak den roterende skilleskiven.**
  Når du skyver skilleskiven bort fra deg i arbeidsstykket, kan elektroverktøyet med den dreiende skiven bli slengt direkte mot deg dersom det skulle skje et tilbakeslag.
- **Dersom skilleskiven klemmer fast eller du avbryter arbeidet, slå av apparatet og hold det rolig inntil skiven er helt stoppet opp.**
  Forsøk aldri å trekke skilleskiven ut av snittet dersom den går ennå, ellers kan det oppstå et tilbakeslag. Undersøk og fjern årsaken til fastklemmingen.
- **Ikke slå elektroverktøyet på igjen så lenge det befinner seg inne i arbeidsstykket. La skilleskiven først få oppnå sitt fulle turtall før du forsiktig fortsetter snittet.**
  Ellers kan skiven sette seg fast, springe ut av arbeidsstykket eller forårsake et tilbakeslag.
- **Vær særlig forsiktig ved "lommesnitt" som foretas i eksisterende vegger eller andre skjulte områder.**
  Skilleskiven som skjærer inn kan treffe på gass- eller vannledninger, elektriske ledninger eller andre objekter og kan forårsake et tilbakeslag.
- **Støtt av plater og store arbeidsstykker, for å forminske risikoen for et tilbakeslag på grunn av fastklemt skilleskive.**
  Store arbeidsstykker kan bli bøyet på grunn av sin egen vekt. Arbeidsstykket må støttes av på begge sidene av skiven, både i nærheten av skillesnittet og også ved kanten.

Særlige sikkerhetshenvisninger for sliping med sandpapir (L 3406 VRG):

- **Ikke bruk overdimensjonerte slipeblad, men følg produsentens angivelser for størrelsen av slipeblad.**
  Slipeblad som rager ut over slipetallerkenen, kan forårsake skader såsom føre til blokkering, ødeleggelse av slipebladene eller til tilbakeslag.

Særlige sikkerhetshenvisninger for polering (L 3406 VRG):

- **Ikke tillatt løse deler oppå poleringshetten, i særdeleshet festesnorer. Legg bort eller forkort festesnorene.**
  Løse festesnorer som blir dreiet rundt under arbeidet, kan henge fast i fingrene dine eller kan bli fanget opp i arbeidsstykket.

Særlige sikkerhetshenvisninger ved arbeid med trådbørster (L 3406 VRG):

- **Vær oppmerksom på at trådbørsten mister trådstykker også under vanlig bruk. Trådene må ikke bli overbelastet på grunn av for høyt presstrykk.**
  Trådstykker som flyr bort, kan meget lett trenge igjennom tynne klær og/eller hud.
- **Dersom det anbefales en vernehette, må du forhindre at vernehetten og trådbørsten kan berøre hverandre.**
  Tallerken og koppbørster kan på grunn av presstrykket og sentrifugalkraften få en større diameter.

Ytterligere sikkerhetshenvisninger

- Nettspenningen må stemme overens med spenningsangivelsen på typeskiltet.
- Trykk spindelstopperen kun når slipeverktøyet står stille.

Støy og vibrasjon

Støy- og svingningsverdiene er målt i henhold til EN 60745.

L 3309 FRG:

Det A-vurderte støynivået på apparatet utgjør typisk:

– Lydtrykksnivå: 84 dB(A);
– Lydeffektnivå: 95 dB(A);
– Usikkerhet: K = 3 dB.

Samlet svingningsverdi (ved overflatesliping):

– Emisjonsverdi: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Usikkerhet: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Det A-vurderte støynivået på apparatet utgjør typisk:

– Lydtrykksnivå: 84 dB(A);
– Lydeffektnivå: 95 dB(A);
– Usikkerhet: K = 3 dB.

Samlet svingningsverdi:

– Emisjonsverdi ved...
  overflatesliping: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  sliping med slipeblad: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  polering: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Usikkerhet: K = 1,5 m/s^2

⚠ *FORSIKTIG!*

De angitte måleverdiene gjelder for nye apparater. Under den daglige bruken forandres støy- og svingningsverdiene.

ℹ *HENVISNING*

Det svingningsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt i henhold til et målemetode som er normert etter EN 60745, og kan brukes for sammenligning av elektroverktøy. Det egner seg også for en foreløpig vurdering av svingningsbelastningen. Det angitte svingningsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Dersom elektroverktøyet blir brukt for annen bruk med avvikende innsatsverktøy, eller det ikke foretas tilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig forhøying av svingningsbelastningen for hele arbeidstiden.
For en nøyaktig vurdering av svingningsbelastningen bør også tidene tas hensyn til hvor apparatet er slått av eller er i gang, men faktisk ikke blir brukt. Dette kan tydelig redusere svingningsbelastningen over hele arbeidstiden.
Det bør fastlegges ekstra sikkerhetstiltak for vern av brukeren overfor svingninger, som f.eks. vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, oppvarming av hendene, organisasjon av arbeidsforløpene.

⚠ *FORSIKTIG!*

Ved lydtrykk på over 85 dB(A) må det brukes hørselsvern.

Henvisninger om skroting

⚠ *ADVARSEL!*

Utrangerte apparater må gjøres ubrukelige ved å fjerne nettkabelen.



Kun for EU-land
Ikke kast elektroverktøy i det vanlige bosset!

I henhold til det europeiske direktivet 2012/19/EF om gamle elektriske og elektroniske apparater og omsetning til nasjonal rett, må brukte elektroverktøy samles separat og tilføres en miljøvennlig gjenvinning.

i *HENVISNING*

Faghandelen vil gi deg informasjon om avhendingsmuligheter!

CE-Konformitet

Vi erklærer hermed at vi alene er ansvarlig for at produkten som er beskrevet under "Tekniske data" stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter:

EN 60745 i henhold til bestemmelsene i direktivene 2004/108/EF (intil 19.04.2016), 2014/30/EF (fra og med 20.04.2016), 2006/42/EF, 2011/65/EF.

Ansvarlig for tekniske dokumenter:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tekniske data

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Apparattype		Vinkelsliper	
Maks. slipeverktøy-Ø	mm	125	
Tykkelse på slipeverktøy	mm	1–6	
Opptaksboring	mm	22,23	
Spindelgjenge		M14	
Maksimale omfangshastighet	m/s	80	
Turtall	o/min	11000	2100–7500
Effektopptak (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Vekt (uten kabel)	kg	1,9	2,2
Beskyttelsesklasse		II/□	

Et overblikk

I denne veiledningen blir forskjellige elektroverktøy beskrevet. Framstillingen kan avvike i detalj fra det elektroverktøyet som du har kjøpt.



Vennligst klaff ut sidene på slutten av denne veiledningen.

Bilde A

1 **Bryter**
For å slå på og av.

2 **Innkoblingssperre/Stoppeknapp**
Forhindrer at maskinen starter ved en feiltakelse og låser bryteren (1) i varig drift.

3 **Spindel med gjengeflens**
a Spennmutter
b Spennflens

4 **Vernehette**
Kan innstilles uten verktøy med 12 trinn på 360°.

5 **SoftVib håndtak med låsenøkkel**
Håndtaket kan monteres til venstre eller høyre. For skifting av slipeverktøy må dekselet skrues av.

6 **Spindelstopper**
For å feste spindelen ved skift av verktøy.

7 **Drivhode**
Med luftutslipp og dreieretningspil.

8 **Typeskilt**

9 **Nettkabel 4,0 m med støpsel**

kun L 3406 VRG:

10 **Innstillingshjul for forvalg av turtall**

11 **Turtallstabell**

Bruksanvisning

⚠ *ADVARSEL!*
Før alle arbeider med vinkelsliperen må strømkabelen trekkes ut.

Før ibruktaking
Vinkelsliperen pakkes ut og det må kontrolleres at leveringen er komplett og at det ikke er oppstått transportskader.

Montering av vernehetten
⚠ *ADVARSEL!*
Ved skrubb- og skillearbeider må det aldri arbeides uten vernehetten.

Bilde B
- Støpselet trekkes ut.
- Vernehetten settes på. “Nesene” på vernehetten må derved sitte inne i kjervene på flensen.
- Vernehetten dreies i klokkens retning. **Det er kun mulig å dreie i en retning!**
- Demonteringen skjer i omvendt rekkefølge.

Innstilling av vernehetten
For å tilpasse den til arbeidsoppgaven kan vernehetten innstilles uten verktøy med 12 trinn på 360°.

⚠ *FORSIKTIG!*
Fare for skade! Vernehansker må brukes.

Bilde C
- Støpselet trekkes ut.
- Vernehetten dreies i motsatt retning av dreieretningspilen på drivhodet inntil den har nådd nødvendig posisjon.

Festing/skift av verktøy
- Støpselet trekkes ut.

Montering av slipeskive

Bilde D
- Håndtaket tas av ved å dreie det imot klokkens retning.
- Dekselet på håndtaket dreies 180º inntil det smekker i. Låsenøkkelen ligger fri.

Bilde E
- Spindelstopperen trykkes og holdes trykket (**1.**).
- Med låsenøkkelen løsnes spennmutteren mot klokkens retning fra spindelen og tas av (**2.**).
- Slipeskiven legges inn riktig.

Bilde F
- Spennmutteren skrues på spindelen med anslaget opp.
- Spindelstopperen trykkes og holdes trykket.
- Spennmutteren festes fast med låsenøkkelen.
- En prøveløp må gennomføres for å kontrollere at verktøyene er sentrisk satt på.

Festing av borrelåstallerken (kun L 3406 VRG)
- Vernehetten demonteres.
- Spindelstopperen trykkes og holdes trykket.
- Med låsenøkkelen løsnes spennmutteren mot klokkens retning fra spindelen og tas av.
- Spennflensen tas av.

Bilde G
- Borrelåsallerkenen skrues i klokkens retning på spindelen og skrues til med hånd.
- Slipemiddelet legges på midten av borrelåstallerkenen og trykkes på.
- En prøveløp må gennomføres for å kontrollere at verktøyene er sentrisk satt på.

Prøveløp
- Støpselet stikkes inn i stikkontakten.
- Vinkelsliperen slås på (uten fastlåsing) og vinkelsliperen må gå i ca. 30 sekunder. Den må kontrolleres for ujevnheter og vibrasjoner.
- Vinkelsliperen slås av.

Inn- og utkobling
Korttidsdrift uten fastlåsing

Bilde H
- Først trykkes innkoblingssperren. Deretter trykkes bryteren og holdes fast. Innkoblingssperren slippes.
- For utkobling slippes bryteren.

Varig drift med fastlåsing

Bilde I

- Først trykkes innkoblingssperren, deretter trykkes bryteren og holdes fast.
- For fastlåsing holdes stoppeknappen trykket og bryteren slippes. Innkoblingssperren slippes.

Bilde J

- For utkobling trykkes bryteren kort og slippes igjen.

⚠ *FORSIKTIG!*

Etter et strømbrudd starter det innkoblete apparatet ikke igjen.

Turtallsforvalg (kun L 3406 VRG)

Bilde K

For innstilling av arbeidsturtallet må innstillingshjulet stilles på ønsket verdi.

⚠ *FORSIKTIG!*

Fare for skade på grunn av ødeleggelse av verktøyet. Det må brukes verktøy som tilsvarer arbeidsoppgaven.

ⓘ *HENVISNING*

Ved overbelastning eller overoppheting i varig drift reduserer apparatet automatisk turtallet, inntil apparatet er tilstrekkelig avkjølt.

Arbeidshenvisninger

ⓘ *HENVISNING*

Etter utkobling går slipeverktøyet etter i kort tid.

Skrubbsliping

⚠ *ADVARSEL!*

Det må aldri brukes skilleskiver til skrubbsliping.

– Skråvinkel 20–40º for best sliping.
– Vinkelsliperen beveges fram og tilbake med middels trykk. Dermed blir arbeidsstykket ikke for varmt og det oppstår ingen misfarginger; dessuten oppstår det ingen riller.

Skillesliping

⚠ *ADVARSEL!*

For skilling må det brukes en spesiell vernehette for skilling.

Se katalogen med tilbehør fra produsenten.

– Det må ikke trykkes, ikke klemmes, ikke oscilleres.
– Vinkelsliperen må alltid arbeide i motløp, se bilde L. Ellers oppstår det fare for at den springer ukontrollert ut av rillen.
– Framdriften må tilpasses til det arbeidsstykket som skal bearbeides: jo hardere, desto langsommere må det arbeides.

Videre informasjoner om produktene fra produsenten finnes under www.flex-tools.com.

Vedlikehold og pleie

⚠ *ADVARSEL!*

Før alle arbeider på vinkelsliperen må støpselet trekkes ut.

Rengjøring

⚠ *ADVARSEL!*

Ved bearbeiding av metaller kan det ved ekstrem innsats avleires ledende støv på innsiden av kassen. Dette kan ha innvirkning på beskyttelsesisolasjonen! Maskinen må drives via en feilstrømbryter (utløsningsstrøm 30 mA).

Apparatet og ventilasjonssprekkene må rengjøres regelmessig. Hvor ofte dette må skje er avhengig av materialet som bearbeides og av hvor lenge apparatet er i bruk.

Innsiden av kassen med motoren må regelmessig blåses ut med tørr trykkluft.

Kullbørster

Vinkelsliperen er utstyrt med utkoblingskull. Når slitasjegrensen til utkoblingskullene er nådd, blir vinkelsliperen automatisk slått av.

HENVISNING

For utskifting må det kun brukes original-deler fra produsenten. Ved bruk av andre fabrikater slettes produsentens garanti-forpliktelser.

Igjennom luftinntaksåpningene bak kan kullfyret kontrolleres under bruken.
Ved sterkt kullfyr må vinkelsliperen slås av straks. Vinkelsliperen må leveres inn på et kundeserviceverksted som er autorisert av produsenten.

Drevet

HENVISNING

Skruene på drivhodet må ikke løsnes i garantitiden. Dersom dette ikke blir fulgt, slettes produsentens garantiforpliktelser.

Reparasjoner

Reparasjoner må utelukkende utføres av et kundeserviceverksted som er autorisert av produsenten.

Reservedeler og tilbehør

Videre tilbehør, særlig slipeverktøy finnes i katalogen til produsenten.
Eksplosjonstegninger og lister for reservedeler finnes på vår hjemmeside:
www.flex-tools.com

Utelukkelse av ansvar

Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for skader eller tapt vinning på grunn av avbrytelser i driften som er forårsaket av produktet eller ikke mulig bruk av produktet.
Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for skader som er forårsaket av ikke sakkyndig bruk eller i forbindelse med produkter fra andre produsenter.

Innehåll

Använda symboler 95
Symboler på maskinen 95
För din säkerhet 95
Buller och vibration 99
Skrotningsanvisningar 100
CE-Försäkran om överensstämmelse . 100
Tekniska data 101
Översikt 101
Bruksanvisning 102
Underhåll och skötsel 103
Uteslutning av ansvar 103

Använda symboler

⚠ *VARNING!*
Varnar för en omedelbart hotande fara. Risk för liv och lem eller svåra personskador om varningen ej beaktas.

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*
Varnar för en möjlig farlig situation. Om varningen ej beaktas kan person- eller sakskador uppstå.

i *OBS*
Hänvisar till användningstips och viktig information.

Symboler på maskinen


Läs bruksanvisningen före idrifttagning!


Använd ögonskydd!


Skrotningsanvisning för den gamla maskinen (se sida 100)!

För din säkerhet

⚠ *VARNING!*
Läs innan vinkelslipmaskinen tas i bruk noggrant igenom och följ:
- *föreliggande bruksanvisning,*
- *”Allmänna säkerhetsanvisningar” för elverktyg i det bifogade häftet (skrift-nr. 315.915),*
- *regler och föreskrifter för olycksförebyggande som gäller på orten, där maskinen används.*

Denna vinkelslipmaskin är konstruerad enligt modern teknik och allmänt erkända säkerhetstekniska regler. Trots det kan fara för liv och lem uppstå under bruken både för användaren eller andra resp skador på maskinen eller andra föremål.
Vinkelslipmaskinen får endast användas
- *för avsett ändamål,*
- *i säkerhetstekniskt felfritt tillstånd.*

Störningar som kan påverka säkerheten måste omgående åtgärdas.

Avsedd användning

Denna vinkelslipmaskin är avsedd
- för yrkesmässig användning inom industri och hantverk,
- för torr slipning och kapning av metall och sten,
- för ytpolering med motsvarande verktyg (L 3406 VRG),
- för slipning med sandpapper (L 3406 VRG),
- för arbeten med trådborste (L 3406 VRG),
- för användning med slipverktyg och tillbehör som anges i denna bruksanvisning eller rekommenderas av tillverkaren och är godkända för en periferihastighet på 80 m/s.

Ej tillåtna är t.ex. kedjefrässkivor och sågblad.

Säkerhetsanvisningar

⚠ *VARNING!*

Läs alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar. *Ej beaktade säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar kan leda till elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador. Förvara alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar för framtida bruk.*

Endast L 3309 FRG:

- **Detta elverktyg är avsett för användning som slipmaskin och kap-/slipmaskin. Beakta alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder och data som erhålls med maskinen.**
  Om följande anvisningar ej beaktas kan elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador uppstå.
- **Detta elverktyg är ej lämpligt för slipning med sandpapper, arbete med trådborste och polering.**
  Ej avsedd användning av elverktyget kan förorsaka faror och personskador.

Endast L 3406 VRG:

- **Detta elverktyg är avsett för användning som slipmaskin, sandpappersslipmaskin, polermaskin, trådborste och kap-/slipmaskin. Beakta alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder och data som erhålls med maskinen.**
  Om följande anvisningar ej beaktas kan elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador uppstå.

- **Använd ingen tillbehör som inte är avsett och rekommenderat av tillverkaren speciellt för detta elverktyg.**
  Bara för att ett tillbehör kan monteras på elverktyget garanteras ingen säker användning.
- **Insatsverktygets tillåtna varvtal måste vara minst så högt som elverktygets angivna max varvtal.**
  Tillbehör som roterar snabbare än tillåtet, kan gå sönder och flyga omkring.
- **Insatsverktygets ytterdiameter och tjocklek måste motsvara elverktygets angivna mått.**
  Felaktigt uppmätta insatsverktyg kan inte skärmas eller kontrolleras tillräckligt.
- **Slipskivor, sliptallrikar eller annat tillbehör måste passa exakt på elverktygets slipspindel.**
  Insatsverktyg som inte passar exakt på elverktygets slipspindel roterar ojämnt, vibrerar väldigt starkt och kan leda till att kontrollen förloras.
- **Använd aldrig skadade insatsverktyg. Kontrollera insatsverktygen före varje användning rörande kanturslag och sprickor och sliptallrikarna rörande sprickor, slitage eller stark nötning. Kontrollera att elverktyget eller insatsverktyget ej tagit skada om det fallit ner eller använd ett oskadat insatsverktyg. När insatsverktyget kontrollerats och monterats, måste du själv och andra personer hålla sig utanför det roterande insatsverktygets plan och låta maskinen gå en minut med högsta varvtal.**
  Skadade insatsverktyg bryts oftast redan under denna testtid.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Använd beroende på tillämpning ansiktsskydd, ögonskydd eller skyddsglasögon. Använd vid behov dammfiltermask, hörselskydd, skyddshandskar eller specialförkläde som skyddar dig mot fina slip- och materialpartiklar.**
  Ögonen måste skyddas mot kringflygande främmande partiklar, som uppstår vid olika tillämpningar. Vid användning måste damm- eller andningsskyddsmask filtrera uppstående damm.
  Om du utsätter dig länge för starkt buller, kan du tappa hörseln.
- **Se till att andra personer håller tillräckligt avstånd till ditt arbetsområde. Alla som beträder arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.**
  Brottstycken från arbetsstycket eller avbrutna insatsverktyg kan flyga omkring och förorsaka personskador även utanför det direkta arbetsområdet.
- **Håll maskinen under arbete endast i de isolerade greppytorna om insatsverktyget kan träffa dolda strömledningar eller den egna nätkabeln.**
  Kontakt med en strömförande ledning kan även sätta metallmaskindelar under spänning och leda till elektriska stötar.

- **Håll nätkabeln på avstånd från roterande insatsverktyg.**
  Om du tappar kontrollen över maskinen, kan nätkabeln kapas eller gripas och din hand eller arm kan komma i kontakt med det roterande insatsverktyget.
- **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget förrän insatsverktyget står helt stilla.**
  Det roterande insatsverktyget kan komma i kontakt med avläggningsytan, varigenom du kan tappa kontrollen över elverktyget.
- **Låt inte elverktyget vara igång när det bärs.**
  Din klädsel kan genom tillfällig kontakt gripas av det roterande insatsverktyget och insatsverktyget kan borra in sig i din kropp.
- **Rengör elverktygets ventilationsspringor regelbundet.**
  Motorfläkten suger in damm i huset och en större mängd metalldamm kan förorsaka elektriska faror.
- **Använd ej elverktyget i närheten av brännbara material.**
  Gnistor kan tända dessa material.
- **Använd inga insatsverktyg som kräver flytande kylmedel.**
  Användning av vatten eller andra flytande kylmedel kan leda till elektriska stötar.

Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är den plötsliga reaktionen när ett roterande insatsverktyg som slipskiva, sliptallrik, trådborste osv hakar fast eller blockeras, vilket leder till att det roterande insatsverktyget stoppas abrupt. Därigenom accelererar ett okontrollerat elverktyg vid det blockerande stället i motsatt riktning till insatsverktygets rotationsriktning.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller blockeras i arbetsstycket, kan slipskivans kant som arbetar i arbetsstycket fastna och därigenom kan slipskivan brytas ut eller förorsaka ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller från användaren beroende på skivans rotationsriktning vid det blockerande stället. Härvid kan slipskivor även brytas.

Ett kast är följden av missbruk eller felaktig användning av elverktyget. Det kan förhindras genom lämpliga försiktighetsåtgärder enligt nedanstående beskrivning.

- **Håll fast elverktyget ordentligt och håll kroppen och armarna i ett läge som är lämpligt för att fånga upp kastkrafter. Använd alltid ett extra stödhandtag, om sådant finns, för att ha största möjliga kontroll över kastkrafter eller reaktionsmomenter vid uppstarten.**
  Användaren kan genom lämpliga försiktighetsåtgärder behärska kast- och reaktionskrafterna.
- **Håll alltid händerna på avstånd från roterande insatsverktyg.**
  Insatsverktyget kan vid ett kast röra sig över din hand.
- **Undvik att med kroppen komma in i det område som elverktyget rör sig i vid ett kast.**
  Kastet trycker elverktyget i motsatt riktning till slipskivans rotationsriktning vid det blockerande stället.
- **Arbeta särskilt försiktigt i närheten av hörn, vassa kanter osv. Se till att insatsverktyget ej hoppar tillbaka från arbetsstycket eller fastnar.**
  Det roterande insatsverktyget tenderar till att fastna vid hörn, vassa kanter eller om det studsar tillbaka. Detta förorsakar kontrollförlust eller kast.
- **Använd inte en kedje- eller en tandad sågklinga.**
  Sådana insatsverktyg förorsakar ofta ett kast eller att man förlorar kontrollen över elverktyget.

Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning och kapning:

- **Använd uteslutande för ditt elverktyg godkända slipverktyg och det för dessa slipverktyg avsedda sprängskyddet.**
  Slipverktyg som inte är avsedda för elverktyget kan avskärmas otillräckligt och är osäkra.

- **Sprängskyddet måste vara säkert monterat på elverktyget och så inställt, att högsta möjliga säkerhet uppnås, dvs minsta möjliga del av slipverktyget är riktat öppet mot användaren.**
  Sprängskyddet ska skydda användaren mot brottstycken och tillfällig kontakt med slipverktyget.
- **Slipverktygen får endast användas för därför rekommenderade användningsmöjligheterna. Till exempel: Slipa aldrig med en kapskivas sidyta.**
  Kapskivor är avsedda för arbete med skivans kant. Kraftinverkan från sidan kan bryta dessa slipverktyg.
- **Använd alltid oskadade spännflänsar med rätt storlek och form för resp slipskiva.**
  Lämpliga flänsar stöder slipskivan och minskar därmed risken för slipskivsbrott. Flänsar för kapskivor kan vara olika än flänsar för andra slipskivor.
- **Använd ej nötta slipskivor från större elverktyg.**
  Slipskivor för större elverktyg är inte konstruerade för mindre elverktygs höga varvtal och kan brytas.

Särskilda säkerhetsanvisningar för kapning:

- **Undvik att blockera kapskivan eller att använda för stort tryck. Utför ej alltför djupa skär.**
  En överbelastning av kapskivan höjer påfrestningen och skivans tendens att fastna eller blockera och därmed risken för kast eller brott av slipverktyget.
- **Undvik området framför och bakom den roterande kapskivan.**
  Om du rör kapskivan i arbetsstycket från dig, kan elverktyget med den roterande skivan i fall av kast slungas direkt mot dig.
- **Om kapskivan fastnar eller om du avbryter arbetet, stäng av maskinen och håll den stilla tills skivan stannat helt.**
  Försök aldrig att dra ut en ännu roterande kapskiva ur skäran, annars kan det uppstå ett kast. Undersök och åtgärda orsaken till att skivan fastnat.
- **Starta inte elverktyget igen så länge skivan är kvar i arbetsstycket. Låt först kapskivan nå full hastighet innan du försiktigt fortsätter snittet.**
  Annars kan skivan haka fast, hoppa ut ur arbetsstycket eller förorsaka ett kast.
- **Var särskilt försiktig vid s k "ficksnitt" i existerande väggar eller andra icke synbara områden.**
  Kapskivan kan vid skärning i gas- eller vattenledningar, elektriska ledningar eller andra objekt förorsaka ett kast.
- **Stöd plattor eller stora arbetsstycken för att minska risken för kast genom en fastklämd kapskiva.**
  Stora arbetsstycken kan böjas av sin egen vikt. Arbetsstycket måste stödas på båda sidorna, nämligen både i närheten av kapskivan och även på kanten.

Särskilda säkerhetsanvisningar för sandpappersslipning (L 3406 VRG):

- **Använd ej överdimensionerade slipblad utan följ tillverkarens anvisningar rörande slipbladets storlek.**
  Slipblad som sticker ut utanför sliptallriken kan förorsaka skador liksom blockering, sönderrivning av slipbladen eller kast.

Särskilda säkerhetsanvisningar för polering (L 3406 VRG):

- **Se till att inga lösa delar, särskilt fästsnören, hänger utanför polerhättan. Tryck in eller korta fästsnörena.**
  Lösa medroterande fästsnören kan gripa tag i dina fingrar eller fastna i verktyget.

Särskilda säkerhetsanvisningar för arbete med trådborstar (L 3406 VRG):

- **Observera att trådborsten förlorar trådstycken även under vanlig användning. Överbelasta inte trådarna genom för högt tryck.**
  Bortflygande trådstycken kan mycket lätt tränga igenom tunn klädsel och/eller huden.
- **Förhindra att sprängskyddet och trådborsten kan beröra varandra om en sprängskydd rekommenderats.**
  Tallrikarnas och toppborstarnas diameter kan ökas genom tryck och centrifugalkraft.

Vidare säkerhetsanvisningar

- Nätspänning och spänningsangivelsen på typskylten måste överensstämma med varandra.
- Spindellåsen får endast tryckas när slipverktyget står stilla.

Buller och vibration

Buller- och svängningsvärdena har uppmätts enligt EN 60745.

L 3309 FRG:

Maskinens A-uppmätta bullernivå under typiska förhållanden ger följande värden:

– Ljudtrycksnivå: 84 dB(A);
– Ljudeffektnivå: 95 dB(A);
– Osäkerhet: K = 3 dB.

Sammanlagt svängningsvärde (vid ytslipning):

– Emissionsvärde: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Osäkerhet: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Maskinens A-uppmätta bullernivå under typiska förhållanden ger följande värden:

– Ljudtrycksnivå: 84 dB(A);
– Ljudeffektnivå: 95 dB(A);
– Osäkerhet: K = 3 dB.

Sammanlagt svängningsvärde:

– Emissionsvärde vid ...
  ytslipning: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  slipning med slipblad: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  polering: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Osäkerhet: K = 1,5 m/s^2

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*

De angivna mätvärdena gäller för nya maskiner. I dagligt bruk ändras buller- och svängningsvärdena.

ⓘ *OBS*

Den i denna bruksanvisning angivna svängningsnivån är uppmätt enligt en i EN 60745 standardiserad mätmetod och kan användas för jämförelse av elverktyg med varandra. Den lämpar sig också för en preliminär uppskattning av svängningsbelastningen. Den angivna svängningsnivån gäller för elverktygets huvudsakliga användning. Om elverktyget används för andra ändamål med avvikande insatsverktyg eller bristande underhåll, kan svängningsnivån avvika. Detta kan avsevärt höja svängningsbelastningen över hela livslängden.

För en exakt bestämning av svängningsbelastningen bör även den tid som maskinen är frånslagen eller visserligen är igång men ej arbetar, tas med i beräkningen. Detta kan tydligt minska svängningsbelastningen över hela livslängden.

Bestäm ytterligare säkerhetsåtgärder för användarens skydd mot svängningars effekt som till exempel: Underhåll av elverktyg och insatsverktyg, att händerna hålls varma och organisering av arbetsförloppen.

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*

Använd hörselskydd när ljudtrycket överskrider 85 dB(A).

Skrotningsanvisningar

⚠ *VARNING!*

Gör förbrukade maskiner obrukbara genom att avlägsna nätkabeln.



Endast för EU-stater
Kasta ej elverktyg i hushållssoporna!
Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EG om gamla elektriska och elektroniska apparater och omsättningen i nationell rätt ska förbrukade elverktyg samlas separat och lämnas in till miljövänlig återvinning.

i *OBS*

Fråga fackhandlaren rörande avfallshanteringsmöjligheterna!

CE-Försäkran om överensstämmelse

Vi förklarar under vårt ensamma ansvar, att den under ”Tekniska data” beskrivna produkten motsvarar följande standarder eller normativa dokument.

EN 60745 enligt bestämmelser i direktiven 2004/108/EG (till 19.04.2016), 2014/30/EG (fom 20.04.2016), 2006/42/EG, 2011/65/EG.

Ansvarig för tekniska underlag:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tekniska data

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Maskintyp		Vinkelslipmaskin	
Max Ø slipverktyg	mm	125	
Tjocklek slipverktyg	mm	1–6	
Fästhål	mm	22,23	
Spindelgänga		M14	
Max periferihastighet	m/s	80	
Varvtal	rpm	11000	2100–7500
Upptagen effekt (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Vikt (utan kabel)	kg	1,9	2,2
Skyddsklass		II/□	

Översikt

I denna bruksanvisning beskrivs olika elverktyg. Framställningen kan i detalj avvika från det köpta elverktyget.



Vik ut utvikssidan i slutet av denna bruksanvisning.

Bild A

1 **Strömställare**
För till- och frånslagning.

2 **Tillkopplingsspärr/Spärrknapp**
Förhindrar oavsiktlig start av maskinen och arreterar strömställaren (1) vid kontinuerlig drift.

3 **Spindel med gängad fläns**
a Spännmutter
b Spännfläns

4 **Sprängskydd**
Utan verktyg inställbar i 360° i 12 lägen.

5 **SoftVib-handtag med hållnyckel**
Kan monteras både på vänster och höger sida. Skruva upp skyddet vid byte av slipverktyg.

6 **Spindellås**
För att låsa spindeln vid verktygsbyte.

7 **Drevtopp**
Med luftöppning och rotationsriktningspil.

8 **Typskylt**

9 **Nätkabel 4,0 m med nätkontakt**

endast L 3406 VRG:

10 **Ställratt för varvtalsinställning**

11 **Varvtalstabell**

Bruksanvisning

⚠ *VARNING!*
Dra ut nätkontakten före alla åtgärder på vinkelslipmaskinen.

Före idrifttagning
Packa upp vinkelslipmaskinen och kontrollera om leveransen är komplett och utan transportskador.

Montering av sprängskydd
⚠ *VARNING!*
Skrubba och kapa aldrig utan sprängskydd.

Bild B
- Dra ut nätkontakten.
- Sätt på sprängskyddet. Klackarna på sprängskyddet måste därvid sitta i flänsens urtag.
- Vrid sprängskyddet medurs.
  Det kan endast vridas i en riktning!
- Demontering i omvänd ordningsföljd.

Inställning av sprängskyddet
För anpassning till arbetsuppgiften kan sprängskyddet utan verktyg vridas 360° med 12 fasta lägen.

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*
Risk för personskada! Använd skyddshandskar.

Bild C
- Dra ut nätkontakten.
- Vrid sprängskyddet, i motsatt riktning till rotationsriktningspilen på drevtoppen, till önskat läge.

Montering/byte av verktyg
- Dra ut nätkontakten.

Montering av slipskiva
Bild D
- Lossa handtaget från maskinen genom att vrida det moturs.
- Vrid handtagets skydd 180° tills det snäpper fast. Hållnyckeln ligger fri.

Bild E
- Tryck spindellåsen och håll den intryckt (**1.**).
- Lossa spännmuttern från spindeln moturs med hållnyckeln och ta av den (**2.**).
- Lägg i slipskivan riktigt.

Bild F
- Skruva fast spännmuttern på spindeln med flänsen riktad uppåt.
- Tryck spindellåsen och håll den intryckt.
- Dra åt spännmuttern med hållnyckeln.
- Genomför en provkörning för att kontrollera om verktygen är centrerade.

Montering av kardborrondell (endast L 3406 VRG)
- Demontera sprängskyddet.
- Tryck spindellåsen och håll den intryckt.
- Lossa spännmuttern från spindeln moturs med hållnyckeln och ta av den.
- Lossa spännflänsen.

Bild G
- Skruva kardborrondellen på spindeln och dra åt den för hand.
- Lägg slipmedlet centrerat på kardborrondellen och tryck fast den.
- Genomför en provkörning för att kontrollera om verktygen är centrerade.

Provkörning
- Stick nätkontakten i väguttaget.
- Koppla till vinkelslipmaskinen (utan spärr) och låt den gå ca 30 sekunder. Kontrollera om det finns obalans och vibration.
- Koppla från vinkelslipmaskinen.

Till- och frånkoppling
Kort drift utan spärr
Bild H
- Tryck först på tillkopplingsspärren. Tryck därefter på strömställaren och håll fast den. Släpp tillkopplingsspärren.
- Släpp strömställaren för att koppla från.

Kontinuerlig drift med spärr

Bild I

- Tryck först på tillkopplingsspärren, därefter på strömställaren och håll fast den.
- För arretering: Håll spärrknappen intryckt och släpp strömställaren. Släpp tillkopplingsspärren.

Bild J

- För frånkoppling: Tryck kort på strömställaren och släpp den.

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*

Efter strömavbrott startar den tillkopplade maskinen inte igen.

Varvtalsinställning (endast L 3406 VRG)

Bild K

För inställning av arbetsvarvtal ställ ställratten på önskat värde.

⚠ *VAR FÖRSIKTIG!*

Risk för personskada om verktyget brister. Använd ett verktyg som motsvarar arbetsuppgiften.

i *OBS*

Vid överbelastning eller överhettning under kontinuerlig drift reducerar maskinen automatiskt varvtalet tills den svalnat tillräckligt.

Arbetsanvisningar

i *OBS*

Slipverktyget fortsätter rotera en kort stund efter frånslagning.

Skrubbslipning

⚠ *VARNING!*

Använd aldrig kapskivor för skrubbslipning.

– En slipvinkel på 20–40° är mest effektiv.
– Rör vinkelslipmaskinen med lätt tryck fram och tillbaka. Därigenom blir arbetsstycket inte för varmt och inga färgändringar uppstår; dessutom finns det inga spår.

Kapning

⚠ *VARNING!*

För kapning ska ett speciellt kapsprängskydd användas.
Se tillverkarens tillbehörskatalog.

– Tryck inte, håll ej snett, oscillera inte.
– Vinkelslipmaskinen måste alltid rotera mot arbetsriktningen, se bild L. Annars kan maskinen hoppa ut ur spåret okontrollerat.
– Anpassa matningshastigheten till materialet som ska bearbetas, ju hårdare material desto långsammare.

Ytterligare information om tillverkarens produkterna på www.flex-tools.com.

Underhåll och skötsel

⚠ *VARNING!*

Dra ut nätkontakten före alla åtgärder på vinkelslipmaskinen.

Rengöring

⚠ *VARNING!*

Vid bearbetning av metall kan vid intensiv användning strömledande damm avlagras på kåpans insida. Inverkan på skydds-isoleringen! Anslut maskinen via jordfelsbrytare (utlösningsström 30 mA).

Rengör maskin och ventilationsspringor regelbundet. Intervallen är beroende av det bearbetade materialet och arbetstiden.

Blås regelbundet igenom husets insida med motor med torr tryckluft.

Kolborstar

Vinkelslipmaskinen är utrustad med frånslagningskolborstar.

När kolborstarna slitits till minimigränsen, slås vinkelslipmaskinen automatiskt från.

OBS

Använd vid byte alltid tillverkarens originaldelar. Vid användning av andra tillverkares delar upphör tillverkarens garantiförpliktelser att gälla.

Kolflamman kan under drift iakttas genom de bakre luftöppningarna. Slå genast från vinkelslipmaskinen vid stark kolgnist-bildning. Lämna in vinkelslipmaskinen till en kundtjänstverkstad som är auktoriserad av tillverkaren.

Drev

OBS

Lossa inte skruvarna på drevtoppen under garantitiden. I annat fall upphör tillverkarens garantiförpliktelser att gälla.

Reparation

Reparation får uteslutande utföras av en kundtjänstverkstad som är auktoriserad av tillverkaren.

Reservdelar och tillbehör

För vidare tillbehör, särskilt slipverktyg, se tillverkarens kataloger.

Explosionsritningar och reservdelslistor återfinns på vår hemsida:

www.flex-tools.com

Uteslutning av ansvar

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för skador eller förlorad vinst genom driftsavbrott som uppstår genom produkten eller genom att produkten ej kan användas.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för skador som uppstår genom felaktig användning eller i förbindelse med andra tillverkares produkter.

Sisältö

Käytetyt symbolit 105
Symbolit koneessa 105
Turvallisuusasiaa 105
Melu ja tärinä 109
Kierrätysohjeita 110
CE-Vaatimustenmukaisuus 110
Tekniset tiedot 111
Kuva koneesta 111
Käyttöohjeet 112
Huolto ja hoito 113
Vastuun poissulkeminen 114

Käytetyt symbolit

⚠ *VAROITUS!*
Viittaa välittömästi uhkaavaan vaaraan. Ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa johtaa kuolemaan tai vakaviin loukkantumisiin.

⚠ *VARO!*
Viittaa mahdollisesti vaaralliseen tilanteeseen. Ohjeen noudattamatta jättäminen saattaa johtaa loukkaantumisiin tai esinevaurioihin.

i *OHJE*
Viittaa koneen käyttöä koskeviin ohjeisiin ja tärkeisiin tietoihin.

Symbolit koneessa


Lue käyttöohjeet ennen koneen käyttöönottoa!


Käytä silmiensuojaimia!


Vanhan laitteen kierrätysohjeet (katso sivu 110)!

Turvallisuusasiaa

⚠ *VAROITUS!*
Lue seuraavat ohjeet ennen kulmahiomakoneen käyttöä ja toimi niiden mukaisesti:
– *koneen käyttöohje,*
– *sähkötyökalujen käyttöä koskevat »Yleiset turvallisuusohjeet« oheisessa vihkosessa (dokumentti nro: 315.915),*
– *käyttöpaikalla voimassa olevat ohjeet ja työsuojelumääräykset.*

Kulmahiomakone on valmistettu uusimman teknisen tietämyksen ja hyväksyttyjen turvateknisten säännösten mukaisesti. Tästä huolimatta sen käytöstä saattaa aiheutua hengenvaaraa koneen käyttäjälle ja muille henkilöille ja itse kone tai muu esineistö voi vaurioitua.
Kulmahiomakonetta saa käyttää vain
– *määräystenmukaiseen käyttötarkoitukseen,*
– *sen ollessa teknisesti moitteettomassa kunnossa.*

Turvallisuuteen vaikuttavat häiriöt on korjattava välittömästi.

Määräystenmukainen käyttö

Tämä kulmahiomakone on tarkoitettu
– ammattikäyttöön teollisuudessa ja työpajoissa,
– metallin ja kiven hiontaan ja katkaisuun kuivahionnassa,
– pintojen kiillotukseen vastaavalla työkalulla (L 3406 VRG),
– hiekkapaperihiontaan (L 3406 VRG),
– työskentelyyn teräsharjoilla (L 3406 VRG),
– käytettäväksi hiomalaikkojen ja lisälaitteiden kanssa, jotka on ilmoitettu tässä käyttöohjeessa tai joita valmistaja suosittelee ja joiden käyttö on sallittu 80 m/s kehänopeuksilla.

Esim. ketjujyrsinterien, sahanterien käyttö ei ole sallittu.

Turvallisuusohjeita

⚠ *VAROITUS!*

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.

Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen. Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet myöhempää käyttötarvetta varten.

---

vain L 3309 FRG:

- **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiomakoneena ja katkaisuhiomakoneena. Huomioi kaikki turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, piirustukset ja tiedot, jotka toimitetaan koneen mukana.**
  Jollet noudata seuraavia ohjeita, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia loukkaantumisia.
- **Tämä sähkötyökalu ei sovellu hiekkapaperihiontaan, työskentelyyn teräsharjoilla tai kiillottamiseen.**
  Sähkötyökalun käyttö ohjeidenvastaisiin käyttötarkoituksiin voi aiheuttaa vaaratilanteita ja loukkaantumisia.

---

vain L 3406 VRG:

- **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiomakoneena, hiekkapaperihiomakoneena, kiillotuskoneena, teräsharjana ja katkaisuhiomakoneena. Huomioi kaikki turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, piirustukset ja tiedot, jotka toimitetaan koneen mukana.**
  Jollet noudata seuraavia ohjeita, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia loukkaantumisia.

- **Älä käytä mitään tarvikkeita, joita valmistaja ei ole hyväksynyt tai suositellut nimenomaan tälle sähkötyökalulle.**
  Vaikka pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun, se ei takaa sen turvallista käyttöä.
- **Käyttötyökalun sallitun kierrosnopeuden tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu maksimi kierrosnopeus.**
  Tarvike, joka pyörii sallittua nopeammin, saattaa mennä hajalle ja palaset sinkoutuvat ympäristöön.
- **Vaihtotyökalun ulkohalkaisijan ja paksuuden tulee vastata sähkötyökalun mittatietoja.**
  Vääränkokoisia vaihtotyökaluja ei voida suojata tai hallita riittävästi.
- **Hiomalaikan, hiomalautasen tai muun hiomatarvikkeen tulee sopia tarkasti sähkötyökalun hiomakaraan.**
  Vaihtotyökalut, jotka eivät sovi tarkasti sähkötyökalun hiomakaraan, pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja voivat johtaa koneen hallinnan menettämiseen.
- **Älä käytä vioittuneita vaihtotyökaluja. Tarkista aina ennen koneen käyttöä, ettei vaihtotyökalussa ole säröjä tai halkeamia ja ettei hiomalaikka ole kulunut. Jos sähkötyökalu tai vaihtotyökalu putoaa, tarkista sen kunto. Käytä vain hyväkuntoisia ja ehjiä vaihtotyökaluja. Kun olet tarkistanut ja asentanut vaihtotyökalun, pysyttele poissa pyörivän vaihtotyökalun tasosta ja varmista, että myös lähistöllä olevat henkilöt toimivat samoin, ja anna koneen käydä maksimi nopeudella noin minuutin ajan.**
  Vioittuneet vaihtotyökalut menevät yleensä rikki tässä ajassa.
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä käyttökohteesta riippuen kokokasvonaamaria, silmiensuojainta tai suojalaseja. Jos olosuhteet niin vaativat, käytä pölynaamaria, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojavaatetta, joka suojaa pieniltä hioma- ja materiaalihiukkasilta.**
  Suojaa silmät lenteleviltä vierailta esineiltä tms., joita voi syntyä erilaisessa käytössä. Pölynaamarin tai hengityssuojaimen tulee suodattaa käytön aikana syntyvä pöly. Pidempiaikainen voimakkaalle melulle altistuminen saattaa vaikuttaa heikentävästi kuuloon.

- **Varmista, että muut henkilöt pysyvät riittävän kaukana työalueelta. Jokaisen, joka tulee työalueelle, tulee käyttää henkilökohtaista suojavarustusta.**
  Työstettävästä pinnasta irtoavat kappaleet tai murtuneen vaihtotyökalun osat saattavat sinkoutua kauemmaksi ja aiheuttaa loukkaantumisia myös varsinaisen työalueen ulkopuolella.
- **Pidä kiinni koneesta vain eristetyistä kahvaosista, kun työskentelet paikoissa, joissa sähkötyökalu voi osua piilossa olevaan sähköjohtoon tai koneen omaan verkkojohtoon.**
  Kosketus jännitteiseen johtoon voi tehdä myös koneen metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- **Pidä verkkojohto poissa pyörivistä vaihtotyökaluista.**
  Jos menetät koneen hallinnan, verkkojohto voi katketa tai tarttua kiinni ja kätesi tai käsivartesi saattaa osua pyörivään vaihtotyökaluun.
- **Älä laske sähkötyökalua käsistäsi, ennen kuin se on täydellisesti pysähtynyt.**
  Pyörivä vaihtotyökalu saattaa koskettaa laskualustaa, jolloin voit menettää sähkötyökalun hallinnan.
- **Älä kanna koskaan käynnissä olevaa sähkötyökalua.**
  Koskettaessaan vahingossa vaihtotyökalua vaatteet voivat tarttua siihen kiinni ja vaihtotyökalu saattaa porautua käyttäjän kehoon.
- **Puhdista säännöllisesti sähkötyökalun tuuletusaukot.**
  Moottorin puhallin imee pölyä koteloon, ja jos metallipölyä kerääntyy runsaasti, seurauksena voi olla sähköisiä vaaratilanteita.
- **Älä käytä sähkötyökalua palavien materiaalien lähellä.**
  Tällaiset aineet voivat syttyä palamaan kipinöiden vaikutuksesta.
- **Älä käytä vaihtotyökaluja, joiden käyttö vaatii nestemäisiä jäähdytysmenetelmiä.**
  Veden tai jonkin muun nestemäisen jäähdytysaineen käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

Takapotku ja siihen liittyvät turvallisuusohjeet

Takapotku on koneen äkillinen reaktio, jonka aiheuttaa vaihtotyökalun, kuten hiomalaikan, hiomalautasen, teräsharjan tms. kiinnitakertuminen tai -juuttuminen. Takertuessaan kiinni tai jumittuessaan pyörivä sähkötyökalu pysähtyy äkillisesti. Tällöin hallitsematon sähkötyökalu sinkoutuu kiinnitarttumiskohdasta vaihtotyökalun pyörimissuunnan vastaiseen suuntaan.

Jos esim. hiomalaikka tarttuu kiinni tai jumittuu työkappaleeseen, niin hiomalaikan reuna, joka painautuu työkappaleeseen, voi juuttua kiinni, jolloin hiomalaikka irtoaa tai aiheuttaa takapotkun. Hiomalaikka liikkuu silloin koneen käyttäjää kohti tai poispäin käyttäjästä riippuen laikan pyörimissuunnasta kiinnijuuttumis-kohdassa. Tällöin hiomalaikat saattavat myös murtua.

Takapotkun aiheuttaa sähkötyökalun väärinkäyttö tai käyttö väärään käyttötarkoitukseen. Takapotku voidaan estää sopivin varotoimenpitein, kuten seuraavissa ohjeissa neuvotaan.

- **Pidä sähkötyökalusta kiinni tukevalla otteella ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, että pystyt hallitsemaan takapotkun voimat. Mikäli mahdollista, käytä aina lisäkahvaa, jotta voit hallita mahdollisimman hyvin takapotkun voiman tai reaktiomomentin.**
  Koneen käyttäjä pystyy hallitsemaan takapotkun ja reaktiovoimat noudattamalla sopivia varotoimenpiteitä.
- **Älä vie koskaan kättä pyörivän vaihtotyökalun lähelle.**
  Vaihtotyökalu voi luiskahtaa käden päälle takapotkun sattuessa.
- **Varo asettumasta alueelle, jonne sähkötyökalu liikkuu takapotkun sattuessa.**
  Takapotku pakottaa sähkötyökalun vastakkaiseen suuntaan kuin hiomalaikan liike jumittumiskohdassa.

- **Työskentele erittäin varovasti kulmien, terävien reunojen tms. alueella. Estä vaihtotyökalun ponnahtaminen takaisin työstettävästä kohteesta ja kiinnijuuttuminen.**
  Pyörivällä vaihtotyökalulla on taipumus juuttua kiinni kulmissa, terävissä reunoissa tai saadessaan kimmokkeen. Tämä aiheuttaa takapotkun tai kone riistäytyy hallinnasta.
- **Älä käytä ketju- tai hammastettua sahanterää.**
  Tällaiset vaihtotyökalut aiheuttavat usein takapotkun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

Erityiset hiontaa ja katkaisuhiontaa koskevat turvallisuusohjeet:

- **Käytä ainoastaan kyseiselle sähkötyökalulle hyväksyttyjä hiomatyökaluja ja vain niille tarkoitettuja suojuksia.**
  Hiomatyökaluja, joita ei ole tarkoitettu kyseiselle sähkötyökalulle, ei voida suojata riittävästi eikä niiden käyttö ole turvallista.
- **Suojuksen tulee olla hyvin kiinnitetty sähkötyökaluun ja säädetty niin, että koneen käyttäjän turvallisuus on suurin mahdollinen, ts. vain mahdollisimman pieni osa hiomatyökalusta on avoin käyttäjään päin.**
  Suojuksen tarkoituksena on suojata koneen käyttäjää irtoavilta kappaleilta ja estää tahaton kosketus hiomatyökaluun.
- **Hiomatyökaluja saa käyttää ainoastaan siihen käyttöön, mihin niitä suositellaan. Esimerkiksi: Älä koskaan hio katkaisulaikan sivupintaa käyttäen.**
  Katkaisulaikat on tarkoitettu aineenpoistoon laikan reunalla. Hiomatyökalu saattaa mennä rikki, jos siihen kohdistuu sivuttaisia voimia.
- **Käytä aina ehjää kiinnityslaippaa, joka sopii kooltaan ja muodoltaan valitsemaasi hiomalaikkaan.**
  Sopivat laipat tukevat hiomalaikkaa ja vähentävät näin hiomalaikan murtumisriskiä. Katkaisulaikkojen laippa saattaa poiketa muiden hiomalaikkojen laipoista.
- **Älä käytä kuluneita hiomalaikkoja, jotka ovat kuuluneet isompiin sähkötyökaluihin.**
  Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikat eivät sovellu pienempien sähkötyökalujen suuremmille kierrosluville, ja ne voivat murtua.

Erityiset katkaisuhiontaa koskevat turvallisuusohjeet:

- **Vältä katkaisulaikan kiinnijuuttumista ja liian kovaa painamista. Älä tee liian syviä leikkauksia.**
  Katkaisulaikan ylikuormittaminen lisää laikan rasitusta ja alttiutta kallistua tai juuttua kiinni ja siten takapotkun ja hiomanlaikan rikkoutumisen mahdollisuutta.
- **Varo aluetta pyörivän katkaisulaikan edessä ja takana.**
  Jos katkaisulaikka liikkuu työkappaleessa sinusta poispäin, saattaa sähkötyökalu takapotkun sattuessa singota suoraan sinua kohti laikan pyöriessä.
- **Jos katkaisulaikka juuttuu kiinni tai keskeytät työn, pysäytä kone ja pidä siitä hyvin kiinni, kunnes laikka on pysähtynyt.**
  Älä koskaan yritä vetää vielä pyörivää katkaisulaikkaa pois työkohteesta, siitä saattaa aiheutua takapotku. Selvitä kiinnijuuttumisen syy ja poista se.
- **Älä käynnistä sähkötyökalua, jos se on vielä kiinni työkappaleessa. Jatka varovasti leikkaamista vasta sitten, kun katkaisulaikka pyörii maksimi kierrosnopeudella.**
  Muutoin laikka voi tarttua kiinni, ponnahtaa pois työkappaleesta tai aiheuttaa takapotkun.
- **Noudata erityistä varovaisuutta, kun teet »upotusleikkauksia« valmiisiin seiniin tai muihin kohteisiin, joiden taakse ei näe.**
  Materiaaliin uppoava katkaisulaikka saattaa aiheuttaa takapotkun osuessaan kaasu- tai vesiputkiin, sähköjohtoihin tai muihin kohteisiin.

- **Tue laatat tai isot työkappaleet, jotta katkaisulaikan aiheuttaman takapotkun riski pienenee.**
  Isot työkappaleet saattavat taipua oman painonsa vaikutuksesta. Työkappale tulee tukea laikan kummaltakin puolelta, tarkemmin sanottuna sekä katkaisukohdan vierestä että myös reunasta.

Erityiset hiekkapaperihiontaa koskevat turvallisuusohjeet (L 3406 VRG):

- **Älä käytä liian suuria hiomakiekkoja, vaan noudata valmistajan antamia hiomakiekkojen kokotietoja.**
  Hiomakiekot, jotka ulottuvat hiomalautasen ulkopuolelle, saattavat aiheuttaa loukkaantumisia sekä johtaa hiomakiekon kiinnijuuttumiseen, repeytymiseen tai takapotkuun.

Erityiset kiillottamista koskevat turvallisuusohjeet (L 3406 VRG):

- **Varmista, ettei kiillotushupussa ei olla irtonaisia osia, erityisesti kiinnitysnauhoja. Piilota tai lyhennä kiinnitysnauhat.**
  Irtonaiset, pyörivät kiinnitysnauhat voivat tarttua sormiin tai työkappaleeseen.

Erityiset teräsharjoilla työskentelyä koskevat turvallisuusohjeet (L 3406 VRG):

- **Huomioi, että teräsharjasta irtoaa langan kappaleita myös normaalikäytössä. Vältä liian voimakasta painamista, jotta teräslangat eivät ylikuormitu.**
  Ympäriinsä sinkoutuvat langan kappaleet voivat tunkeutua helposti ohuen vaatteen ja/tai ihon läpi.
- **Jos suositellaan suojuksen käyttöä, varmista että suojus ja teräsharja eivät kosketa toisiaan.**
  Lautas- ja kuppiharjojen halkaisija saattaa suurentua liika painamisen ja keskipakovoimien vaikutuksesta.

Muita turvallisuusohjeita

- Verkkojännitteen ja jännitetietojen tulee olla samat kuin tyyppikilvessä.
- Paina karalukkoa vasta sitten, kun hiomalaikka on pysähtynyt.

Melu ja tärinä

Melu- ja tärinäarvot mitattiin standardin EN 60745 mukaan.

L 3309 FRG:

Koneen A-painotettu melutaso on tavallisesti:

- Äänenpainetaso: 84 dB(A);
- Äänitehotaso: 95 dB(A);
- Epävarmuus: K = 3 dB.

Tärinän kokonaisarvo (pintoja hiottaessa):

- Päästöarvo: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Epävarmuus: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Koneen A-painotettu melutaso on tavallisesti:

- Äänenpainetaso: 84 dB(A);
- Äänitehotaso: 95 dB(A);
- Epävarmuus: K = 3 dB.

Tärinän kokonaisarvo:

- Päästöarvo ...
  Pintoja hiottaessa: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Hiottaessa hiomakiekolla: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Kiillotettaessa: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Epävarmuus: K = 1,5 m/s^2

VARO!

Ilmoitetut mittausarvot koskevat uusia laitteita. Päivittäisessä käytössä melu- ja tärinäarvot muuttuvat.

OHJE

Näissä ohjeissa ilmoitettu tärinätaso on mitattu standardissa EN 60745 normitetun mittausmenetelmän mukaan ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös tärinäaltistuksen alustavaan arviointiin. Ilmoitettu tärinätaso tarkoittaa altistumisen tasoa sähkötyökalun pääasiallisessa käyttötarkoituksessa. Mutta jos sähkötyökalua käytetään muihin käyttötarkoituksiin, normaalista poikkeavilla käyttötyökaluilla tai sitä ei ole huollettu riittävästi, tärinätaso saattaa poiketa ilmoitetusta. Tällöin koko työaikaa koskeva tärinäaltistus voi olla selvästi suurempi.

Tärinäaltistuksen tarkassa arvioinnissa tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on kytketty pois päältä tai se on käynnissä, mutta ei todellisessa käytössä. Tällöin koko työaikaa koskeva tärinäaltistus voi olla selvästi alhaisempi.
Määrittäkää lisätoimenpiteet koneen käyttäjän suojaamiseksi tärinän vaikutukselta, kuten esimerkiksi: sähkötyökalun ja käyttötyökalujen huolto, käsien suojaaminen kylmältä, työnkulun suunnittelu.

⚠ *VARO!*
Melutason ylittäessä 85 dB(A) käytä kuulonsuojaimia.

Kierrätysohjeita

⚠ *VAROITUS!*
Tee käytöstä poistetut koneet käyttökelvottomaksi irrottamalla liitäntäjohto.

Vain EU-maat
Käytöstä poistetut sähkötyökalut eivät kuulu sekajätteisiin!
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun EU-direktiivin 2012/19/EY ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa asianmukaiseen hyötykäyttöpisteeseen.

i *OHJE*
Lisätietoja kierrätysmahdollisuuksista saat alan liikkeistä!

CE-Vaatimustenmukaisuus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että kohdassa »Tekniset tiedot« kuvattu tuote on seuraavien standardien tai ohjeellisten asiakirjojen mukainen:
EN 60745 direktiivien 2004/108/EY (19.04.2016 asti), 2014/30/EY (alkaen 20.04.2016), 2006/42/EY, 2011/65/EY määräysten mukaisesti.
Teknisestä dokumentaatiosta vastaa:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

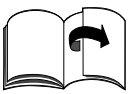
11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tekniset tiedot

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Konetyyppi		Kulmahiomakone	
Hiomalaikan max. Ø	mm	125	
Hiomalaikan paksuus	mm	1–6	
Kiinnitysreikä	mm	22,23	
Karan kierre		M14	
Suurin sallittu kehänopeus	m/s	80	
Kierrosnnopeus	r/min	11000	2100–7500
Ottoteho (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Paino (ilman johtoa)	kg	1,9	2,2
Suojausluokka		II/□	

Kuva koneesta

Tämä ohjekirja on tarkoitettu erityyppisille sähkötyökaluille. Kuvauksessa saattaa olla hankkimastasi sähkötyökalusta poikkeavia kohtia.



Käännä esiin ohjekirjan lopussa olevat kuvasivut.

Kuva A

1 **Käynnistyskytkin**
Koneen käynnistämiseen ja pysäyttämiseen.

2 **Käynnistysvarmistin/lukituspainike**
Estää koneen tahattoman käynnistymisen ja lukitsee käynnistyskytkimen (1) jatkuvaa käyttöä varten.

3 **Kara, jossa kierrelaippa**
a Kiinnitysmutteri
b Kiinnityslaippa

4 **Suojus**
Säädettävissä ilman työkaluja, 12 lukitusasentoa 360° asti.

5 **SoftVib-kahva ja laikanvaihtoavain**
Käsikahva voidaan kiinnittää vasemmalle ja oikealle puolelle. Kierrä suojaosa auki ennen hiomalaikan vaihtoa.

6 **Karalukko**
Karan lukitsemiseen vaihdettaessa työkalu.

7 **Vaihteistopää**
Ilman ulostulo ja pyörimissuunnan nuoli.

8 **Tyyppikilpi**

9 **Verkkojohto 4,0 m ja pistotulppa**

vain L 3406 VRG:

10 **Säätöpyörä kierrosnopeuden valitsemiseen**

11 **Kierrosnopeustaulukko**

Käyttöohjeet

⚠ *VAROITUS!*
Irrota verkkopistotulppa pistorasiasta aina ennen kulmahiomakoneeseen kohdistuvia töitä.

Ennen käyttöönottoa
Ota kulmahiomakone pois pakkauksesta ja tarkista, ettei toimituksesta puutu mitään ja ettei ole kuljetusvaurioita.

Laikansuojuksen kiinnitys
⚠ *VAROITUS!*
Älä käytä konetta koskaan hiontaan tai katkaisuun ilman laikan suojusta.

Kuva B
- Irrota pistotulppa pistorasiasta.
- Aseta suojus paikalleen. Suojuksessa olevien nokkien tulee asettua laipassa oleviin kiinnityskohtiin.
- Käännä suojusta myötäpäivään. **Kääntäminen on mahdollista vain yhteen suuntaan!**
- Irrota päinvastaisessa järjestyksessä.

Suojuksen säätö
Työtehtävän mukaan suojuksen asentoa voi muuttaa ilman työkaluja 360° asti, lukitusasentoja on 12.

⚠ *VARO!*
Loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä.

Kuva C
- Irrota pistotulppa pistorasiasta.
- Aseta suojus sopivaan asentoon kääntämällä sitä vastakkaiseen suuntaan kuin vaihteistopäähän merkitty pyörimissuunnan nuoli.

Työkalun kiinnitys/vaihto
- Irrota pistotulppa pistorasiasta.

Hiomalaikan kiinnitys

Kuva D
- Irrota käsikahva koneesta kääntämällä kahvaa vastapäivään.
- Käännä käsikahvan suojaosaa 180°, kunnes se napsahtaa kiinni. Pidätinavain on nyt vapaana.

Kuva E
- Paina karalukkoa ja pidä se pohjaan painettuna (**1.**).
- Avaa kiinnitysmutteri karasta pidätinavaimella kääntämällä vastapäivään ja poista mutteri (**2.**).
- Kiinnitä hiomalaikka oikeaan asentoon.

Kuva F
- Kierrä kiinnitysmutteri karaan olake ylöspäin.
- Paina karalukkoa ja pidä se pohjaan painettuna.
- Kiristä kiinnitysmutteri pidätinavaimella.
- Koekäytä konetta ja tarkista, että työkalu on kiinnittynyt keskelle.

Tarra-alustan kiinnitys (vain L 3406 VRG)
- Irrota laikansuojus.
- Paina karalukkoa ja pidä se pohjaan painettuna.
- Avaa kiinnitysmutteri karasta pidätinavaimella kääntämällä vastapäivään ja poista mutteri.
- Irrota kiinnityslaippa.

Kuva G
- Kiinnitä tarra-alusta karaan myötäpäivään kiertäen ja kiristä käsikireydelle.
- Aseta hiomatarvike keskelle tarra-alustaa ja paina kiinni.
- Koekäytä konetta ja tarkista, että työkalu on kiinnittynyt keskelle.

Koekäyttö
- Pane pistotulppa pistorasiaan.
- Käynnistä kulmahiomakone (ilman lukitustoimintoa) ja anna koneen käydä noin 30 sekuntia. Tarkista, ettei ole epätasapainoa tai tärinää.
- Kytke kulmahiomakone pois päältä.

Käynnistys ja pysäytys

Lyhytaikainen käyttö ilman lukitustoimintoa

Kuva H

- Paina ensin käynnistysvarmistinta. Paina sitten käynnistyskytkintä ja pidä siitä kiinni. Päästä käynnistysvarmistin vapaaksi.
- Pysäytä kone päästämällä käynnistyskytkin irti.

Pitempi työjakso lukitustoiminnolla

Kuva I

- Paina ensin käynnistysvarmistinta, sitten käynnistyskytkintä ja pidä siitä kiinni.
- Lukitus: pidä lukituspainike pohjaan painettuna ja päästä käynnistyskytkin irti. Päästä käynnistysvarmistin vapaaksi.

Kuva J

- Pysäytys: paina käynnistyskytkintä lyhyesti ja päästä irti.

VARO!

Päälle kytketty kone ei käynnisty uudelleen sähkökatkon jälkeen.

Kierrosnopeuden valinta (vain L 3406 VRG)

Kuva K

Valitse työhön sopiva kierrosnopeus asettamalla säätöpyörä tarvittavan nopeuden kohdalle.

VARO!

Loukkaantumisvaara työkalun vaurioitumisen johdosta. Käytä työkalua sen käyttötarkoituksen mukaisesti.

OHJE

Koneen ylikuormittuessa tai ylikuumetessa pitemmän työjakson aikana kierrosnopeus alenee automaattisesti, kunnes kone on jäähtynyt riittävästi.

Työohjeita

OHJE

Hiomatyökalu pyörii vielä jonkin aikaa koneen pysäyttämisen jälkeen.

Hionta

VAROITUS!

Älä käytä koskaan katkaisulaikkoja hiontaan.

– Hyvä poistotulos saadaan 20–40° asetuskulmalla.
– Paina kulmahiomakonetta tasaisesti pintaa vasten ja liikuta konetta edestakaisin. Tällöin työkappale ei kuumene liikaa, samalla vältytään värimuutoksilta ja uurteilta.

Katkaisu

VAROITUS!

Kun käytät konetta katkaisuun, kiinnitä aina erityinen katkaisusuoja.
Katso valmistajan tarvikeluettelo.

– Älä paina, laikka ei saa vääntyä, varo värähtelyä.
– Kulmahiomakoneen tulee aina toimia vastasuuntaan, katso kuva L. Muutoin laikka saattaa luiskahtaa hallitsemattomasti pois leikkuu-urasta.
– Sovita syöttönopeus työstettävään materiaalin sopivaksi: mitä kovempi materiaali, sitä hitaampi syöttöliike.

Lisätietoja valmistajan tuotteista löytyy osoitteesta www.flex-tools.com.

Huolto ja hoito

VAROITUS!

Irrota verkkopistotulppa pistorasiasta aina ennen kulmahiomakoneeseen kohdistuvia töitä.

Puhdistus

VAROITUS!

Metalleja työstettäessä saattaa äärimmäisissä käyttöolosuhteissa koneen rungon sisälle kerääntyä sähköä johtavaa pölyä. Suojaeristys heikkenee! Käytä konetta vain vikavirta-suojakytkimen kanssa (laukaisuvirta 30 mA).

Puhdista kone ja jäähdytysilma-aukot säännöllisin välein. Puhdistusväli riippuu työstettävästä materiaalista ja käyttöajan pituudesta.

Puhalla koneen sisätila ja moottori puhtaaksi kuivalla paineilmalla säännöllisin välein.

Hiiliharjat

Kulmahiomakone on varustettu automaattisesti irtikytkeytyvillä hiilillä.

Kun hiilet ovat kuluneet minimipituuteen, kulmahiomakone kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

OHJE

Vaihda hiiliharjojen tilalle vain valmistajan alkuperäisosat. Käytettäessä muiden valmistajien hiiliä valmistajan myöntämä takuu ei enää ole voimassa.

Takimmaisista ilman sisääntuloaukoista voidaan tarkkailla hiilten kipinöintiä käytön aikana. Jos hiilten kipinöinti on voimakasta, pysäytä heti kulmahiomakone. Toimita kulmahiomakone valmistajan valtuuttamaan huoltoliikkeeseen.

Vaihteisto

OHJE

Älä avaa vaihteistopään ruuveja koneen takuuaikana. Jollei ohjetta noudateta, valmistajan myöntämä takuu raukeaa.

Korjaukset

Korjaukset saa suorittaa vain valmistajan valtuuttama huoltoliike.

Varaosat ja tarvikkeet

Katso muut lisätarvikkeet, etenkin hiomalaikat, valmistajan tuote-esitteestä.

Räjäytyskuvat ja varaosaluettelot löydät kotisivuiltamme:

www.flex-tools.com

Vastuun poissulkeminen

Valmistaja ja valmistajan edustaja eivät vastaa vahingoista tai voiton menetyksestä, joiden syynä on liiketoiminnan keskeytyminen johtuen tuotteesta tai siitä, ettei tuotetta mahdollisesti voida käyttää.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa vahingoista, joiden syynä on epäasiallinen käyttö tai käyttö yhdessä muiden valmistajien tuotteiden kanssa.

Περιεχόμενα

Χρησιμοποιούμενα σύμβολα 115
Σύμβολα στο μηχάνημα 115
Για την ασφάλειά σας 115
Θόρυβος και κραδασμός 120
Υποδείξεις απόσυρσης 121
Δήλωση πιστότητας CE 121
Τεχνικά χαρακτηριστικά 122
Με μια ματιά 122
Οδηγίες χρήσης 123
Συντήρηση και φροντίδα 125
Αποκλεισμός ευθύνης 125

Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*
Δηλώνει άμεση απειλή κινδύνου.
Σε περίπτωση μη τήρησης της υπόδειξης υπάρχει κίνδυνος θανάτου ή βαρειών τραυματισμών.

⚠ *ΠΡΟΣΟΧΗ!*
Δηλώνει μία ενδεχομένως επικίνδυνη κατάσταση. Σε περίπτωση μη τήρησης της υπόδειξης υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών ή υλικών ζημιών.

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*
Δηλώνει συμβουλές εφαρμογής και σημαντικές πληροφορίες.

Σύμβολα στο μηχάνημα


Πριν τη θέση σε λειτουργία διαβάστε τις οδηγίες χειρισμού!


Φοράτε προστατευτικά ματογυάλια!


Υπόδειξη απόσυρσης για το παλιό μηχάνημα (βλ. στη σελίδα 121)!

Για την ασφάλειά σας

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*
Πριν τη χρήση του γωνιακού λειαντήρα διαβάστε και τηρήστε:
- *τις παρούσες οδηγίες χειρισμού,*
- *τις "Γενικές υποδείξεις ασφαλείας" σχετικά με τη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων στο επισυναπτόμενο φυλλάδιο (αρ. φυλλαδίου: 315.915),*
- *τις για τον τόπο εργασίας ισχύοντες κανόνες και προδιαγραφές σχετικά με την πρόληψη ατυχημάτων.*

Αυτός ο γωνιακός λειαντήρας έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τα δεδομένα της τεχνικής και τους αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνικής ασφάλειας. Ωστόσο μπορούν κατά τη χρήση του να προκύψουν κίνδυνοι για τη σωματική ακεραιότητα και τη ζωή του χρήστη ή τρίτων ή αντίστοιχα ζημιές στο μηχάνημα ή άλλες υλικές ζημιές. Ο γωνιακός λειαντήρας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο
- *για την αρμόζουσα χρήση,*
- *σε άψογη κατάσταση από πλευράς τεχνικής ασφάλειας.*

Οι βλάβες που έχουν αρνητική επίπτωση στην ασφάλεια, πρέπει να αντιμετωπίζονται αμέσως.

Αρμόζουσα χρήση

Αυτός ο γωνιακός λειαντήρας προορίζεται:
- για την επαγγελματική χρήση στη βιομηχανία και βιοτεχνία,
- για τη λείανση και κοπή μετάλλων και πέτρας στην στεγνή λείανση,
- για τη στίλβωση επιφανειών με ανάλογο εργαλείο (L 3406 VRG),
- για τη λείανση με σμυριδόχαρτο (L 3406 VRG),
- για την εργασία με συρματόβουρτσες (L 3406 VRG),
- για τη χρήση με εργαλείο λείανσης και εξαρτήματα, τα οποία δίνονται σ' αυτές τις οδηγίες ή συνιστώνται από τον κατασκευαστή και είναι εγκεκριμένα για ταχύτητα περιμέτρου 80 m/s.

Δεν επιτρέπονται π.χ. δίσκοι φρεζαρίσματος αλυσίδων, πριονόλαμες.

Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. *Παραλείψεις στην τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να έχουν ως συνέπεια ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή βαριούς τραυματισμούς. Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.*

μόνο L 3309 FRG:

- **Το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ως λειαντήρας και μηχάνημα λείανσης κοπής. Τηρείτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και οδηγίες και προσέξτε τις γραφικές παραστάσεις και τα δεδομένα, τα οποία λαμβάνετε με το μηχάνημα.**
  Αν δεν τηρήσετε τις ακόλουθες οδηγίες μπορεί να συμβεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή βαριά τραύματα.
- **Το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για λείανση με σμυριδόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες και στίλβωση.**
  Χρήσεις, για τις οποίες δεν προορίζεται το ηλεκτρικό μηχάνημα, μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους και τραυματισμούς.

μόνο L 3406 VRG:

- **Το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να χρησιμοποιείται ως λειαντήρας, λειαντήρας με σμυριδόχαρτο, στιλβωτήρας, συρματόβουρτσα και μηχάνημα λείανσης κοπής. Τηρείτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και οδηγίες και προσέξτε τις γραφικές παραστάσεις και τα δεδομένα, τα οποία λαμβάνετε με το μηχάνημα.**
  Αν δεν τηρήσετε τις ακόλουθες οδηγίες μπορεί να συμβεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή βαριά τραύματα.

- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ εξαρτήματα, τα οποία δεν έχουν προβλεφθεί από τον κατασκευαστή ειδικά γι' αυτό το ηλεκτρικό μηχάνημα.**
  Μόνον επειδή μπορείτε να στερεώσετε τα εξαρτήματα στο ηλεκτρικό μηχάνημά σας, αυτό δεν μπορεί να εγγυηθεί την ασφαλή χρήση.
- **Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών του εργαλείου εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο μεγάλος, όπως ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναγράφεται στο ηλεκτρικό μηχάνημα.**
  Εξαρτήματα, τα οποία περιστρέφονται ταχύτερα απ' ότι επιτρέπεται, μπορεί να σπάσουν και να εκσφενδονιστούν προς όλες τις κατευθύνσεις.
- **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εργαλείου εφαρμογής πρέπει να ανταποκρίνονται στα στοιχεία με τις διαστάσεις του ηλεκτρικού μηχανήματός σας.**
  Εργαλεία εφαρμογής με λανθασμένες διαστάσεις δεν τυγχάνουν επαρκούς προστασίας ούτε μπορούν να ελεγχθούν.
- **Οι δίσκοι λείανσης, η υποδοχή των δίσκων λείανσης ή τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς με την άτρακτο λείανσης του ηλεκτρικού μηχανήματός σας.**
  Τα εργαλεία εφαρμογής, τα οποία δεν ταιριάζουν ακριβώς στην άτρακτο λείανσης του ηλεκτρικού μηχανήματος, προξενούν πολύ ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.
- **Μη χρησιμοποιήσετε κατεστραμμένα εργαλεία εφαρμογής. Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τα εργαλεία εφαρμογής για γρέζια και ρωγμές και την υποδοχή των δίσκων λείανσης για ρωγμές, φθορά από τη μακρά χρήση ή την πολυκαιρία.**
  Αν το ηλεκτρικό μηχάνημα ή το εργαλείο εφαρμογής πέσουν κάτω, ελέγξτε τα για ζημιές ή χρησιμοποιήστε ένα άθικτο εργαλείο εφαρμογής. Αφού ελέγχθηκε και αντικαταστάθηκε το εργαλείο εφαρμογής, απομακρυνθείτε εσείς και άλλα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά στο μηχάνημα από το επίπεδο του περιστρεφόμενου εργαλείου εφαρμογής και εκτελέστε μία δοκιμαστική λειτουργία του μηχανήματος διάρκειας ενός λεπτού με το μέγιστο αριθμό στροφών.

Τα κατεστραμμένα εργαλεία εφαρμογής σπάζουν στις περισσότερες περιπτώσεις εντός αυτού του χρόνου δοκιμής.

- **Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε ανάλογα με την εφαρμογή πλήρη προστασία προσώπου, προστασία ματιών ή προστατευτικά ματογυάλια. Όταν χρειάζεται, φοράτε μάσκα προστασίας από σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, η οποία κρατά μακριά σας τα μικρά σωματίδια λειαντικού και υλικών.**
  Τα μάτια θα πρέπει να προστατεύονται από ξένα σώματα που εκσφενδονίζονται προς όλες τις κατευθύνσεις και προκύπτουν σε διάφορες εφαρμογές. Η προστασία από σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν την σκόνη που σχηματίζεται κατά την εφαρμογή.
  Αν είστε εκτεθειμένοι για μεγάλο διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να απωλέσετε την ακοή σας.
- **Προσέχετε να βρίσκονται τα άλλα πρόσωπα σε απόσταση ασφαλείας από την περιοχή εργασίας σας. Ο καθένας, που εισέρχεται στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φοράει προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.**
  Θραύσματα του κατεργαζόμενου τεμαχίου ή σπασμένα εργαλεία εφαρμογής μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προξενήσουν τραύματα επίσης και εκτός της άμεσης περιοχής εργασίας.
- **Κρατάτε το μηχάνημα μόνο στις μονωμένες επιφάνειες λαβές, κατά την εκτέλεση εργασιών, κατά τις οποίες το εργαλείο εφαρμογής μπορεί να συναντήσει κρυφούς ηλεκτρικούς αγωγούς ή το ίδιο το δικό του τροφοδοτικό καλώδιο.**
  Η επαφή με ένα ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει υπό τάση επίσης μεταλλικά μέρη του μηχανήματος και να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- **Κρατάτε το τροφοδοτικό καλώδιο μακριά από περιστρεφόμενα εργαλεία εφαρμογής.**
  Αν τυχόν χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος, μπορεί να κοπεί ή να τραυματιστεί το τροφοδοτικό καλώδιο και το χέρι σας ή ο βραχίονάς σας να βρεθεί στο επίπεδο του περιστρεφόμενου εργαλείου εφαρμογής.
- **Μην αποθέτετε το ηλεκτρικό μηχάνημα, προτού ακινητοποιηθεί τελείως το εργαλείο εφαρμογής.**
  Το περιστρεφόμενο εργαλείο εφαρμογής μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια απόθεσης, πράγμα το οποίο μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού μηχανήματος.
- **Μην αφήνετε ποτέ ηλεκτρικό μηχάνημα να λειτουργεί, ενώ το μεταφέρετε.**
  Η ενδυμασία σας μπορεί από την τυχαία επαφή με το περιστρεφόμενο εργαλείο εφαρμογής να πιαστεί σ' αυτό και το εργαλείο εφαρμογής να καρφωθεί στο σώμα σας και να σας τραυματίσει.
- **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού μηχανήματος.**
  Η φτερωτή του κινητήρα απορροφά σκόνη μέσα στο περίβλημα και η ισχυρή συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προξενήσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το ηλεκτρικό μηχάνημα κοντά σε εύκαυστα υλικά.**
  Σπινθήρες μπορούν να προξενήσουν την ανάφλεξη αυτών των υλικών.
- **Μη χρησιμοποιείτε εργαλεία εφαρμογής που χρειάζονται υγρά μέσα ψύξης.**
  Η χρήση νερού ή άλλων υγρών μέσων ψύξης μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία .

Αντεπιστροφή ("κλώτσημα") και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Αντεπιστροφή ("κλώτσημα") είναι η ξαφνική αντίδραση, σε περίπτωση που το περιστρεφόμενο εργαλείο εφαρμογής έχει γαντζωθεί ή μπλοκάρει, όπως δίσκος λείανσης, υποδοχή δίσκου λείανσης, συρματόβουρτσα κτλ. Το γάντζωμα ή μπλοκάρισμα οδηγεί σε ακαριαίο σταμάτημα του περιστρεφόμενου εργαλείου εφαρμογής. Έτσι επιταχύνεται το μη ελεγχόμενο ηλεκτρικό μηχάνημα αντίθετα προς την κατεύθυνση περιστροφής του εργαλείου εφαρμογής στο σημείο μπλοκαρίσματος.

Αν για παράδειγμα ένας δίσκος λείανσης έχει γαντζωθεί ή μπλοκάρει στο κατεργαζόμενο τεμάχιο, τότε μπορεί η άκρη του δίσκου λείανσης, η οποία βυθίζεται μέσα στο κατεργαζόμενο τεμάχιο να πιαστεί και έτσι να σπάσει ο δίσκος λείανσης ή να προκαλέσει αντεπιστροφή. Ο δίσκος λείανσης κινείται τότε προς τον χειριστή ή μακριά από αυτόν, ανάλογα με την κατεύθυνση περιστροφής του δίσκου στο σημείο του μπλοκαρίσματος. Στην περίπτωση αυτή οι δίσκοι λείανσης μπορούν επίσης να σπάσουν.
Η αντεπιστροφή είναι η συνέπεια λανθασμένης ή εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού μηχανήματος. Μπορεί να εμποδιστεί με κατάλληλα προφυλακτικά μέτρα, όπως περιγράφεται παρακάτω.

- **Κρατάτε πάντοτε καλά το ηλεκτρικό μηχάνημα και φέρνετε το σώμα και τα μπράτσα σας σε τέτοια θέση, στην οποία μπορούν να αποσβεστούν και να αντισταθμιστούν καλά οι δυνάμεις από την αντεπιστροφή. Αν υπάρχει, χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, ώστε να έχετε τον μέγιστο δυνατό έλεγχο των δυνάμεων από αντεπιστροφή ή κατά τις στιγμές αντίδρασης κατά την αύξηση των στροφών στο μέγιστο.**
  Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα προφυλακτικά μέτρα να ελέγχει τις δυνάμεις από την αντεπιστροφή και την αντίδραση.
- **Μη φέρετε ποτέ τα χέρια σας κοντά σε περιστρεφόμενα εργαλεία εφαρμογής.**
  Το εργαλείο εφαρμογής μπορεί κατά την αντεπιστροφή να κινηθεί πάνω από το χέρι σας.
- **Αποφεύγετε με το σώμα σας την περιοχή, προς την οποία θα κινηθεί το ηλεκτρικό μηχάνημα σε περίπτωση αντεπιστροφής.**
  Η αντεπιστροφή επιταχύνει το ηλεκτρικό μηχάνημα αντίθετα προς την κίνηση του δίσκου λείανσης στο σημείο μπλοκαρίσματος.
- **Δουλεύετε με ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή γωνιακών, αιχμηρών ακμών κτλ. Εμποδίζετε τον εκσφενδονισμό και το μάγκωμα των εργαλείων εφαρμογής από το κατεργαζόμενο τεμάχιο.**
  Το περιστρεφόμενο εργαλείο εφαρμογής έχει την τάση σε γωνίες, οξείες ακμές ή όταν αναπηδά, να μαγκώνει.
  Αυτό προξενεί απώλεια του ελέγχου ή αντεπιστροφή.
- **Μη χρησιμοποιείτε πριονόλαμα αλυσίδας ή οδοντωτή πριονόλαμα.**
  Τέτοια εργαλεία εφαρμογής προξενούν συχνά αντεπιστροφή ή απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού μηχανήματος.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση και τη λείανση κοπής:

- **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα σώματα λείανσης που είναι εγκεκριμένα για το ηλεκτρικό μηχάνημά σας και τον γι' αυτά τα σώματα λείανσης προβλεπόμενο προφυλακτήρα.**
  Σώματα λείανσης, τα οποία δεν έχουν προβλεφθεί για το ηλεκτρικό μηχάνημα, δεν μπορούν να προστατευθούν επαρκώς και είναι ανασφαλή.
- **Ο προφυλακτήρας πρέπει να έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια στο ηλεκτρικό μηχάνημα και να έχει ρυθμιστεί έτσι, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ασφάλεια, δηλ. να δείχνει το μικρότερο δυνατό μέρος του σώματος λείανσης ανοιχτό προς τον χειριστή.**
  Ο προφυλακτήρας πρέπει να προστατεύει τον χειριστή από θραύσματα και τυχαία επαφή με το σώμα λείανσης.
- **Τα σώματα λείανσης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τις συνιστώμενες δυνατότητες εφαρμογής. Για παράδειγμα: Μη λειάνετε ποτέ με την πλευρική επιφάνεια δίσκου κοπής.**
  Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για την απομάκρυνση υλικού με την άκρη του δίσκου. Η πλευρική άσκηση δύναμης μπορεί να προκαλέσει τη θραύση αυτών των σωμάτων λείανσης.
- **Χρησιμοποιείτε πάντοτε φλάντζα τάνυσης σε άριστη κατάσταση χωρίς βλάβη στο σωστό μέγεθος και σχήμα για τον από εσάς επιλεγμένο δίσκο λείανσης.**
  Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν τον δίσκο λείανσης και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο θραύσης του δίσκου λείανσης.
  Οι φλάντζες για δίσκους κοπής μπορεί να διαφέρουν από τις φλάντζες για άλλους δίσκους λείανσης.

- **Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους λείανσης από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.**
  Οι δίσκοι λείανσης για μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία δεν προορίζονται για μεγαλύτερους αριθμούς στροφών μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορεί να σπάσουν.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση κοπής:

- **Αποφεύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή πολύ μεγάλη πίεση επαφής. Μην εκτελείτε υπερβολικά βαθιές τομές.**
  Η υπερφόρτωση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την ευαισθησία του για στρέβλωση ή μπλοκάρισμα και έτσι την πιθανότητα αντεπιστροφής ή θραύσης του σώματος λείανσης.
- **Αποφύγετε την περιοχή μπροστά και πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο κοπής.**
  Αν κινήσετε τον δίσκο κοπής μακριά σας, ενώ βρίσκεται μέσα στο κατεργαζόμενο τεμάχιο, τότε μπορεί σε περίπτωση αντεπιστροφής "κλώτσημα" να εκσφενδονιστεί το ηλεκτρικό εργαλείο με τον περιστρεφόμενο δίσκο κατευθείαν προς το μέρος σας.
- **Σε περίπτωση που εμπλακεί ο δίσκος κοπής ή διακόψετε εσείς την εργασία, απενεργοποιήστε το μηχάνημα και κρατήστε το σε ηρεμία, μέχρι να ακινητοποιηθεί τελείως ο δίσκος.**
  Μην προσπαθήσετε ποτέ να τραβήξετε τον ακόμα περιστρεφόμενο δίσκο κοπής από την τομή, διαφορετικά μπορεί να λάβει χώρα αντεπιστροφή. Αναζητήστε και αντιμετωπίστε την αιτία για την εμπλοκή.
- **Μην θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά σε λειτουργία, όσο αυτό βρίσκεται μέσα στο κατεργαζόμενο τεμάχιο. Αφήνετε τον δίσκο κοπής να φθάσει πρώτα στον πλήρη αριθμό στροφών του, προτού συνεχίσετε προσεκτικά την κοπή.**
  Διαφορετικά μπορεί να μαγκώσει ο δίσκος, να εκσφενδονιστεί από το κατεργαζόμενο τεμάχιο και να προξενηθεί αντεπιστροφή.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί σε "τομές βυθίσματος" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλους μη εμφανείς τομείς.**
  Ο βυθιζόμενος δίσκος κοπής μπορεί κατά το κόψιμο αγωγών αερίου ή νερού, ηλεκτρικών αγωγών ή άλλων αντικειμένων να προκαλέσει αντεπιστροφή.
- **Στηρίζετε τις πλάκες ή τα μεγάλα κατεργαζόμενα τεμάχια, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος αντεπιστροφής από μαγκωμένο δίσκο κοπής.**
  Τα μεγάλα κατεργαζόμενα τεμάχια μπορούν να λυγίσουν από το ίδιο τους το βάρος. Το κατεργαζόμενο τεμάχιο πρέπει να στηρίζεται κι από τις δύο πλευρές του δίσκου και μάλιστα τόσο κοντά στην τομή διαχωρισμού όσο και στην άκρη.

Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο (L 3406 VRG):

- **Μη χρησιμοποιείτε υπερμεγέθη φύλλα λείανσης, αλλά ακολουθείτε τα στοιχεία του κατασκευαστή για το μέγεθος φύλλων λείανσης.**
  Φύλλα λείανσης, που εξέχουν από τον δίσκο λείανσης, μπορούν να προξενήσουν τραυματισμούς καθώς και να οδηγήσουν σε μπλοκάρισμα, σκίσιμο των φύλλων λείανσης ή σε αντεπιστροφή.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη στίλβωση (L 3406 VRG):

- **Μην αφήνετε τμήματα του προφυλακτήρα στίλβωσης ελεύθερα, ιδιαίτερα σκοινιά στερέωσης. Μαζέψτε ή κοντύνετε τα σκοινιά στερέωσης.**
  Τα ελεύθερα συμπεριστρεφόμενα σκοινιά στερέωσης μπορούν να πιάσουν τα δάχτυλά σας ή να πιαστούν τα ίδια στο κατεργαζόμενο τεμάχιο.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για την εργασία με συρματόβουρτσες (L 3406 VRG):

- **Λάβετε υπόψη, ότι η συρματόβουρτσα χάνει σύρματα και κατά τη συνήθη χρήση. Μην υπερφορτώνετε τα σύρματα με υψηλή πίεση επαφής.**
  Τα εκσφενδονιζόμενα σύρματα μπορούν να τρυπήσουν εύκολα λεπτά ρούχα και/ή το δέρμα.
- **Σε περίπτωση που συνιστάται προφυλακτήρας, εμποδίστε την επαφή του προφυλακτήρα με τη συρματόβουρτσα.**

Στην υποδοχή και στις ποτηροειδείς βούρτσες μπορεί λόγω της πίεσης επαφής και των φυγοκεντρικών δυνάμεων να παρατηρηθεί αύξηση της διαμέτρου.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας

- Η τάση του δικτύου και τα στοιχεία της τάσης στην πινακίδα τύπου πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους.
- Πατάτε την ασφάλιση της ατράκτου μόνο σε ακινητοποιημένο εργαλείο λείανσης.

Θόρυβος και κραδασμός

Οι τιμές θορύβου και κραδασμών υπολογίστηκαν σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 60745.

L 3309 FRG:

Η κατά A αξιολογημένη ακουστική στάθμη θορύβων του μηχανήματος ανέρχεται χαρακτηριστικά:

– Στάθμη ακουστικής πίεσης: 84 dB(A);
– Στάθμη ακουστικής απόδοσης: 95 dB(A);
– Ανακρίβεια: K = 3 dB.

Συνολική τιμή κραδασμών (στη λείανση επιφανειών):

– Τιμή εκπομπής: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Ανακρίβεια: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Η κατά A αξιολογημένη ακουστική στάθμη θορύβων του μηχανήματος ανέρχεται χαρακτηριστικά:

– Στάθμη ακουστικής πίεσης: 84 dB(A);
– Στάθμη ακουστικής απόδοσης: 95 dB(A);
– Ανακρίβεια: K = 3 dB.

Συνολική τιμή κραδασμών:

– Τιμή εκπομπής κατά τη ...
  λείανση επιφανειών: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Λείανση με φύλλο λείανσης: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  στίλβωση: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Ανακρίβεια: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Οι τιμές μέτρησης που δίνονται ισχύουν για νέα μηχανήματα. Στην καθημερινή χρήση αλλάζουν οι τιμές θορύβων και κραδασμών.

i ***ΥΠΟΔΕΙΞΗ***

Η στάθμη κραδασμών που δίνεται στις Οδηγίες αυτές έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια μέθοδο μέτρησης τυποποιημένη βάσει του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Επίσης αυτή είναι κατάλληλη για την προσωρινή εκτίμηση της φόρτισης με κραδασμούς. Η στάθμη κραδασμών που δίνεται αντιπροσωπεύει τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές με αποκλίνοντα εξαρτήματα-εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε μπορεί να αποκλίνει και η στάθμη των κραδασμών. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά τη φόρτιση με κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολοκλήρου του χρονικού διαστήματος εργασίας.
Για την ακριβή εκτίμηση της φόρτισης με κραδασμούς θα πρέπει να ληφθούν υπόψη επίσης οι χρόνοι, κατά τους οποίους το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, χωρίς όμως να χρησιμοποιείται στην πραγματικότητα. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τη φόρτιση με κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολοκλήρου του χρονικού διαστήματος εργασίας.
Καθορίστε τα πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή πριν την επίδραση των κραδασμών, όπως για παράδειγμα: συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων-εργαλείων, ζέσταμα των χεριών για το κράτημα, οργάνωση των βημάτων εργασίας.

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Σε ακουστική πίεση άνω των 85 dB(A) να φοράτε ωτοασπίδες.

Υποδείξεις απόσυρσης

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Αχρηστεύετε τα παλιά μηχανήματα που δεν χρησιμοποιούνται πλέον, κόβοντας το τροφοδοτικό καλώδιο.



Όχι για χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα!

Βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2012/19/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών και μηχανημάτων και την εφαρμογή της στο εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται χωριστά και να οδηγούνται σε φιλική προς το περιβάλλον επαναξιοποίηση.

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*

Σχετικά με τις δυνατότητες απόσυρσης απευθυνθείτε στο ειδικό κατάστημα, απ' όπου αγοράσατε το εργαλείο!

Δήλωση πιστότητας CE

Δηλώνουμε με αποκλειστική ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στο Κεφάλαιο „Τεχνικά χαρακτηριστικά" βρίσκεται σε συμφωνία με τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά ντοκουμέντα:

EN 60745 βάσει των διατάξεων των οδηγιών 2004/108/ΕΚ (έως 19.04.2016), 2014/30/ΕΚ (από 20.04.2016), 2006/42/ΕΚ, 2011/65/ΕΚ.

Υπεύθυνος για τεχνικά έγγραφα:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Τεχνικά χαρακτηριστικά

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Τύπος συσκευής		Γωνιακός λειαντήρας	
Μέγιστη διάμετρος λειαντικού εργαλείου	mm	125	
Πάχος λειαντικού εργαλείου	mm	1–6	
Οπή υποδοχής	mm	22,23	
Σπείρωμα ατράκτου		M14	
Μέγιστη ταχύτητα περιμέτρου	m/s	80	
Αριθμός στροφών	Σ/λεπτό	11000	2100–7500
Απορροφούμενη ισχύς (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Βάρος (χωρίς καλώδιο)	kg	1,9	2,2
Κατηγορία προστασίας (μόνωση)		II/□	

Με μια ματιά

Στις παρούσες οδηγίες περιγράφονται διαφορετικά ηλεκτρικά εργαλεία.
Η απεροκόνιση μπορεί να αποκλίνει στις λεπτομέρειες από το ηλεκτρικό εργαλείο που αγοράσατε.



Παρακαλούμε ανοίξτε τις σελίδες με τις εικόνες στο τέλος αυτών των οδηγιών.

Εικόνα A

1 **Διακόπτης**
για τη θέση σε και εκτός λειτουργίας.

2 **Φραγή θέσης σε λειτουργία/ Κουμπί ασφάλισης**
Εμποδίζει την αθέλητη εκκίνηση του μηχανήματος και κλειδώνει τον διακόπτη (1) κατά τη διαρκή λειτουργία.

3 **Άτρακτος με φλάντζα σπειρώματος**
a Παξιμάδι τάνυσης
b Φλάντζα τάνυσης

4 **Προφυλακτήρας**
Χωρίς εργαλείο ρυθμιζόμενος σε 12 θέσεις κουμπώματος στους 360°.

5 **Χειρολαβή SoftVib με κλειδί σταματήματος**
Χειρολαβή συναρμολογούμενη αριστερά και δεξιά. Για την αλλαγή του εργαλείου λείανσης ξεβιδώστε το κάλυμμα.

6 **Ασφάλιση ατράκτου**
για την ασφάλιση της ατράκτου κατά την αλλαγή εργαλείου

7 **Κεφαλή μετάδοσης κίνησης**
Με έξοδο αέρα και βέλος κατεύθυνσης περιστροφής.

8 **Πινακίδα τύπου**

9 **Τροφοδοτικό καλώδιο 4,0 m με φις**

μόνο L 3406 VRG:

10 **Τροχός ρύθμισης με προεπιλογή αριθμού στροφών**

11 **Πίνακας αριθμών στροφών**

Οδηγίες χρήσης

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*
Πριν από όλες τις εργασίες στον γωνιακό λειαντήρα τραβάτε το φις από την πρίζα.

Πριν τη θέση σε λειτουργία

Ξεπακετάρετε τον γωνιακό λειαντήρα και ελέγξτε τον για την πληρότητα της παράδοσης και για ζημιές από τη μεταφορά.

Συναρμολόγηση προφυλακτήρα

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*
Σε εργασίες ξεχοντρίσματος και κοπής μη δουλεύετε ποτέ χωρίς τον προφυλακτήρα.

Εικόνα B

- Τραβήξτε το φις από την πρίζα.
- Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα. Οι μύτες στον προφυλακτήρα πρέπει να βρίσκονται στις εγκοπές της φλάντζας.
- Στρέψτε τον προφυλακτήρα στη φορά των δεικτών του ρολογιού. **Η περιστροφή είναι δυνατή μόνο προς μία κατεύθυνση!**
- Αποσυναρμολόγηση στην αντίστροφη σειρά.

Ρύθμιση του προφυλακτήρα

Για την προσαρμογή στην εκάστοτε εργασία ο προφυλακτήρας χωρίς εργαλείο μπορεί να ρυθμίζεται σε 12 θέσεις κουμπώματος στις 360°.

⚠ *ΠΡΟΣΟΧΗ!*
Κίνδυνος τραυματισμού!
Φοράτε προστατευτικά γάντια.

Εικόνα C

- Τραβήξτε το φις από την πρίζα.
- Στρέψτε τον προφυλακτήρα αντίθετα προς τη φορά του βέλους κατεύθυνσης στην κεφαλή μετάδοσης κίνησης ως την απαιτούμενη θέση.

Στερέωση/Αλλαγή εργαλείου

- Τραβήξτε το φις από την πρίζα.

Συναρμολόγηση δίσκου λείανσης

Εικόνα D

- Πάρτε τη χειρολαβή από τη συσκευή στρέφοντάς την αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Γυρίστε το κάλυμμα στη χειρολαβή κατά 180° μέχρι να κουμπώσει. Το κλειδί σταματήματος είναι ελεύθερο.

Εικόνα E

- Πιέστε την ασφάλιση της ατράκτου και κρατήστε την πατημένη (**1.**).
- Με το κλειδί σταματήματος λύστε το παξιμάδι τάνυσης από την άτρακτο αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού και αφαιρέστε το (**2.**).
- Τοποθετήστε τον δίσκο λείανσης σωστά στην έδραση.

Εικόνα F

- Βιδώστε το παξιμάδι τάνυσης με τον γύρο προς τα πάνω επάνω στην άτρακτο.
- Πατήστε την ασφάλιση της ατράκτου και κρατήστε την πατημένη.
- Σφίξτε το παξιμάδι τάνυσης με το κλειδί σταματήματος.
- Κάντε δοκιμαστική λειτουργία, για να ελέγξετε την κεντραριστή σύσφιξη των εργαλείων.

Στερέωση του δίσκου αυτοπρόσφυσης (μόνο L 3406 VRG)

- Αποσυναρμολογήστε τον προφυλακτήρα.
- Πατήστε την ασφάλιση της ατράκτου και κρατήστε την πατημένη.
- Με το κλειδί σταματήματος λύστε το παξιμάδι τάνυσης από την άτρακτο αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού και αφαιρέστε το.
- Αφαιρέστε τη φλάντζα τάνυσης.

Εικόνα G
- Βιδώστε τον δίσκο αυτοπρόσφυσης στη φορά των δεικτών του ρολογιού επάνω στην άτρακτο και σφίξτε τον με το χέρι.
- Τοποθετήστε το λειαντικό μέσο κεντραρισμένο επάνω στον δίσκο αυτοπρόσφυσης και πιέστε το.
- Κάντε δοκιμαστική λειτουργία, για να ελέγξετε την κεντραριστή σύσφιξη των εργαλείων.

Δοκιμαστική λειτουργία
- Βάλτε το φις στην πρίζα.
- Θέτετε τον γωνιακό λειαντήρα σε λειτουργία (χωρίς κούμπωμα) και αφήστε τον να λειτουργήσει για περ. 30 δευτερόλεπτα. Ελέγξτε τον για ανομοιομορφίες κίνησης και κραδασμούς.
- Θέτετε τον γωνιακό λειαντήρα εκτός λειτουργίας.

Θέση σε και εκτός λειτουργίας

Βραχύχρονη λειτουργία χωρίς κούμπωμα

Εικόνα H
- Πατήστε πρώτα τη φραγή θέσης σε λειτουργία. Πατήστε κατόπιν τον διακόπτη και κρατήστε τον. Αφήστε ελεύθερη τη φραγή θέσης σε λειτουργία.
- Για τη θέση εκτός λειτουργίας αφήστε τον διακόπτη ελεύθερο.

Διαρκής λειτουργία με κούμπωμα

Εικόνα I
- Πατήστε πρώτα τη φραγή θέσης σε λειτουργία και κατόπιν τον διακόπτη και κρατήστε τα.
- Για το κούμπωμα κρατήστε το κουμπί ασφάλισης πατημένο και αφήστε τον διακόπτη ελεύθερο. Αφήστε ελεύθερη τη φραγή θέσης σε λειτουργία.

Εικόνα J
- Για τη θέση εκτός λειτουργίας πατήστε για λίγο τον διακόπτη και αφήστε τον ελεύθερο.

⚠ *ΠΡΟΣΟΧΗ!*

Μετά από διακοπή ρεύματος το ενεργοποιημένο μηχάνημα δεν ξαναξεκινά.

Προεπιλογή αριθμού στροφών (μόνο L 3406 VRG)

Εικόνα K

Για τη ρύθμιση του αριθμού στροφών εργασίας ρυθμίστε τον τροχό ρύθμισης στην επιθυμητή τιμή.

⚠ *ΠΡΟΣΟΧΗ!*

Κίνδυνος τραυματισμού από την καταστροφή του εργαλείου. Χρησιμοποιείτε εργαλείο κατάλληλο για την εκάστοτε εργασία.

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης ή υπερθέρμανσης στη διαρκή λειτουργία το μηχάνημα μειώνει αυτόματα τον αριθμό στροφών, μέχρι να κρυώσει αρκετά.

Υποδείξεις εργασίας

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*

Μετά τη θέση εκτός λειτουργίας το εργαλείο λείανσης εξακολουθεί να κινείται για λίγο.

Λείανση ξεχοντρίσματος

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ δίσκους κοπής για λείανση ξεχοντρίσματος.

– Γωνία εργασίας 20–40° για την καλύτερη αφαίρεση υλικού.
– Κινείτε τον γωνιακό λειαντήρα παλινδρομικά με μέτρια πίεση. Έτσι το κατεργαζόμενο τεμάχιο δεν θα υπερθερμανθεί και δεν θα προκύψουν χρωματικές αλλοιώσεις. Εκτός αυτού δεν θα σχηματιστούν ραβδώσεις.

Λείανση κοπής

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Για την κοπή πρέπει να χρησιμοποιείται ειδικός προφυλακτήρας κοπής.
Βλ. στον κατάλογο εξαρτημάτων του κατασκευαστή.

– Μην πιέζετε, μην στραβώσετε και μην ταλαντεύετε τον γωνιακό λειαντήρα.
– Ο γωνιακός λειαντήρας πρέπει να λειτουργεί πάντοτε σε αντίθετη πορεία, βλ. εικόνα L. Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος της ανεξέλεγκτης εκτόξευσης από την αύλακα.

– Προσαρμόστε την προώθηση στο προς κατεργασίαν υλικό: όσο σκληρότερο, τόσο αργότερα.

Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα του κατασκευαστή στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.flex-tools.com.

Συντήρηση και φροντίδα

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Πριν από όλες τις εργασίες στον γωνιακό λειαντήρα τραβάτε το φις από την πρίζα.

Καθαρισμός

⚠ *ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!*

Κατά την επεξεργασία μετάλλων μπορεί κατά την υπερβολική χρήση να επικαθήσει στο εσωτερικό του περιβλήματος αγώγιμη σκόνη. Αρνητική επίδραση στην προστατευτική μόνωση! Λειτουργείτε το μηχάνημα μέσω προστατευτικού διακόπτη ρεύματος διαρροής (ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA).

Καθαρίζετε τακτικά το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού. Η συχνότητα εξαρτάται από το κατεργαζόμενο υλικό και από τη διάρκεια της χρήσης.

Στο εσωτερικό του περιβλήματος με τον κινητήρα πρέπει να γίνεται τακτική εκφύσηση με ξηρό πεπιεσμένο αέρα.

Καρβουνάκια (ψήκτρες)

Ο γωνιακός λειαντήρας είναι εξοπλισμένος με καρβουνάκια απόζευξης.

Όταν τα καρβουνάκια φθάσουν στο όριο φθοράς, ο γωνιακός λειαντήρας τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας.

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*

Για την αλλαγή χρησιμοποιείτε μόνον γνήσια μέρη από τον κατασκευαστή. Κατά τη χρήση άλλης μάρκας παύουν να ισχύουν πλέον οι υποχρεώσεις παροχής εγγύησης του κατασκευαστή.

Από τα οπίσθια ανοίγματα εισόδου αέρα μπορείτε να παρατηρείτε κατά τη χρήση τη φλόγα στα καρβουνάκια. Σε περίπτωση μεγάλης φλόγας θέτετε τον γωνιακό λειαντήρα αμέσως εκτός λειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή παραδώστε τον γωνιακό λειαντήρα σε κάποιο από τον κατασκευαστή εξουσιοδοτημένο συνεργείο της τεχνικής εξυπηρέτησης των πελατών μας.

Μετάδοση κίνησης

i *ΥΠΟΔΕΙΞΗ*

Μη λύσετε τις βίδες στην κεφαλή μετάδοσης κίνησης κατά τη διάρκεια ισχύος της παροχής εγγύησης. Σε περίπτωση μη τήρησης παύει να ισχύει η αξίωση παροχής εγγύησης από τον κατασκευαστή.

Επισκευές

Τυχόν επισκευές επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά και μόνο από κάποιο από τον κατασκευαστή εξουσιοδοτημένο συνεργείο της τεχνικής εξυπηρέτησης των πελατών μας.

Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

Περαιτέρω εξαρτήματα, ιδιαίτερα εργαλεία λείανσης, θα βρείτε στους καταλόγους του κατασκευαστή.

Δηλώνει συμβουλές εφαρμογής και σημαντικές πληροφορίες:

www.flex-tools.com

Αποκλεισμός ευθύνης

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για ζημιές και απώλειες κέρδους λόγω διακοπής της λειτουργίας της επιχείρ-ησης, που προκλήθηκαν από το προϊόν ή από τη μη δυνατή χρήση του προϊόντος.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για ζημιές που προξενήθηκαν από μη σωστή χρήση ή σε συνδυασμό με προϊόντα άλλων κατασκευαστών.

Spis treści

Zastosowane symbole 126
Symbole na urządzeniu 126
Dla własnego bezpieczeństwa 126
Poziom hałasu i drgań 131
Wskazówki dotyczące usuwania opakowania i zużytego urządzenia . . . 132
Deklaracja zgodność CE 132
Dane techniczne 133
Opis urządzenia 133
Instrukcja obsługi 134
Przegląd, konserwacja i pielęgnacja . . 136
Wyłączenie z odpowiedzialności 136

Zastosowane symbole

⚠ *OSTRZEŻENIE!*
Oznacza bezpośrednio zagrażające niebezpieczeństwo.
Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi śmiercią lub bardzo ciężkimi obrażeniami.

⚠ *OSTROŻNIE!*
Oznacza możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji.
Nieprzestrzeganie tej wskazówki może doprowadzić do skaleczeń lub szkód materialnych.

i *WSKAZÓWKA*
Oznacza wskazówki dla użytkownika i ważne informacje.

Symbole na urządzeniu


Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi!


Zastosować okulary ochronne!


Wskazówka dotycząca usuwania zużytego urządzenia (patrz strona 132)!

Dla własnego bezpieczeństwa

⚠ *OSTRZEŻENIE!*
Przed pierwszym użyciem szlifierki kątowej należy przeczytać i postępować według:
- *niniejszej instrukcji obsługi,*
- *„Ogólnych wskazówek bezpieczeństwa" dotyczących pracy narzędziami elektrycznymi zamieszczonych w załączonej broszurze (nr dokumentacji: 315.915),*
- *zasad i przepisów terenowych obowiązujących na miejscu użycia urządzenia odnośnie BHP.*

Niniejsza szlifierka skonstruowana jest zgodnie z aktualnym poziomem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to podczas użytkowania urządzenia może wystąpić zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich albo uszkodzenia urządzenia lub innych szkód materialnych. Szlifierkę kątową stosować tylko i wyłącznie:
- *zgodnie z przeznaczeniem,*
- *w niezawodnym stanie technicznym zgodnym z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.*

Usterki wywierające wpływ na bezpieczeństwo należy niezwłocznie usunąć.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsza szlifierka kątowa przeznaczona jest
- do profesjonalnego zastosowania w przemyśle i rzemiośle,
- do szlifowania i przecinania metalu i kamienia na sucho,
- do polerowania powierzchni z zastosowaniem odpowiedniego narzędzia (L 3406 VRG),
- do szlifowania papierem ściernym (L 3406 VRG),
- do pracy szczotkami drucianymi (L 3406 VRG),
- do zastosowania z narzędziami szlifierskimi i wyposażeniem, które wymienione jest w niniejszej instrukcji obsługi albo zalecane jest przez producenta do takiego zastosowania, oraz dopuszczone jest do pracy z prędkością obwodową 80 m/s.

Niedozwolone jest stosowanie np. tarcz łańcuchowych i brzeszczotów piły.

Wskazówki bezpieczeństwa

⚠ *OSTRZEŻENIE!*

Przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i pouczenia.

Zaniedbania w przestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa i pouczeń mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub ciężkie zranienia. ***Proszę zachować wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki do przyszłego zastosowania.***

Tylko L 3309 FRG:

- **Niniejsze narzędzie elektryczne przeznaczone jest do zastosowania jako szlifierka i przecinarka. Proszę przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, opisów i parametrów podanych w dokumentacji, która należy do zakresu dostawy urządzenia.**
  Nieprzestrzeganie następujących wskazówek może spowodować porażenie prądem elektrycznym, wybuch pożaru i/lub ciężkie zranienia.
- **Niniejsze narzędzie elektryczne nie nadaje się do szlifowania papierem ściernym, do pracy ze szczotkami drucianymi ani do polerowania.**
  Zastosowanie urządzenia w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem może spowodować zagrożenie lub niebezpieczeństwo zranienia.

Tylko L 3406 VRG:

- **Niniejsze narzędzie elektryczne przeznaczone jest do zastosowania jako szlifierka, szlifierka na papier ścierny, polerka, szczotka druciana i przecinarka. Proszę przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, opisów i parametrów podanych w dokumentacji, która należy do zakresu dostawy urządzenia.**
  Nieprzestrzeganie następujących wskazówek może spowodować porażenie prądem elektrycznym, wybuch pożaru i/lub ciężkie zranienia.
- **Nie wolno stosować żadnego wyposażenia dodatkowego, które nie jest przewidziane ani polecane przez producenta specjalnie dla tego urządzenia elektrycznego.**
  Sama możliwość zamocowania wyposażenia do urządzenia elektrycznego nie gwarantuje jeszcze bezpiecznego zastosowania.
- **Dopuszczalna liczba obrotów zastosowanego narzędzia musi być co najmniej tak wysoka, jak najwyższa liczba obrotów podana na urządzeniu.**
  Wyposażenie, które obraca się z większą liczbą obrotów, niż dopuszczona maksymalna liczba obrotów, może się połamać i zostać wyrzucone w powietrze.
- **Średnica zewnętrzna i grubość zastosowanego narzędzia musi być zgodna z wymiarami urządzenia.**
  Nieprawidłowo odmierzone narzędzia mogą być niewystarczająco osłonięte lub niedostatecznie kontrolowane.
- **Tarcze szlifierskie, talerze szlifierskie lub inne wyposażenie musi dokładnie pasować na wrzeciono ściernicy urządzenia elektrycznego.**
  Narzędzia, które nie pasują dokładnie na wrzeciono ściernicy urządzenia elektrycznego, obracają się nierównomiernie, bardzo mocno drgają i mogą spowodować utratę panowania i kontroli nad urządzeniem.
- **Nie wolno stosować żadnych uszkodzonych narzędzi. Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy narzędzia nie są wyszczerbione lub pęknięte, czy talerz szlifierski nie jest pęknięty, zużyty lub zdarty. Po ewentualnym upadku urządzenia elektrycznego lub narzędzia, należy sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu; używać tylko nieuszkodzone narzędzia. Po sprawdzeniu i założeniu narzędzia należy zwrócić uwagę, aby użytkownik i osoby postronne znajdowały się poza obszarem płaszczyzny rotacji narzędzia, następnie włączyć urządzenie i pozostawić pracujące na najwyższej liczbie obrotów na czas jednej minuty.**
  Uszkodzone narzędzia łamią się najczęściej podczas takiej próby.

- **Należy stosować środki ochrony osobistej. Zależnie od wykonywanego zadania założyć odpowiednio maskę osłaniającą całą twarz, maskę osłaniającą górną część twarzy lub okulary ochronne. Zastosować odpowiednio maskę przeciwpyłową, ochronniki słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, który chroni użytkownika przed małymi cząsteczkami substancji ściernych i szlifowanych materiałów.**
  Chronić oczy przed zranieniem poprzez wyrzucane ciała obce, które powstają przy różnych zastosowaniach urządzenia. Maski przeciwpyłowe i ochronne muszą posiadać zdolność filtracji pyłów powstających podczas pracy.
  W przypadku obciążenia hałasem przez dłuższy czas, użytkownik narażony jest na utratę słuchu
- **Zwracać uwagę, aby osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości od obszaru pracy. Każda osoba, która zbliża się do obszaru pracy urządzenia musi nosić osobiste środki ochrony.**
  Odłamane kawałki obrabianego materiału lub uszkodzonego narzędzia, mogą zostać wyrzucone w powietrze i spowodować zranienia nawet poza bezpośrednim obszarem pracy.
- **Urządzenie chwytać tylko za izolowane powierzchnie przeznaczone do tego celu, jeżeli podczas pracy zachodzi niebezpieczeństwo zetknięcia się narzędzia z ukrytym przewodem elektrycznym lub przewodem zasilającym.**
  Kontakt z przewodem elektrycznym, znajdującym się pod napięciem, może spowodować, że metalowe elementy urządzenia znajdą się również pod napięciem, i poprzez to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- **Elektryczny przewód zasilający prowadzić zawsze z dala od obracających się narzędzi.**
  W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem może dojść do zerwania elektrycznego przewodu zasilającego lub zetknięcia się z nim, a dłoń lub ramię użytkownika mogą zostać wciągnięte przez obracające się narzędzie lub urządzenie.
- **Nie wolno odkładać urządzenia elektrycznego zanim narzędzie całkowicie się nie zatrzyma.**
  Obracające się narzędzie może się zetknąć z powierzchnią, na którą odłożono urządzenie, i spowodować utratę kontroli użytkownika nad urządzeniem.
- **Nie włączać urządzenia podczas przenoszenia ani nie przenosić włączonego urządzenia.**
  Odzież może zetknąć się przypadkowo z obracającym się narzędziem a narzędzie może się wkręcić w ciało użytkownika.
- **Otwory wentylacyjne urządzenia elektrycznego należy regularnie czyścić.**
  Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy, a silne zanieczyszczenie metalicznym pyłem może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub zwarcie.
- **Urządzenia elektrycznego nie wolno stosować w pobliżu materiałów palnych.**
  Iskry mogą spowodować zapalenie się tych materiałów.
- **Nie wolno stosować żadnych narzędzi, które wymagają chłodzenia płynnymi środkami chłodzącymi.**
  Zastosowanie wody lub innych płynnych środków chłodzących może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Uderzenia zwrotne i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa

Uderzenie zwrotne jest nagłą reakcją urządzenia na skutek zaczepienia lub zablokowania obracającego się narzędzia, jak tarcza szlifierska, talerz szlifierski, szczotka druciana itp.
Zaczepienie lub blokada prowadzi do gwałtownego zatrzymania obracającego się narzędzia. Na skutek tego w miejscu blokady następuje niekontrolowane odrzucenie urządzenia elektrycznego w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia.

Jeżeli np. tarcza szlifierska zaczepi lub zablokuje się w obrabianym materiale, wtedy krawędź tarczy, która zagłębia się w materiale, może się zaczepić lub zablokować, co spowoduje wyłamanie się tarczy lub uderzenie zwrotne urządzenia. Tarcza szlifierska porusza się wtedy w kierunku użytkownika albo w przeciwnym, zależnie od kierunku obrotu tarczy w miejscu zablokowania.
W takim przypadku tarcza szlifierska może się również złamać.
Uderzenie zwrotne jest następstwem nieprawidłowej lub błędnej obsługi urządzenia elektrycznego.
Można tego uniknąć stosując odpowiednie przedsięwzięcia zabezpieczające, które opisane są poniżej.

- **Urządzenie elektryczne należy trzymać mocno a ciało i ramiona ustawić w takiej pozycji, która umożliwi przyjęcie sił uderzenia zwrotnego.**
  Stosować zawsze uchwyt dodatkowy (jeżeli jest) aby uzyskać możliwie największą kontrolę nad siłą uderzenia zwrotnego lub momentem reakcji przy rozruchu urządzenia.
  Użytkownik może opanować siły odrzutu i reakcji poprzez zachowanie odpowiednich środków ostrożności.
- **Nigdy nie zbliżać dłoni do obracających się narzędzi.**
  Przy uderzeniu zwrotnym narzędzie może dotknąć dłoni a nawet po niej przejechać.
- **Ciało ustawiać w taki sposób, aby nie znalazło się w obszarze, do którego skieruje się urządzenie elektryczne na skutek uderzenia zwrotnego.**
  Uderzenie zwrotne popycha urządzenie elektryczne w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania.
- **Proszę zachować szczególną ostrożność podczas pracy w kątach, na ostrych krawędziach itp. Należy zapobiegać odrzuceniu narzędzia od szlifowanego materiału i jego zaciśnięciu.**
  Obracające się narzędzie łatwo się zakleszcza przy pracy w rogach, na ostrych krawędziach i przy uderzeniach. To z kolei jest przyczyną utraty kontroli nad urządzeniem lub uderzenia zwrotnego.
- **Nie wolno stosować żadnego brzeszczotu łańcuchowego ani zębatego.**
  Narzędzia tego typu powodują często uderzenie zwrotne lub utratę kontroli nad urządzeniem.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa przy szlifowaniu i przecinaniu:

- **Stosować tylko i wyłącznie ściernice, które dopuszczone są do pracy z tym urządzeniem elektrycznym i odpowiednie osłony ochronne, które przewidziane są do takich ściernic.**
  Ściernice, które nie są przewidziane dla tego urządzenia elektrycznego, nie mogą być dostatecznie osłonięte i dlatego są niebezpieczne.
- **Osłona ochronna musi być prawidłowo i bezpiecznie zamocowana do urządzenia i nastawiona w sposób zapewniający najwyższy stopień bezpieczeństwa – tzn. tak, aby możliwie najmniejsza część ściernicy była widoczna od strony użytkownika.**
  Osłona ochronna powinna chronić użytkownika przed odłamkami i przypadkowym kontaktem ze ścierniką.
- **Ściernice wolno stosować tylko do zadań, dla których są zalecane.**
  Na przykład: nie wolno nigdy szlifować powierzchnią boczną tarczy tnącej.
  Tarcze tnące przeznaczone są do zdejmowania materiału krawędzią tarczy. Działanie bocznej siły na ściernicę może spowodować jej złamanie.
- **Stosować tylko nieuszkodzone kołnierze mocujące o wielkości i kształcie odpowiednim do wybranej tarczy ściernej.**
  Odpowiednie kołnierze podpierają tarczę tnącą i dzięki temu zmniejszają niebezpieczeństwo uszkodzenia i złamania tarczy. Kołnierze do tarcz tnących mogą się różnić od kołnierzy do innych tarcz szlifierskich.

- **Nie wolno stosować zużytych tarcz szlifierskich z większych narzędzi elektrycznych.**
  Tarcze szlifierskie do większych narzędzi elektrycznych nie nadają się dla większej liczby obrotów, jaką mają mniejsze narzędzia elektryczne, i dlatego mogą ulec złamaniu.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa przy przecinaniu:

- **Zapobiegać blokadzie tarczy tnącej w materiale oraz unikać zbyt mocnego nacisku. Nie wykonywać żadnych nadmiernie głębokich cięć.**
  Przeciążenie tarczy tnącej zwiększa jej naprężenie i możliwość zakantowania lub zablokowania się, a tym samym możliwość uderzenia zwrotnego lub złamania narzędzia.
- **Proszę unikać obszaru przed i za obracającą się tarczę tnącą.**
  Jeżeli prowadzimy tarczę tnącą w materiale przecinanym w kierunku od siebie, wtedy, w przypadku uderzenia zwrotnego, urządzenie elektryczne wraz z obracającą się tarczą tnącą może zostać odrzucone prosto w kierunku użytkownika.
- **W przypadku zaczepienia lub zablokowania tarczy tnącej albo w celu przerwania pracy, należy wyłączyć urządzenie i przytrzymać, aż do całkowitego zatrzymania się tarczy.**
  Nie wolno nigdy próbować wyjmowania jeszcze obracającej się tarczy z przecinanego materiału, ponieważ może to spowodować uderzenie zwrotne. Proszę zbadać i usunąć przyczynę zablokowania tarczy.
- **Nie wolno włączać urządzenia elektrycznego, jeżeli znajduje się jeszcze w obrabianym materiale. Odczekać, aż tarcza tnąca uzyska pełną liczbę obrotów, a dopiero potem ostrożnie kontynuować cięcie.**
  W przeciwnym przypadku tarcza może się zaczepić, wyskoczyć z obrabianego materiału i spowodować uderzenie zwrotne.
- **Proszę zachować szczególną ostrożność przy wycinaniu „kieszeni" w ścianach lub w niewidocznych obszarach.**
  Tarcza tnąca zanurzająca się przy cięciu w ścianie może natrafić na przewody elektryczne, gazowe, wodne lub inne objekty i spowodować uderzenie zwrotne.
- **Płyty i duże kawałki materiału przeznaczone do obróbki należy podeprzeć, aby zmniejszyć ryzyko uderzenia zwrotnego z powodu zaczepienia tarczy tnącej.**
  Duże obrabiane przedmioty mogą się wygiąć pod wpływem ciężaru własnego. Materiał przeznaczony do obróbki musi być podparty po obydwóch stronach tarczy i to zarówno w pobliżu linii tnącej jak i na krawędzi materiału.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania papierem ściernym (L 3406 VRG):

- **Nie wolno stosować arkuszy papieru ściernego o zbyt dużych wymiarach; przestrzegać wymiarów podanych przez producenta.**
  Arkusze papieru ściernego, które wystają poza talerz wsporczy, mogą doprowadzić do zranienia, mogą się blokować, podrzeć lub spowodować uderzenie zwrotne.

Wskazówki specjalne dotyczące polerowania (L 3406 VRG):

- **Osłona polerska nie może mieć żadnych luźnych części, a szczególnie sznurków mocujących. Sznury mocujące schować lub skrócić.**
  Luźne sznury mocujące, które obracają się wraz z materiałem polerskim mogą pochwycić palce użtkownika lub zaplątać i zaczepić się w obrabianym materiale.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa przy pracy drucianymi szczotkami (L 3406 VRG):

- **Proszę zwrócić uwagę, że szczotka druciana traci swoje druciane kolce także przy normalnym użytkowaniu. Nie przeciążać drutów poprzez zbyt wysoki nacisk.**
  Wyrzucone kawałki drutu mogą bardzo łatwo przebić się przez cienką odzież i/lub wbić się w skórę.

- **Jeżeli do pracy zalecana jest osłona ochronna, zawracać uwagę, aby osłona ochronna nie zetknęła się z drucianą szczotką.**
  Szczotki talerzowe i garnkowe mogą powiększyć swoją średnicę na skutek działania siły nacisku i sił odśrodkowych.

Kolejne wskazówki bezpieczeństwa

- Napięcie i częstotliwość sieci elektrycznej muszą być zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przycisk blokady wrzeciona naciskać tylko wtedy, gdy szlifierka jest wyłączona i narzędzie szlifierskie całkowicie zatrzymane.

Poziom hałasu i drgań

Wartości poziomu hałasu i drgań określone zostały zgodnie z normą EN 60745.

L 3309 FRG:

Poziom hałasu wywołanego przez urządzenie zmierzony na stanowisku pracy (A) wynosi w normalnym przypadku:

– Poziom ciśnienia akustycznego: 84 dB(A);
– Poziom hałasu podczas pracy: 95 dB(A);
– Dokładność: K = 3 dB.

Całkowita wartość drgań (przy szlifowaniu powierzchniowym):

– Wartość emisji: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Dokładność: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Poziom hałasu wywołanego przez urządzenie zmierzony na stanowisku pracy (A) wynosi w normalnym przypadku:

– Poziom ciśnienia akustycznego: 84 dB(A);
– Poziom hałasu podczas pracy: 95 dB(A);
– Dokładność: K = 3 dB.

Całkowita wartość drgań:

– Wartość emisji przy ...
  Szlifowaniu powierzchni: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Szlifowaniu arkuszem ściernym: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Polerowaniu: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Dokładność: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Podane wartości pomiarowe odnoszą się do nowych urządzeń.
Wartości poziomu hałasu i drgań zmieniają się podczas codziennego użytkowania.

i ***WSKAZÓWKA***

Wartość poziomu drgań podana w niniejszej instrukcji zmierzona jest zgodnie z metodą pomiarową podaną normą EN 60745 i może być użyta do wzajemnego porównywania narzędzi elektrycznych. Nadaje się ona również do prowizorycznego określenia obciążenia drganiami. Podana wartość poziomu drgań odnosi się do podstawowego zastosowania narzędzia elektrycznego. Jednak w przypadku użycia urządzenia do innego zastosowania, z innym wyposażeniem albo w przypadku zaniedbań w przeglądach i konserwacji, rzeczywisty poziom drgań może odbiegać od podanych wartości. Może to znacznie zwiększyć obciążenie drganiami w całkowitym czasie pracy. W celu dokładnego określenia rzeczywistego obciążenia drganiami należy uwzględnić również czas, w którym urządzenie jest wyłączone albo włączone, ale właściwie nie użytkowane. Może to znacznie zredukować obciążenie drganiami w całkowitym czasie pracy. Proszę wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa w celu ochrony użytkownika przed oddziaływaniem drgań, jak na przykład: przegląd i konserwacja urządzeń elektrycznych i wyposażenia, zastosowanie środków zapewniających utrzymanie dłoni w cieple, odpowiednia organizacja procesów roboczych.

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Przy ciśnieniu akustycznym powyżej 85 dB(A) zakładać ochronniki słuchu.

Wskazówki dotyczące usuwania opakowania i zużytego urządzenia

⚠ *OSTRZEŻENIE!*

Wysłużone urządzenia uczynić niezdatnymi do użycia poprzez usunięcie elektrycznego przewodu zasilającego.



Tylko dla krajów UE
Proszę nie wyrzucać narzędzi elektrycznych do domowych śmieci!
Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2012/19/WE o odpadach elektrycznych i elektronicznych oraz jej przejęciem do prawa narodowego, istnieje obowiązek zbierania urządzeń elektrycznych celem odzyskania surowców wtórnych i utylizacji.

i *WSKAZÓWKA*

Aktualne informacje o sposobie usunięcia zużytego urządzenia można uzyskać w punkcie zakupu.

Deklaracja zgodność CE

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne“ jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi:
EN 60745 zgodnie z wymaganiami rozporządzenia 2004/108/WE (do 19.04.2016), 2014/30/WE (od 20.04.2016), 2006/42/WE, 2011/65/WE.
Odpowiedzialny za dokumentację techniczną:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Dane techniczne

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Typ urządzenia		Szlifierka kątowa	
Maks. Ø narzedzia szlifierskiego	mm	125	
Grubość narzędzia szlifierskiego	mm	1–6	
Otwór uchwytowy	mm	22,23	
Gwint wrzeciona		M14	
Maks. prędkość obwodowa	m/s	80	
Prędkość obrotowa	obr./min	11000	2100–7500
Moc pobierana (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Ciężar (bez przewodu)	kg	1,9	2,2
Klasa ochrony		II/□	

Opis urządzenia

W tej instrukcji opisane są różne narzędzia elektryczne.
Rysunki mogą różnić się szczegółami od nabytego narzędzia elektrycznego.



Proszę otworzyć składane kartki na końcu tej instrukcji.

Rysunek A

1 **Przełącznik**
Do włączania i wyłączania.

2 **Blokada włączania/przycisk blokady do pracy ciągłej**
Uniemożliwia niezamierzone włączenie urządzenia i blokuje przełącznik (1) do pracy ciągłej.

3 **Wrzeciono z kołnierzem gwintowanym**
a Nakrętka mocująca
b Kołnierz mocujący

4 **Osłona tarczy**
Nastawialna bez narzędzi z 12 skokami na 360°.

5 **Uchwyt typu SoftVib z kluczem widełkowym**
Uchwyt ręczny z możliwością montażu z lewej i z prawej strony.
W celu wymiany narzędzia szlifierskiego odkręcić pokrywę.

6 **Blokada wrzeciona**
Do unieruchomienia wrzeciona przy zmianie narzędzia.

7 **Głowica przekładni**
Z otworami wylotu powietrza i strzałką kierunku obrotów.

8 **Tabliczka znamionowa**

9 **Elektryczny przewód zasilający (4,0 m) z wtyczką**

Tylko L 3406 VRG:

10 **Kółko nastawcze liczby obrotów**

11 **Tabella prędkości obrotowych**

Instrukcja obsługi

⚠ *OSTRZEŻENIE!*
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy szlifierce należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

Przed uruchomieniem
Proszę rozpakować szlifierkę i sprawdzić czy nie brakuje części lub nie ma uszkodzeń transportowych.

Montaż osłony ochronnej
⚠ *OSTRZEŻENIE!*
Przy obróbce zgrubnej i przecinaniu nie wolno nigdy pracować bez osłony tarczy.

Rysunek B
- Wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- Nałożyć osłonę ochronną. Noski na osłonie ochronnej muszą przy tym znajdować się w wycięciach kołnierza.
- Przekręcić osłonę ochronną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. **Obrót możliwy jest tylko w jednym kierunku!**
- Demontaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Przestawienie osłony tarczy
Celem dopasowania do warunków wykonywanego zadania można przestawiać osłonę ochronną bez użycia narzędzi w 12 skokach na 360°.

⚠ *OSTROŻNIE!*
Niebezpieczeństwo zranienia!
Używać rękawic ochronnych

Rysunek C
- Wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- Przekręcić osłonę ochronną w kierunku przeciwnym do strzałki wskazującej kierunek obrotu na głowicy przekładni, aż do odpowiedniej pozycji.

Mocowanie/wymiana narzędzia
- Wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

Montaż tarczy szlifierskiej

Rysunek D
- Zdjąć z urządzenia uchwyt poprzez wykręcenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przekręcić pokrywę na uchwycie o 180° do zatrzaśnięcia. Mamy teraz do dyspozycji klucz widełkowy.

Rysunek E
- Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać wciśniętą (**1**.).
- Odkręcić nakrętkę mocującą z wrzeciona kluczem widełkowym poprzez obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć (**2.**).
- Nałożyć tarczę szlifierską, zwracając uwagę na prawidłowe ułożenie.

Rysunek F
- Przykręcić nakrętkę mocującą na wrzeciono kołnierzem do góry.
- Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać wciśniętą.
- Dokręcić nakrętkę mocującą kluczem widełkowym.
- Przeprowadzić bieg próbny, aby sprawdzić centryczność zamocowania narzędzia roboczego.

Mocowanie talerza wsporczego z rzepami (tylko L 3406 VRG)
- Zdemontować osłonę ochronną.
- Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać wciśniętą.
- Odkręcić nakrętkę mocującą z wrzeciona kluczem widełkowym poprzez obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć.
- Zdjąć kołnierz mocujący.

Rysunek G
- Przykręcić talerz wsporczy z rzepami na wrzeciono w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Ułożyć materiał ścierny współśrodkowo na talerzu wsporczym z rzepami i docisnąć.
- Przeprowadzić bieg próbny, aby sprawdzić centryczność zamocowania narzędzia roboczego.

Bieg próbny
- Włożyć wtyczkę do gniazdka sieciowego.
- Włączyć szlifierkę kątową bez blokady (praca chwilowa) i przytrzymać włączoną około 30 sekund. Sprawdzić, czy urządzenie jest wyważone i nie występują drgania.
- Wyłączyć szlifierkę.

Włączanie i wyłączanie

Praca chwilowa bez blokady

Rysunek H
- Najpierw nacisnąć przycisk blokady. Następnie nacisnąć przycisk przełącznika i przytrzymać wciśnięty. Zwolnić przycisk blokady.
- W celu wyłączenia zwolnić przycisk przełącznika.

Praca ciągła z blokadą

Rysunek I
- Najpierw nacisnąć przycisk blokady, następnie przycisk przełącznika i przytrzymać.
- W celu zablokowania do pracy ciągłej przytrzymać wciśnięty przycisk blokady i zwolnić przycisk przełącznika. Zwolnić przycisk blokady.

Rysunek J
- W celu wyłączenia nacisnąć krótko przycisk przełącznika i zwolnić.

OSTROŻNIE!

W przypadku przerwy w dopływie prądu urządzenie zatrzyma się i po przerwie nie włączy się ponownie.

Nastawianie liczby obrotów (tylko L 3406 VRG)

Rysunek K

W celu nastawienia roboczej liczby obrotów przkręcić kółko nastawcze na żądaną wartość.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo zranienia na skutek zniszczenia narzędzia. Do każdego zadania należy dobrać odpowiednie narzędzie.

WSKAZÓWKA

Jeżeli w trybie pracy ciągłej nastąpi przeciążenie lub przegrzanie urządzenia, prędkość obrotowa zostanie automatycznie zredukowana, aż urządzenie wystarczająco się ochłodzi.

Wskazówki dotyczące pracy urządzenia

WSKAZÓWKA

Po wyłączeniu urządzenia narzędzie szlifierskie obraca się jeszcze krótką chwilę.

Szlifowanie zgrubne

OSTRZEŻENIE!

Do szlifowania zgrubnego nie wolno nigdy stosować tarcz do cięcia.

– Kąt przystawienia w zakresie 20–40° gwarantuje najlepszą skuteczność zdejmowania materiału.
– Szlifierkę kątową prowadzić po obrabianej powierzchni lekkim, równomiernym naciskiem. Dzięki temu obrabiany materiał nie będzie się nagrzewał i nie powstaną żadne przebarwienia; poza tym nie tworzą się wyżłobienia.

Przecinanie

OSTRZEŻENIE!

Do przecinania należy zastosować specjalną osłonę ochronną przeznaczoną do przecinania. Patrz katalog wyposażenia producenta urządzenia.

– Proszę nie naciskać, nie zakantować ani nie wykonywać ruchów oscylacyjnych.
– Szlifierka kątowa musi zawsze pracować przeciwbieżnie, patrz rysunek L. W przeciwnym przypadku zachodzi niebezpieczeństwo niekontrolowanego wyskoczenia tarczy z nacięcia.
– Prędkość posuwu dopasować do obrabianego materiału: im twardszy materiał, tym wolniej.

Wyczerpujące informacje o wyrobach naszej firmy można uzyskać na stronie internetowej www.flex-tools.com.

Przegląd, konserwacja i pielęgnacja

⚠ *OSTRZEŻENIE!*
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy szlifierce należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

Czyszczenie

⚠ *OSTRZEŻENIE!*
W skrajnych przypadkach przy obróbce metali może osadzać się wewnątrz obudowy pył metaliczny zdolny do przewodzenia prądu elektrycznego. Wpływa to ujemnie na izolację ochronną urządzenia!
Proszę podłączać urządzenie poprzez przełącznik ochronny (bezpiecznik prądu wyłączającego maksymalnie 30 mA).
Urządzenie i otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić.
Częstość czyszczenia zależna jest od rodzaju obrabianego materiału i długości czasu obrabiania.
Wnętrze obudowy i silnik należy regularnie przedmuchiwać suchym, sprężonym powietrzem.

Szczotki węglowe

Szlifierka kątowa wyposażona jest w szczotki węglowe.
Po osiągnięciu granicy zużycia szczotek węglowych, szlifierka kątowa wyłącza się automatycznie.

i *WSKAZÓWKA*
Do wymiany zastosować tylko oryginalne części zamienne producenta urządzenia. Zastosowanie części zamiennych obcego pochodzenia powoduje wygaśnięcie zobowiązania gwarancyjnego producenta.
Poprzez tylne otwory wentylacyjne może być widoczny płomień powstający na szczotkach węglowych podczas pracy urządzenia. W przypadku wystąpienia silnego płomienia należy natychmiast wyłączyć szlifierkę. Proszę oddać szlifierkę do przeglądu w punkcie serwisowym autoryzowanym przez producenta.

Przekładnia

i *WSKAZÓWKA*
Śrub znajdujących się na głowie przekładni urządzenia nie wolno odkręcać w okresie gwarancji. W przypadku nieprzestrzegania tego zalecenia, wygasają prawa do roszczeń z tytułu gwarancji udzielonej przez producenta.

Naprawy

Naprawy urządzenia zlecać do wykonania wyłącznie w punkcie serwisowym autoryzowanym przez producenta.

Części zamienne i wyposażenie dodatkowe

Inne części wyposażenia, a szczególnie narzędzia szlifierskie podane są w katalogu producenta.
Rysunek wybuchowy i listę części zamiennych można znaleźć na naszej stronie internetowej:
www.flex-tools.com

Wyłączenie z odpowiedzialności

Producent nie odpowiada za szkody i stracone zyski spowodowane przerwą w działalności gospodarczej zakładu, której przyczyną był nasz wyrób lub niemożliwość jego zastosowania.
Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za szkody spowodowane niewłaściwym użyciem urządzenia lub powstałe przy użyciu urządzenia w powiązaniu z wyrobami innych producentów.

Tartalom

Használt szimbólumok 137
Szimbólumok a készüléken 137
Az Ön biztonsága érdekében 137
Zaj és vibráció 141
Ártalmatlanítási tudnivalók 142
CE-Megfelelőség 142
Műszaki adatok 143
Az első pillantásra 143
Használati útmutató 144
Karbantartás és ápolás 146
Felelősség kizárása 146

Használt szimbólumok

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
Közvetlenül fenyegető veszélyt jelent. Az itteni megjegyzések figyelmen kívül hagyása halálos vagy súlyos sérüléseket okozhat.

⚠ *VIGYÁZAT!*
Veszélyes helyzetekre hívja fel a figyelmet. Az itteni megjegyzések figyelmen kívül hagyása súlyos sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat.

i *MEGJEGYZÉS*
Használati tippeket ad, és fontos tudnivalókra hívja fel a figyelmet.

Szimbólumok a készüléken


Üzemhelyezés előtt olvassa el a kezelési útmutatót!


Hordjon védőszemüveget!


Tudnivalók az elhasznált készülék ártalmatlanításáról (lásd a 142 oldalt)!

Az Ön biztonsága érdekében

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
Mielőtt használná ezt a sarokcsiszolót, olvassa el a következőket:
- *ezt a kezelési útmutatót,*
- *az elektromos szerszámok kezelésére vonatkozó „Általános biztonsági tudnivalók” részt a mellékelt füzetben (iratszám: 315.915),*
- *a használat helyén a balesetvédelemre vonatkozó szabályokat és előírásokat.*

Ez a sarokcsiszoló a technika mai állásának és az elismert biztonságtechnikai szabályoknak megfelelően készült. Ennek ellenére a használata során a használója vagy más személyek testét és életét fenyegető, illetve a gépet és más anyagi javakat károsító veszélyek léphetnek fel. A sarokcsiszolót csak
- *rendeltetés szerinti célokra és*
- *kifogástalan állapotban szabad használni.*

A biztonságát csökkentő zavarokat azonnal el kell hárítani.

Rendeltetésszerű használat

A sarokcsiszoló a következő alkalmazásokra készült:
- iparszerű felhasználás az iparban és a kézműiparban,
- fém és kő csiszolása és vágása szárazon,
- felületek megfelelő szerszámmal történő polírozásához (L 3406 VRG),
- homokpapíros csiszoláshoz (L 3406 VRG),
- drótkefével végzett munkához (L 3406 VRG),
- olyan csiszolószerszámmal és tartozékokkal való használata, amelyeket ez az útmutató megad, vagy amelyeket a gyártó ajánl, és amelyekhez 80 m/s értékű kerületi sebesség megengedett.

Nem szabad használni például láncmaró tárcsákat, fűrészlapokat.

Biztonságra vonatkozó megjegyzések

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
Olvasson el minden biztonsági útmutatást és utasítást. *A biztonsági útmutatások és utasítások betartásánál elkövetett mulasztásoknak elektromos áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülések lehetnek a következményei. Minden biztonsági útmutatást és utasítást őrizzen meg a jövőbeli felhasználás céljából.*

Csak az L 3309 FRG:

- **Ezt az elektromos szerszámot csiszolóként és darabológépként kell alkalmazni. Figyelembe kell venni a készülékkel együtt kapott valamennyi biztonsági útmutatást, utasítást, ábrát és adatot.**
  Amennyiben nem veszik figyelembe a következő utasításokat, akkor elektromos áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés történhet.
- **Az elektromos szerszám nem alkalmas homokpapíros csiszolásra, drótkefével végzett munkára és polírozásra.**
  Az olyan alkalmazás, mely nem szerepel az elektromos szerszám rendeltetésében, veszélyeztetést és sérüléseket okozhat.

Csak az L 3406 VRG:

- **Ezt az elektromos szerszámot csiszolóként, homokpapíros csiszolóként, polírozóként, drótkefeként és darabológépként kell alkalmazni. Figyelembe kell venni a készülékkel együtt kapott valamennyi biztonsági útmutatást, utasítást, ábrát és adatot.**
  Amennyiben nem veszik figyelembe a következő utasításokat, akkor elektromos áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés történhet.

- **Ne használjon a gyártó által nem speciálisan ehhez az elektromos szerszámhoz előirányzott és ajánlott tartozékokat.**
  Csak azért, mert a tartozék rögzíthető az Ön elektromos szerszámához, még nem garantált a biztonságos használat.
- **Az alkalmazott szerszám megengedett fordulatszámának legalább annyinak kell lennie, mint az elektromos szerszámon feltüntetett legmagasabb fordulatszám.**
  A megengedettnél gyorsabban forgó tartozékok széttörhetnek és szétrepülhetnek.
- **Az alkalmazott szerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos szerszám méretadatainak.**
  A rosszul méretezett betétszerszámokat nem lehet elegendő mértékben leárnyékolni vagy kontrollálni.
- **A csiszolótárcsáknak, csiszolótányéroknak vagy más tartozékoknak pontosan illeszkednie kell az Ön elektromos szerszámának csiszolóorsójára.**
  Az elektromos szerszám csiszolóorsójára nem pontosan illeszkedő betétszerszámok egyenetlenül forognak, nagyon erőteljesen rezegnek, és a szerszám feletti ellenőrzés elveszítését okozhatják.
- **Nem szabad sérült betétszerszámokat használni. A betétszerszámokat minden használat előtt ellenőrizni kell letörések és repedések, a csiszolótányért repedések, kopás vagy erős elhasználódás szempontjából. Ha az elektromos szerszám vagy a betétszerszám leesik, ellenőrizni kell, hogy megsérült-e, vagy használjon sérülésmentes szerszámot. Amennyiben Ön tartja ellenőrzése alatt és használja a betétszerszámot, akkor tartózkodjon és tartsa a közelben tartózkodó személyeket a forgó szerszám síkján kívül, és működtesse a készüléket egy percig maximális fordulatszámon.**
  A sérült betétszerszámok legtöbbször már a tesztidő alatt széttörnek.
- **Személyi védőfelszerelést kell viselni. Az alkalmazásnak megfelelően viseljen teljes arcvédőt, szemvédőt vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen pormaszkot, hallásvédőt, védőkesztyűt vagy speciális kötényt, mely a kis csiszolási és anyagrészecskéket távol tartja Öntől.**

A szemeket védeni kell a különböző alkalmazásoknál keletkező, szálló idegen testektől. A por- és légzésvédő maszknak meg kell szűrnie az alkalmazásnál keletkező port.
Amennyiben a munkavégző hosszú ideig hangos zajnak van kitéve, hallásvesztést szenvedhet.

- **Ügyeljen arra, hogy más személyek a munkaterülethez képest biztonságos távolságban legyenek. Mindenkinek, aki belép a munkaterületre, személyi védőfelszerelést kell viselnie.**
  A munkadarab vagy a törött betétszerszám letört darabjai szétrepülhetnek, és a közvetlen munkaterületen kívül is sérülést okozhatnak.
- **A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha olyan munkát végez, melyeknél a betétszerszám rejtett áramvezetékeket érhet, vagy a saját hálózati kábelt érintheti.**
  Feszültségvezető vezetékkel történő érintkezés a készülék fém részeit is feszültség alá helyezheti, és elektromos áramütést okozhat.
- **A hálózati kábelt távol kell tartani a forgó betétszerszámoktól.**
  Amennyiben Ön elveszíti ellenőrzését a készülék felett, a készülék átvághatja, vagy elérheti a hálózati kábelt, és az Ön keze vagy karja a forgó betétszerszámba kerülhet.
- **Soha ne rakja le az elektromos szerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen meg nem állt.**
  A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a tárolófelülettel, ami által Ön elveszítheti a készülék feletti ellenőrzését.
- **Soha ne működtesse az elektromos szerszámot, miközben hordozza.**
  A készülék megragadhatja az Ön ruháját a forgó betétszerszámmal történő véletlen érintkezés következtében, és a szerszám a testébe fúródhat.
- **Rendszeresen tisztítsa ki elektromos szerszámának szellőzőréseit.**
  A motoros kompresszor port szív a házba, és a fémpor erőteljese felgyülemlése elektromos veszélyeket okozhat.
- **Ne használja az elektromos készüléket éghető anyagok közelében.**
  A szikrák meggyújthatják ezeket az anyagokat.
- **Soha ne használjon olyan betétszerszámokat, melyekhez folyékony hűtőanyag szükséges.**
  Víz vagy más folyékony hűtőanyagok használata elektromos áramütést okozhat.

Visszarúgás és megfelelő biztonsági útmutatás

Visszarúgás a hirtelen reakció az akadó vagy leblokkolt forgó betétszerszám, mint pl. csiszolókorong, csiszolótányér, drótkefe, stb. következtében. Az elakadás vagy blokkolódás a forgó betétszerszám hirtelen leállítását okozza. Ezáltal a blokkolás helyén kontrollálatlan elektromos szerszám felgyorsul az alkalmazott szerszám forgásirányával szemben.

Ha pl. a csiszolókorong megakad, vagy leblokkolódik a munkadarabban, a munkadarabba merülő csiszolókorong széle beakadhat, és ezáltal kitörhet a csiszolókorong vagy visszarúgást okozhat. A csiszolókorong ekkor a kezelőszemély felé vagy tőle távolodva mozoghat, a korong forgásirányától függően a blokkolódás helyén. Ekkor a csiszolókorongok is eltörhetnek.

A visszarúgás az elektromos szerszám helytelen vagy hibás használatának a következménye. Megfelelő óvintézkedésekkel a következő leírás szerint ez megakadályozható.

- **Tartsa erősen az elektromos szerszámot, és hozza testét és karjait olyan pozícióba, amelyben fel tudja fogni a visszarúgási erőket. Ha van, mindig használja a kiegészítő fogantyút, hogy a felgyorsulásnál a lehető legnagyobb ellenőrzése legyen a visszacsapó erők vagy reakciós nyomatékok felett.**
  A kezelőszemély megfelelő óvintézkedésekkel uralni tudja a visszarúgási és reakciós erőket.

- **Soha ne közelítse kezét forgó betétszerszámok felé.**
  A betétszerszám visszarúgáskor az Ön keze fölé kerülhet.
- **Testével kerülje azt a tartományt, melyben az elektromos szerszám visszarúgásnál mozog.**
  A visszarúgás az elektromos szerszámot a csiszolókorong mozgási irányával ellentétes irányba mozgatja a blokkolódás helyén.
- **Különösen óvatosan dolgozzon a sarkok, éles peremek stb. közelében. Kerülje el, hogy az alkalmazott szerszámok a munkadarabról visszapattanjanak vagy ott megszoruljanak.**
  A forgó betétszerszám hajlamos beszorulni sarkoknál, éles peremeknél, vagy ha visszapattan. Ez az ellenőrzés elvesztését vagy visszarúgást okoz.
- **Nem szabad láncos vagy fogazott fűrészlapot használni.**
  Az ilyen betétszerszámok gyakran okoznak visszarúgást vagy az elektromos szerszám feletti ellenőrzés elvesztését.

Különleges biztonsági útmutatások a csiszoláshoz és vágókoronggal végzett munkához:

- **Kizárólag az Ön elektromos szerszámához megengedett csiszolótestet használjon, és a csiszolótesthez előirányzott védőburkolatot.**
  A nem az elektromos szerszámhoz előirányzott csiszolótesteket nem lehet elegendő mértékben leárnyékolni és nem biztonságosak.
- **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos szerszámra, és úgy kell beállítani, hogy a lehető legnagyobb fokú biztonság legyen elérhető, azaz a csiszolótest lehető legkisebb része nézzen burkolatlanul a kezelőszemély felé.**
  A védőburkolatnak kell megvédenie a kezelőszemélyt a letört daraboktól és a csiszolótesttel való véletlen érintkezéstől.
- **Csiszolótesteket csak az ajánlott alkalmazási lehetőségekhez szabad használni. Például: Soha nem szabad a vágókorong oldalfelületével csiszolni.**
  A vágókorongok a korong élével történő anyageltávolításra valók. Az oldalirányú erőhatás széttörheti a csiszolótesteket.
- **Mindig sérülésmentes, megfelelő méretű és formájú szorítókarimákat kell használni az Ön által választott csiszolókoronghoz.**
  A megfelelő karimák megtámasztják a csiszolókorongot, és így lecsökkentik a csiszolókorong-törés veszélyét.
  A vágókorongokhoz való karimák különbözhetnek a más csiszolókorongokhoz használatos karimáktól.
- **Nem szabad nagyobb elektromos szerszámok elhasznált csiszolókorongjait használni.**
  A nagyobb elektromos szerszámokhoz való csiszolókorongok nem a kisebb elektromos szerszámok magasabb fordulatszámaira vannak méretezve és széttörhetnek.

Különleges biztonsági útmutatások a vágókoronggal végzett munkához:

- **Kerülni kell a vágótárcsa blokkolódását vagy túl a túl magas rászorító nyomást. Ne végezzen túlzottan mély vágásokat.**
  A vágótárcsa túlterhelése fokozza annak igénybevételét és meghajlásra vagy megakadásra való hajlamát, és így a visszarúgás vagy a csiszolótest eltörésének lehetőségét.
- **Kerülje a forgó vágókorong előtti és mögötti területet.**
  Amennyiben a vágótárcsát Öntől távolodva vezeti a munkadarabban, visszarúgás esetén az elektromos szerszám a forgó koronggal közvetlenül Ön felé lökődhet.
- **Amennyiben a vágótárcsa megszorul, vagy Ön megszakítja a munkát, kapcsolja ki az elektromos szerszámot, és tartsa nyugodtan, amíg a tárcsa teljesen leáll.**
  Soha nem szabad a még forgó tárcsát kihúzni a vágatból, mert különben visszarúgás történhet. Határozza és szüntesse meg a megszorulás okát.

- **Ne kapcsolja be újra az elektromos szerszámot, amíg az a munkadarabban található. Először hagyja a vágótárcsát elérni teljes fordulatszámát, mielőtt óvatosan folytatja a vágást.**
  Ellenkező esetben a tárcsa elakadhat, kiugorhat a munkadarabból vagy visszarúgást okozhat.
- **Különösen elővigyázatosnak kell lenni meglévő falakba vagy más be nem látható területekbe történő „zsebek vágásakor".**
  A bemerülő vágótárcsa gáz- vagy vízvezetékekbe, elektromos vezetékekbe vagy más tárgyakba történő vágáskor visszarúgást okozhat.
- **A lapokat vagy nagy munkadarabokat le kell támasztani a beszorult vágótárcsa által okozott visszarúgás kockázatának csökkentésére.**
  A nagy munkadarabok saját súlyuk alatt meghajolhatnak. A munkadarabot a tárcsa mindkét oldalán le kell támasztani, még pedig a vágás közelében és a szélénél egyaránt.

Különleges biztonsági útmutatások a homokpapíros csiszoláshoz (L 3406 VRG):

- **Ne használjon túlméretezett csiszolólapokat, hanem kövesse a csiszolólap méretére vonatkozó gyártói adatokat.**
  A csiszolótányéron túlnyúló csiszolólapok sérüléseket okozhatnak, valamint a csiszolólapok leblokkolását, szétszakadását vagy a visszarúgást okozhatnak.

Különleges biztonsági útmutatások a polírozáshoz (L 3406 VRG):

- **Ne engedjen laza részeket a polírozó burkolathoz, ez különösen vonatkozik a rögzítő zsinórokra. Helyezze el vagy rövidítse le a rögzítő zsinórokat.**
  A laza, a szerszámmal együtt forgó rögzítő zsinórok megragadhatják az Ön ujjait, vagy beakadhatnak a munkadarabba.

Különleges biztonsági útmutatások drótkefével végzett munkákhoz (L 3406 VRG):

- **Figyelembe kell venni, hogy a drótkefe drótdarabokat veszít a szokásos használat közben is. Ne terhelje túl a drótokat túl erős rászorító nyomással.**
  A szétrepülő drótdarabok nagyon könnyen áthatolhatnak vékony ruházaton és/vagy a bőrön.
- **Amennyiben védőburkolat használata ajánlott, meg kell akadályozni, hogy a védőburkolat és a drótkefe egymáshoz érhessen.**
  A tányérok és a csésze alakú kefék átmérője megnövekedhet a rászorító nyomástól és a centrifugális erőktől.

További biztonsági útmutatások

- A hálózati feszültségnek és a típustáblán megadott feszültségnek meg kell egyeznie.
- Az orsóreteszelést csak álló csiszolószerszám esetén szabad megnyomni.

Zaj és vibráció

A zaj- és rezgésértékeket az EN 60745-nek megfelelően állapították meg.

L 3309 FRG:

A készülék A értékelésű zajszintjének nagysága tipikusan:

- Hangnyomásszint: 84 dB(A);
- Hangteljesítményszint: 95 dB(A);
- Bizonytalanság: K = 3 dB.

Rezgési összérték (felület csiszolásakor):

- Emissziós érték: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Bizonytalanság: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

A készülék A értékelésű zajszintjének nagysága tipikusan:

- Hangnyomásszint: 84 dB(A);
- Hangteljesítményszint: 95 dB(A);
- Bizonytalanság: K = 3 dB.

Rezgési összérték:
– Emissziós érték ...
felület csiszolásánál: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
Csiszolás csiszolólappal: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
Polírozás: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Bizonytalanság: K = 1,5 m/s^2

VIGYÁZAT!
A megadott mérési értékek új készülékekre vonatkoznak. A napi felhasználás során változnak a zaj- és rezgésértékek.

MEGJEGYZÉS
A jelen utasításokban megadott rezgésszint értéke az EN 60745-ben szabályozott mérési eljárásnak megfelelően került lemérésre, és használható elektromos szerszámokkal történő összehasonlításhoz. Az érték alkalmas a rezgésterhelés előzetes megbecsülésére is. A megadott rezgésszintérték az elektromos szerszám legfőbb alkalmazásait reprezentálja. Ha az elektromos szerszámot azonban más alkalmazásokhoz, eltérő használt szerszámokkal vagy nem elegendő karbantartással használják, a rezgésszint értéke eltérő lehet. Ez jelentősen megnövelheti a rezgésterhelést a munkavégzés teljes időtartama alatt.
A rezgésterhelés pontos megbecsüléséhez azokat az időket is figyelembe kell venni, melyekben a készülék lekapcsolódik, vagy ugyan működik, azonban ténylegesen nincs használatban. Ez jelentősen csökkentheti a rezgésterhelést a munkavégzés teljes időtartama alatt.
Határozzon meg további biztonsági intézkedéseket a kezelő védelmére a rezgések hatása ellen, például: az elektromos és a használt szerszámok karbantartásával, a kezek melegen tartásával, a munkafolyamatok megszervezésével.

VIGYÁZAT!
85 dB(A) hangnyomás fölött hallásvédőt kell hordani.

Ártalmatlanítási tudnivalók

FIGYELMEZTETÉS!
A kiszolgált készülékeket a hálózati kábel eltávolításával használhatatlanokká kell tenni.

Csak az EU tagországai számára
Sohase dobja az elektromos szerszámokat a háztartási hulladék közé!
Az EK elhasznált elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó 2012/19/EK európai és a nemzeti jogba átvett iránymutatása szerint az elhasznált elektromos szerszámokat elkülönítve kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetkímélő módon történő újrahasznosításukról.

MEGJEGYZÉS
Az ártalmatlanítási lehetőségekről tájékozódjon a szakkereskedőknél!

CE-Megfelelőség

Egyedüli felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak vagy normatív dokumentumoknak:
EN 60745, a 2004/108/EK (2016. 04. 19-ig), 2014/30/EK (2016. 04. 20-tõl), a 2006/42/EK, a 2011/65/EK irányelvek rendelkezései szerint.
A műszaki dokumentációkért felelő személy:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

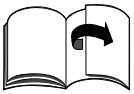
11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Műszaki adatok

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Készülék típusa		Sarokcsiszoló	
Csiszolószerszám max. Ø	mm	125	
Csiszolószerszám vastagsága	mm	1–6	
Befogó furat	mm	22,23	
Orsómenet		M14	
Kerületi sebesség max.	m/s	80	
Fordulatszám	ford./ perc	11000	2100–7500
Teljesítményfelvétel (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Súly (kábel nélkül)	kg	1,9	2,2
Védelmi osztály		II/□	

Az első pillantásra

A jelen útmutató különféle elektromos szerszámok leírását tartalmazza.
Az ábrázolás részleteiben eltérhet a megvásárolt elektromos szerszámtól.



Kérjük, hogy a jelen útmutató végén található kihajtható oldalakat hajtsa ki.

A ábra

1 **Kapcsoló**
a be- és a kikapcsoláshoz.

2 **Bekapcsoló retesz/Rögzítő gomb**
Megakadályozza a készülék véletlen bekapcsolását, és folyamatos üzemben beugrasztja a kapcsolót (1).

3 **Orsó menetes peremmel**
a Szorító anya
b Szorító perem

4 **Védősapka**
szerszám nélkül beállítható 12 reteszelési helyre 360°-on.

5 **SoftVib-fogantyú megállító kulccsal**
A fogantyú mind a bal, mind a jobb oldalra felszerelhető.
A csiszolószerszám cseréjéhez a borítást felhajtani.

6 **Orsórögzítés**
az orsó rögzítéséhez szerszámcsere esetén.

7 **Hajtásfej**
levegő-kilépővel és a forgásirány nyilával.

8 **Típustábla**

9 **4,0 méteres hálózati kábel hálózati dugasszal**

Csak az L 3406 VRG:

10 **Állítókerék a fordulatszám előválasztásához**

11 **Fordulatszám-táblázat**

Használati útmutató

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
A sarokcsiszolón végzett mindenféle munka előtt a hálózati csatlakozóját ki kell húzni.

Üzembe helyezés előtt

Csomagolja ki a sarokcsiszolót, és ellenőrizze a szállítmány teljességét és a szállítási károkat.

Védőburkolat felszerelése

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
Nagyolási és vágási munkákhoz mindig használni kell a védősapkát.

B ábra
- Húzza ki a hálózati dugaszt.
- Helyezze fel a védőburkolatot. A védőburkolat füleinek ekkor a karima hézagjaiba kell illeszkedniük.
- Fordítsa el a védőburkolatot az óramutató járásával egyező irányban. **A forgatás csak egy irányban lehetséges!**
- Szétszerelés fordított sorrendben.

Állítsa be a védősapkát

A munkafeladathoz történő beállításhoz a védőburkolat szerszám nélkül állítható 360°-ban 12 pozícióban.

⚠ *VIGYÁZAT!*
Sérülésveszély! Viseljen védőkesztyűt!

C ábra
- Húzza ki a hálózati dugaszt.
- Forgassa a védőburkolatot a hajtóműfejen feltüntetett forgásirányt jelző nyíllal szemben a szükséges pozícióig.

A szerszám rögzítése/cseréje

- Húzza ki a hálózati dugaszt.

Csiszolótárcsa felszerelése

D ábra
- Vegye le a kézi fogantyút az óramutató járásával ellentétes irányban forgatva.
- Fordítsa el 180°-kal a kézi fogantyún lévő fedelet, hogy reteszelődjön. Ekkor szabaddá válik a tartókulcs.

E ábra
- Nyomja le és tartsa nyomva az orsórögzítést (**1**.).
- A tartókulccsal forgassa el az óramutató járásával ellenkező irányban a szorító anyát, és vegye le (**2.**).
- Helyezze be a megfelelő helyzetbe a csiszolótárcsát.

F ábra
- Csavarja fel a szorító anyát a kötéssel felfelé az orsóra.
- Nyomja meg, és tartsa megnyomva az orsóreteszelést.
- Húzza szorosra a szorító anyát a tartókulccsal.
- Próbajáratást kell végezni, hogy a szerszámok központos befogását ellenőrizzük.

A tépőzáras tányér rögzítése (csak az L 3406 VRG)

- Szerelje le a védőburkolatot.
- Nyomja meg, és tartsa megnyomva az orsóreteszelést.
- A tartókulccsal forgassa el az óramutató járásával ellenkező irányban a szorító anyát, és vegye le.
- Vegye le a feszítőkarimát.

G ábra
- Csavarja fel a tépőzáras tányért az óramutató járásával megegyező irányban az orsóra, és húzza rá kézzel.
- A csiszolóeszközt központosan helyezze a tépőzáras tányérra és nyomja rá.
- Próbajáratást kell végezni, hogy a szerszámok központos befogását ellenőrizzük.

Próbaüzem

- A hálózati csatlakozódugót csatlakoztassa a dugaszolóaljzatba.
- Kapcsolja be a sarokcsiszolót (beugrasztás nélkül), és futtassa mintegy 30 másodpercig. Ellenőrizze a kiegyensúlyozatlanságát és a rezgéseit.
- Kapcsolja ki a sarokcsiszolót.

Be- és kikapcsolás

Rövid idejű üzem reteszelés nélkül

H ábra

- Először nyomja meg a bekapcsoló reteszt. Ezt követően nyomja meg, és tartsa megnyomva a kapcsolót. Engedje el a bekapcsolási reteszelőt.
- Kikapcsoláshoz engedje fel a kapcsolót.

Tartós üzem reteszeléssel

I ábra

- Először nyomja meg a bekapcsoló reteszt, majd a kapcsolót, és tartsa ezt megnyomva.
- A rögzítéshez tartsa nyomva a rögzítő gombot, és engedje fel a kapcsolót. Engedje el a bekapcsolási reteszelőt.

J ábra

- Kikapcsoláshoz nyomja meg röviden a kapcsolót, és engedje fel.

⚠ *VIGYÁZAT!*

Áramkimaradás után a bekapcsolt készülék nem indul újra.

Fordulatszám előválasztása (csak az L 3406 VRG)

K ábra

Az üzemi fordulatszám beállításához állítsa az állítókereket a kívánt értékre.

⚠ *VIGYÁZAT!*

Sérülésveszély a szerszám tönkremenetele miatt. Csak a munkához megfelelő szerszámot használjon.

ⓘ *MEGJEGYZÉS*

Folyamatos üzemben, túlterhelés vagy túlhevülés esetén a készülék addig csökkenti automatikusan a fordulatszámát, amíg elegendő mértékben nem hűl le.

Munkákra vonatkozó megjegyzések

ⓘ *MEGJEGYZÉS*

A csiszoló a kikapcsolását követően rövid ideig még rezeg.

Nagyoló köszörülés

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*

Vágótárcsákat sohasem szabad nagyoló köszörüléshez használni.

– Tartsa 20°–40° szögben a legjobb leválasztáshoz.
– Mérsékelt nyomással mozgassa ide-oda a sarokcsiszolót. Így a munkadarab nem forrósodik át, és nem keletkeznek elszíneződések rajta, továbbá nem képződnek barázdák.

Vágóköszörülés

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*

Vágáshoz speciális védőburkolatot kell használni.

Lásd a gyártó tartozékkatalógusát.

– Ne nyomja, ne fordítsa el, és ne rezegtesse.
– A sarokcsiszolónak mindig ellenirányban kell forognia, lásd az L ábrát. Ellenkező esetben fennáll a barázdából való ellenőrizhetetlen kiugrás veszélye.
– A megmunkálandó anyagnak megfelelően válassza meg az előtolást: minél keményebb, annál lassabb legyen.

A gyártómű termékeiről a www.flex-tools.com címen talál további tudnivalókat.

Karbantartás és ápolás

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
A sarokcsiszolón végzett mindenféle munka előtt a hálózati csatlakozóját ki kell húzni.

Tisztítás

⚠ *FIGYELMEZTETÉS!*
Fémek megmunkálásakor szélsőséges alkalmazásoknál áramvezető por rakódhat le a ház belső terében. Emiatt csökken a védőszigetelés hatékonysága! A gépet hibaáram-védőkapcsolón (kioldó áram 30 mA) keresztül üzemeltesse.
Rendszeres időközönként tisztítsa meg a készüléket és a szellőző réseket.
A gyakoriság a megmunkálandó anyagtól és a használat időtartamától függ.
A ház belső terét és a motort száraz sűrített levegővel rendszeresen át kell fújni.

Szénkefék

A sarokcsiszoló lekapcsoló szénnel van felszerelve.
A lekapcsoló szén kopáshatárának elérésekor a sarokcsiszoló automatikusan kikapcsol.

i *MEGJEGYZÉS*
Cseréhez csak a gyártómű eredeti alkatrészeit használja. Idegen gyártmányok használata esetén megszűnnek a gyártó cég garanciális kötelezettségei.
A hátsó szellőző nyílásokon keresztül használat közben megfigyelhető a szentűz. Ha erős a szentűz, akkor a sarokcsiszolót azonnal ki kell kapcsolni. Adja át a sarokcsiszolót egy a gyártó cég által felhatalmazott ügyfélszolgálati műhelynek.

Hajtómű

i *MEGJEGYZÉS*
A hajtásfejen lévő csavarokat a garancia időtartama alatt ne csavarja ki.
Ennek figyelmen kívül hagyása esetén megszűnnek a gyártó cég garanciális kötelezettségei.

Javítások

Javításokat kizárólag a gyártó cég által felhatalmazott ügyfélszolgálati műhely végezhet.

Pótalkatrészek és tartozékok

További tartozékokat, főként csiszolószerszámokat, a gyártó cég katalógusaiban talál.
Robbantott rajzok és pótalkatrész-jegyzékek honlapunkon találhatók:
www.flex-tools.com

Felelősség kizárása

A gyártó cég és a képviselői nem felelnek az olyan károkért vagy az üzletmenet megszakadása miatt elmaradt nyereségért, amelyeket a termék vagy a termék nem megengedett használata okozott.
A gyártó cég és a képviselője nem felel azokért a károkért, amelyek a készülék szakszerűtlen alkalmazása miatt vagy más gyártó cégek termékeivel kapcsolatban következnek be.

Obsah

Použité symboly 147
Symboly na nářadí 147
Pro Vaši bezpečnost 147
Hlučnost a vibrace 151
Pokyny pro likvidaci 152
Prohlášení o shodě CE 152
Technické údaje 153
Na první pohled 153
Návod k použití 154
Údržba a ošetřování 155
Vyloučení odpovědnosti 156

Použité symboly

⚠ *VAROVÁNÍ!*
Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Při nedodržení upozornění hrozí usmrcení nebo nejtěžší poranění.

⚠ *POZOR!*
Označuje nějakou možnou nebezpečnou situaci. Při nedodržení upozornění hrozí poranění nebo věcné škody.

i *UPOZORNĚNÍ*
Označuje aplikační tipy a důležité informace.

Symboly na nářadí


Před uvedením do provozu si přečtěte návod k obsluze!


Noste ochranu očí!


Pokyn pro likvidaci použitého spotřebiče (viz stránka 152)!

Pro Vaši bezpečnost

⚠ *VAROVÁNÍ!*
Před použitím úhlové brusky si přečtěte:
- *předložený návod k obsluze,*
- *"Všeobecné bezpečnostní pokyny" k zacházení s elektrickým nářadím v přiloženém sešitu (čís. publikace: 315.915),*
- *pravidla a předpisy k zabránění úrazům, platné pro místo nasazení a jednejte podle nich.*

Tato úhlová bruska je konstruována podle současného stavu techniky a uznávaných bezpečnostně-technických pravidel.
Při jeho používání může přesto dojít k ohrožení života uživatele nebo třetí osoby, event. poškození nářadí nebo jiných věcných hodnot. Používejte úhlovou brusku pouze
- *pro stanovené použití,*
- *v bezvadném bezpečnostně-technickém stavu.*

Okamžitě odstraňte poruchy omezující bezpečnost.

Stanovené použití

Tato úhlová bruska je určená
- pro živnostenské použití v průmyslu a řemesle,
- k broušení a řezání kovu a kamene broušením zasucha,
- k leštění povrchů s příslušným nástrojem (L 3406 VRG),
- k broušení smirkovým papírem (L 3406 VRG),
- k pracím s drátěnými kartáči (L 3406 VRG),
- k nasazení s brusným nástrojem a příslušenstvím, které je v tomto návodu uvedeno nebo výrobcem doporučeno a je schváleno pro obvodovou rychlost 80 m/s.

Nepřípustné jsou např. řetězové frézovací kotouče, pilové listy.

Bezpečnostní upozornění

⚠ *VAROVÁNÍ!*

Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. *Zanedbání při dodržování bezpečnostních upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění. Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny si do budoucna uschovejte.*

Pouze L 3309 FRG:

- **Používejte toto elektrické nářadí jako brusku a rozbrušovačku. Dodržujte všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, zobrazení a údaje, které jste obdrželi s nářadím.** Nebudete-li následující pokyny dodržovat, může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkým poraněním.
- **Toto elektrické nářadí není vhodné k broušení smirkovým papírem, k pracím s drátěnými kartáči, a k leštění.** Použití, pro které není elektrické nářadí určeno, mohou způsobit ohrožení a poranění.

Pouze L 3406 VRG:

- **Používejte toto elektrické nářadí jako brusku, brusku k broušení smirkovým papírem, leštičku, drátěný kartáč a rozbrušovačku. Dodržujte všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, zobrazení a údaje, které jste obdrželi s nářadím.** Nebudete-li následující pokyny dodržovat, může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkým poraněním.

- **Nepoužívejte žádné příslušenství, které nebylo výrobcem určeno a doporučeno speciálně pro toto elektrické nářadí.** Jenom to, že příslušenství můžete na Vašem elektrickém nářadí upevnit, není zárukou žádného bezpečného použití.
- **Přípustné otáčky vložného nástroje musí být nejméně tak vysoké, jako nejvyšší otáčky uvedené na elektrickém nářadí.** Příslušenství, které se otáčí rychleji než je přípustné, se může rozlomit a rozletět.
- **Vnější průměr a tloušťka vložného nástroje musí odpovídat rozměrovým údajům Vašeho elektrického nářadí.** Nesprávně stanovené vložné nástroje nelze dostatečně zakrýt nebo kontrolovat.
- **Brusné kotouče, brusné talíře nebo jiné příslušenství se musí přesně hodit na brusné vřeteno Vašeho elektrického nářadí.** Vložné nástroje, které se přesně nehodí na brusné vřeteno elektrického nářadí, se otáčejí nerovnoměrně, silně vibrují a mohou vést ke ztrátě kontroly.
- **Nepoužívejte žádné poškozené vložné nástroje. Před každým použitím zkontrolujte vložné nástroje na odrolení a trhliny, brusné talíře na trhliny, obroušení a silné opotřebení. Když elektrické nářadí nebo vložný nástroj spadne, zkontrolujte, zda nejsou poškozené nebo použijte nepoškozený vložný nástroj. Když jste vložný nástroj zkontrolovali a nasadili, udržujte sebe a osoby nacházející se v blízkosti, mimo rovinu rotujícího vložného nástroje a nechejte nářadí jednu minutu běžet s nejvyššími otáčkami.** Poškozené vložné nástroje většinou v této testovací době prasknou.
- **Noste osobní ochranné pomůcky. Používejte podle použití úplnou ochranu obličeje, ochranu očí nebo ochranné brýle. Je-li to adekvátní, noste masku proti prachu, ochranu sluchu, ochranné rukavice nebo speciální zástěru, která Vás chrání před malými brusnými částečkami a částečkami materiálu.** Oči se mají chránit před odletujícími cizími tělesy, která vznikají při různých aplikacích. Maska proti prachu nebo ochranná dýchací maska musí filtrovat prach vznikající při použití. Když jste delší dobu vystaveni hlasitému hluku, můžete utrpět ztrátu sluchu.
- **Dbejte u jiných osob na bezpečnou vzdálenost k Vaší pracovní oblasti. Každý, kdo vstoupí do pracovní oblasti, musí nosit osobní ochranné pomůcky.** Úlomky obrobku nebo prasklé vložné nástroje mohou odletět a způsobit poranění také mimo přímou pracovní oblast.

- **Když provádíte práce, při kterých může vložný nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní síťový kabel, uchopte nářadí pouze za izolované plochy rukojeti.** Kontakt s vedením pod napětím může uvést také kovové díly nářadí pod napětí a vést k úrazu elektrickým proudem.
- **Veďte síťový kabel v dostatečné vzdálenosti od rotujících vložných nástrojů.** Ztratíte-li kontrolu nad nářadím, může dojít k prořízntutí nebo zachycení síťového kabelu a Vaše ruka nebo paže se může dostat do otáčejícího se vložného nástroje.
- **Nikdy neodkládejte elektrické nářadí dříve, než se úplně zastaví vložný nástroj.** Rotující vložný nástroj se může dostat do kontaktu s odkládací plochou, čímž můžete ztratit kontrolu nad elektrickým nářadím.
- **Nikdy nenechejte elektrické nářadí běžet, zatím co je nosíte.** Náhodným kontaktem s rotujícím vložným nástrojem může být zachycen Váš oděv a vložný nástroj se může zavrtat do Vašeho těla.
- **Pravidelně čistěte větrací štěrbiny Vašeho elektrického nářadí.** Ventilátor motoru vtahuje do tělesa prach a silné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrické nebezpečí.
- **Nepoužívejte elektrické nářadí v blízkosti hořlavých materiálů.** Tyto materiály mohou jiskry zapálit.
- **Nepoužívejte žádné vložné nástroje, které vyžadují kapalné chladicí prostředky.** Použití vody nebo jiných chladicích prostředků může vést k úrazu elektrickým proudem.

Zpětný ráz a příslušné bezpečnostní pokyny

Zpětný ráz je náhlá reakce následkem zaseknutí nebo zablokování rotujícího vložného nástroje, jako je brusný kotouč, brusný talíř, drátěný kartáč atd.
Zaseknutí nebo blokování vede k náhlému nastavení rotujícího vložného nástroje.
Tím se nekontrolovatelné elektrické nářadí urychlí v místě zablokování proti směru otáčení vložného nástroje.

Když se např. brusný kotouč v obrobku zasekne nebo zablokuje, může se hrana brusného kotouče, která vnikla do obrobku zachytit a tím brusný kotouč praskne nebo způsobí zpětný ráz.
Brusný kotouč se potom pohybuje k obsluhující osobě nebo od ní, podle směru otáčení kotouče v místě zablokování.
Brusné kotouče při tom mohou také prasknout.
Zpětný ráz je následkem nesprávného nebo chybného použití elektrického nářadí.
Může se mu zabránit vhodnými preventivními opatřeními, jak je následovně popsáno.

- **Držte dobře elektrické nářadí a zaujměte postoj Vašeho těla a paží v poloze, ve které můžete síly zpětného rázu zachytit. Používejte vždy přídavnou rukojeť, je-li k dispozici, abyste měli co možná největší kontrolu sil zpětného rázu nebo reakčních momentů při rozběhnutí.** Obsluhující osoba může vhodnými preventivními opatřeními zvládnout síly zpětného rázu a reakční síly.
- **Nikdy nedávejte Vaši ruku do blízkosti rotujících vložných nástrojů.** Při zpětném rázu se vložný nástroj může pohybovat nad Vaši ruku.
- **Vyhýbejte se svým tělem oblasti, do které se bude elektrické nářadí při zpětném rázu pohybovat.** Zpětný ráz pohybuje elektrickým nářadím opačným směrem k pohybu brusného kotouče v místě zablokování.
- **Pracujte zejména opatrně v oblasti rohů, ostrých hran atd. Zabraňte tomu, aby se vložné nástroje od obrobku odrazily a zaseknuly.** Rotující vložný nástroj má v rozích, na ostrých hranách nebo když odskočí sklon ke vzpříčení. Způsobí to ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.
- **Nepoužívejte žádné řetězové nebo ozubené pilové kotouče.** Takové vložné nástroje způsobují často zpětný ráz nebo ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.

Zvláštní bezpečnostní upozornění k broušení a rozbrušování:

- **Používejte výhradně brusná tělesa, která jsou schválená pro Vaše elektrické nářadí a ochranný kryt určený pro tato brusná tělesa.**
  Brusná tělesa, která nejsou určena pro elektrické nářadí, nelze dostatečně zakrýt a jsou nebezpečná.
- **Ochranný kryt musí být spolehlivě namontován na elektrickém nářadí a nastaven tak, aby se dosáhlo maximální bezpečnosti, tzn. nejmenší možná část brusného tělesa směřuje nezakrytá k obsluhující osobě.**
  Ochranný kryt má chránit obsluhující osobu před úlomky a náhodným kontaktem s brusným tělesem.
- **Brusná tělesa se smějí používat pouze pro doporučené možnosti použití. Například: Nikdy nebruste boční plochou rozbrušovacího kotouče.**
  Rozbrušovací kotouče jsou určené 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 snižují tak nebezpečí jeho prasknutí. Příruby pro rozbrušovací kotouče se mohou lišit od přírub pro jiné brusné kotouče.
- **Nepoužívejte žádné opotřebované brusné kotouče od větších elektrických nářadí.**
  Brusné kotouče pro větší elektrická nářadí nejsou dimenzované pro vyšší otáčky menších elektrických nářadí a mohou prasknout.

Zvláštní bezpečnostní upozornění k rozbrušování:

- **Zabraňte blokování řezného kotouče nebo příliš vysokému přítlaku. Neprovádějte žádné příliš hluboké řezy.**
  Přetížení řezného kotouče zvyšuje namáhání a náchylnost ke zpříčení nebo blokování a tím možnost zpětného rázu nebo zlomení brusného tělesa.
- **Vyhýbejte se oblasti před a za rotujícím rozbrušovacím kotoučem.**
  Pohybujete-li rozbrušovacím kotoučem v obrobku od sebe, může v případě zpětného rázu dojít k odmrštění elektrického nářadí s otáčejícím se kotoučem přímo na Vás.
- **Pokud se rozbrušovací kotouč vzpříčí nebo práci přerušíte, vypněte elektrické nářadí a držte je v klidu, až se kotouč úplně zastaví.**
  Nikdy se nepokoušejte vytáhnout ještě běžící rozbrušovací kotouč z řezu, jinak může dojít ke zpětnému rázu. Zjistěte a odstraňte příčinu vzpříčení.
- **Elektrické nářadí znovu nezapínejte, pokud je řezný kotouč v obrobku. Nechejte řezný kotouč nejprve dosáhnout jeho plných otáček, než budete v řezu opatrně pokračovat.**
  V opačném případě se kotouč může zaháknout, vyskočit z obrobku nebo způsobit zpětný ráz.
- **Buďte zejména opatrní u "řezů kapsovitého tvaru" do stávajících stěn nebo jiných oblastí, do kterých není vidět.**
  Zanořující se řezný kotouč může při řezání do plynových nebo vodovodních potrubí, elektrických vedení nebo jiných objektů způsobit zpětný ráz.
- **Desky nebo velké obrobky podepřete, aby se zmenšilo riziko zpětného rázu vzpříčeným rozbrušovacím kotoučem.**
  Velké obrobky se mohou svou vlastní hmotností prohnout. Obrobek se musí na obou stranách kotouče podepřít a sice jak v blízkosti řezání, tak také na hraně.

Zvláštní bezpečnostní upozornění k broušení smirkovým papírem (L 3406 VRG):

- **Nepoužívejte žádné předimenzované brusné kotouče, ale dodržujte údaje výrobce k jejich velikosti.**
  Brusné kotouče přesahující brusný talíř mohou způsobit poranění a rovněž vést k zablokování, roztrhnutí brusného kotouče nebo ke zpětnému rázu.

Zvláštní bezpečnostní pokyny k leštění (L 3406 VRG):

- **Nepřipusťte žádné volné díly lešticího návleku, zejména úvazu. Uvažte nebo zkraťte úvazy.**
  Volné, spolurotující úvazy mohou zachytit Vaše prsty nebo se zamotat kolem obrobku.

Zvláštní bezpečnostní upozornění k pracím s drátěnými kartáči (L 3406 VRG):

- **Dbejte na to, že drátěný kartáč také během běžného použití ztrácí kousky drátů. Nepřetěžujte dráty příliš vysokým přítlakem.**
  Odletující kousky drátů mohou lehce proniknout tenkým oděvem a/nebo pokožkou.
- **Bude-li doporučen ochranný kryt, zabraňte tomu, aby se ochranný kryt a drátěný kartáč mohly dotýkat.**
  Talířové a hrncové kartáče mohou přítlakem a odstředivými silami zvětšit svůj průměr.

Další bezpečnostní upozornění

- Síťové napětí a napěťové údaje na typovém štítku musí být shodné.
- Aretaci vřetena stiskněte pouze při zastaveném brusném nástroji.

Hlučnost a vibrace

Hodnoty hluku a vibrací byly zjištěny podle EN 60745.

L 3309 FRG:

Hladina hluku nářadí vyhodnocená s filtrem A činí typicky:

– Hladina akustického tlaku: 84 dB(A);
– Hladina akustického výkonu: 95 dB(A);
– Nejistota: K = 3 dB.

Celková hodnota vibrací:
(při broušení povrchů)

– Hodnota emisí: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Nejistota: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Hladina hluku nářadí vyhodnocená s filtrem A činí typicky:

– Hladina akustického tlaku: 84 dB(A);
– Hladina akustického výkonu: 95 dB(A);
– Nejistota: K = 3 dB.

Celková hodnota vibrací:

– Hodnota emisí při ...
  Broušení povrchu: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Broušení s brusným listem: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Leštění $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Nejistota: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***POZOR!***

Uvedené naměřené hodnoty platí pro nová nářadí. Při denním nasazení se hodnoty hlučnosti a vibrací mění.

ⓘ ***UPOZORNĚNÍ***

Úroveň vibrací uvedená v těchto pokynech byla změřena měřicí metodou stanovenou normou EN 60745 a lze ji použít k vzájemnému srovnání elektrického nářadí.
Je také vhodná pro předběžný odhad kmitavého namáhání. Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní aplikace elektrického nářadí. Bude-li ovšem elektrické nářadí použito pro jiné aplikace, s odlišnými vloženými nástroji nebo nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit.
Může to podstatně zvýšit kmitavé zatížení během celé pracovní doby.
Pro přesné odhadnutí kmitavého namáhání se mají také zohlednit doby, ve kterých je nářadí vypnuto nebo sice běží, ale ve skutečnosti se nepoužívá. Může to podstatně redukovat kmitavé namáhání během celé pracovní doby.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako například: údržba elektrického nářadí a vložených nástrojů, udržování teploty rukou, organizace průběhu práce.

⚠ ***POZOR!***

Při akustickém tlaku větším než 85 dB(A) noste ochranu sluchu.

Pokyny pro likvidaci

⚠ *VAROVÁNÍ!*
Odstraněním síťového kabelu učiňte vysloužilé nářadí nepoužitelným.



Pouze pro země EU
Nevyhazujte elektrické nářadí do domovního odpadu!
Podle evropské směrnice 2012/19/ES o elektrických a elektronických použitých spotřebičích a její realizace do národního práva se použité elektrické nářadí musí sbírat odděleně a dodávat do ekologické recyklace.

i *UPOZORNĚNÍ*
O možnostech likvidace se informujte u Vašeho specializovaného obchodníka!

Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek popsaný v části „Technické údaje“ je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:
EN 60745 podle ustanovení směrnic 2004/108/ES (do 19.04.2016), 2014/30/ES (od 20.04.2016), 2006/42/ES, 2011/65/ES.
Zodpovědný za technické podklady:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Technické údaje

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Typ nářadí		Úhlová bruska	
Max. Ø brusného nástroje	mm	125	
Tloušťka brusného nástroje	mm	1–6	
Úložná díra	mm	22,23	
Závit na vřetenu		M14	
Maximální obvodová rychlost	m/s	80	
Otáčky	ot./min	11000	2100–7500
Příkon (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Hmotnost (bez kabelu)	kg	1,9	2,2
Třída ochrany		II/□	

Na první pohled

V tomto návodu budou popsána různá elektrická nářadí.
Zobrazení se mohou v detailech lišit od zakoupeného elektrického nářadí.



Rozevřete prosím vyklápěcí strany na konci tohoto návodu.

Obrázek A

1 **Vypínač**
K zapnutí a vypnutí.

2 **Blokování zapnutí/aretační knoflík**
Zabraňuje nechtěnému rozběhnutí nářadí a aretuje vypínač (1) v trvalém provozu.

3 **Vřeteno se závitovou přírubou**
a Upínací matice
b Upínací příruba

4 **Ochranný kryt**
Přestavitelný bez použití nářadí pomocí 12 zarážek na 360°.

5 **Rukojeť SoftVib s integrovaným klíčem**
Rukojeť je montovatelná zprava a zleva. K výměně brusného nástroje odšroubujte kryt.

6 **Aretace vřetena**
K znehybnění vřetena při výměně nástroje.

7 **Hnací hlava**
S výstupem vzduchu a šipkou směru otáčení.

8 **Typový štítek**

9 **Síťový kabel 4,0 m se síťovou zástrčkou**

pouze L 3406 VRG:

10 **Nastavovací kolečko pro předvolbu otáček**

11 **Tabulka otáček**

Návod k použití

⚠ *VAROVÁNÍ!*
Před veškerými pracemi na úhlové brusce vytáhněte síťovou zástrčku.

Před uvedením do provozu

Vybalte úhlovou brusku, zkontrolujte ji na kompletnost dodávky a transportní poškození.

Montáž ochranného krytu

⚠ *VAROVÁNÍ!*
Při hrubovacích a rozbrušovacích pracích nikdy nepracujte bez ochranného krytu.

Obrázek B

- Vytáhněte síťovou zástrčku.
- Nasaďte ochranný kryt. Výstupky na ochranném krytu musí přitom zapadat do vybrání příruby.
- Pootočte ochranným krytem ve směru pohybu hodinových ručiček. **Pootočení je možné pouze v jednom směru!**
- Demontáž provádějte v opačném pořadí.

Přestavení ochranného krytu

K přizpůsobení na pracovní úkol je ochranný kryt přestavitelný s 12 zarážkami na 360°, bez použití nářadí.

⚠ *POZOR!*
Nebezpečí poranění!
Noste ochranné rukavice.

Obrázek C

- Vytáhněte síťovou zástrčku.
- Otáčejte ochranným krytem proti šipce směru otáčení na hnací hlavě až do požadované polohy.

Upnutí/výměna nástroje

- Vytáhněte síťovou zástrčku.

Montáž brusného kotouče

Obrázek D

- Odmontujte rukojeť z nářadí otáčením proti směru otáčení hodinových ručiček.
- Otáčejte krytem na rukojeti o 180°, až zaskočí. Integrovaný klíč je uvolněn.

Obrázek E

- Stiskněte a držte stisknutou aretaci vřetena (**1.**).
- Pomocí integrovaného klíče odšroubujte proti směru otáčení hodinových ručiček upínací matici z vřetena a sundejte ji (**2.**).
- Vložte správnou stranou brusný kotouč.

Obrázek F

- Našroubujte upínací maticí nákružkem směrem nahoru na vřeteno.
- Stiskněte aretaci vřetena a držte ji stisknutou.
- Pomocí integrovaného klíče pevně utáhněte upínací matici.
- Proveďte zkušební chod, abyste zkontrolovali vystředěné uchycení nástroje.

Upevnění talíře se suchým zipem (pouze L 3406 VRG)

- Demontujte ochranný kryt.
- Stiskněte aretaci vřetena a držte ji stisknutou.
- Pomocí integrovaného klíče odšroubujte proti směru otáčení hodinových ručiček upínací matici z vřetena a sundejte ji.
- Sundejte upínací přírubu.

Obrázek G

- Talíř se suchým zipem našroubujte ve směru pohybu hodinových ručiček na vřeteno a pevně jej rukou utáhněte.
- Položte a přitlačte vystředěný brusný prostředek na talíř se suchým zipem.
- Proveďte zkušební chod, abyste zkontrolovali vystředěné uchycení nástroje.

Zkušební chod

- Zastrčte síťovou zástrčku do zásuvky.
- Zapněte úhlovou brusku (bez zaskočení) a nechejte ji cca 30 sekund běžet. Zkontrolujte nevyváženost a vibrace.
- Vypněte úhlovou brusku.

Zapnutí a vypnutí

Krátkodobý provoz bez zaskočení

Obrázek H

- Nejdříve stiskněte blokování zapnutí. Potom stiskněte a pevně držte vypínač. Uvolněte blokování zapnutí.
- K vypnutí vypínač uvolněte.

Trvalý provoz se zaskočením

Obrázek I

- Nejdříve stiskněte a pevně držte blokování zapnutí, potom vypínač.
- K zaskočení držte stisknutý aretační knoflík a uvolněte vypínač. Uvolněte blokování zapnutí.

Obrázek J

- K vypnutí krátce stiskněte a uvolněte vypínač.

POZOR!

Po výpadku elektrického proudu se zapnuté nářadí znovu nerozběhne.

Předvolba otáček (pouze L 3406 VRG)

Obrázek K

K nastavení pracovních otáček nastavte nastavovací kolečko na požadovanou hodnotu.

POZOR!

Nebezpečí poranění prostřednictvím zničení nástroje. Použijte nástroj odpovídající pracovnímu úkolu.

UPOZORNĚNÍ

Při přetížení nebo přehřátí v trvalém provozu snižuje nářadí automaticky otáčky, až je dostatečně vychlazeno.

Pracovní pokyny

UPOZORNĚNÍ

Po vypnutí brusný nástroj ještě krátkou dobu dobíhá.

Hrubovací broušení

VAROVÁNÍ!

Nikdy nepoužívejte rozbrušovací kotouče k hrubovacímu broušení.

- Úhel nastavení 20-40° pro nejlepší úběr materiálu.
- S mírným přítlakem pohybujte úhlovou bruskou sem a tam. Tím nebude obrobek příliš horký a nedojde k jeho zabarvení; kromě toho nevzniknou žádné rýhy.

Rozbrušování

VAROVÁNÍ!

K řezání použijte speciální řezací ochranný kryt.
Viz katalog příslušenství výrobce.

- Netlačte, nevychylujte, nekmitejte.
- Úhlová bruska musí stále pracovat proti směru posuvu, viz obrázek **L**. Jinak vzniká nebezpečí nekontrolovaného vyskočení z drážky.
- Přizpůsobení posuvu opracovávanému materiálu: čím je tvrdší, tím pomaleji.

Další informace o produktech výrobce na www.flex-tools.com.

Údržba a ošetřování

VAROVÁNÍ!

Před veškerými pracemi na úhlové brusce vytáhněte síťovou zástrčku.

Čistění

VAROVÁNÍ!

Při opracování kovů se může při extrémním nasazení ve vnitřním prostoru tělesa usazovat vodivý prach. Snížení ochranné izolace! Provozujte nářadí přes chránič vybavovaný chybovým proudem (vybavovací proud 30 mA).

Nářadí a větrací štěrbiny pravidelně čistěte. Četnost čistění je závislá na opracovávaném materiálu a době používání.

Vnitřní prostor tělesa s motorem pravidelně vyfoukejte suchým stlačeným vzduchem.

Uhlíkové kartáčky

Úhlová bruska je vybavená vypínacími uhlíky.

Po dosažení meze opotřebení vypínacích uhlíků se úhlová bruska automaticky vypne.

UPOZORNĚNÍ

K výměně používejte pouze originální díly výrobce. Při použití cizích výrobků zaniknou záruční závazky výrobce.

Přes zadní vstupní otvory vzduchu lze během použití pozorovat opalování uhlíků. Při silném opalování uhlíků úhlovou brusku okamžitě vypněte. Předejte úhlovou brusku do některé servisní dílny, autorizované výrobcem.

Převodovka

UPOZORNĚNÍ

Během záruční doby nepovolujte šrouby na hnací hlavě. Při nedodržení zaniknou záruční závazky výrobce.

Opravy

Opravy nechejte výhradně provádět prostřednictvím některé servisní dílny, autorizované výrobcem.

Náhradní díly a příslušenství

Další příslušenství, zejména brusné nástroje, si převezměte z katalogu výrobce.

Rozložená schémata a seznamy náhradních dílů najdete na naší webové stránce:

www.flex-tools.com

Vyloučení odpovědnosti

Výrobce a jeho zástupce neručí za škody a ušlý zisk vlivem přerušení obchodní činnosti, která byla způsobená výrobkem nebo eventuálně nemožností jeho použití.

Výrobce a jeho zástupce neručí za škody, které byly způsobeny neodborným použitím nebo ve spojitosti s výrobky jiných výrobců.

Obsah

Použité symboly 157
Symboly na náradí 157
Pre Vašu bezpečnosť 157
Hlučnosť a vibrácia 161
Pokyny pre likvidáciu 162
Prehlásenie o zhode CE 162
Technické údaje 163
Na prvý pohľad 163
Návod na použitie 164
Údržba a ošetrovanie 165
Vylúčenie zodpovednosti 166

Použité symboly

⚠ *VAROVANIE!*
Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Pri nedodržaní upozornenia hrozí usmrtenie alebo najťažšie poranenia.

⚠ *POZOR!*
Označuje nejakú možnú nebezpečnú situáciu. Pri nedodržaní upozornenia hrozí poranenie alebo vecné škody.

i *UPOZORNENIE*
Označuje aplikačné tipy a dôležité informácie.

Symboly na náradí


Pred uvedením do prevádzky si prečítajte návod na obsluhu!


Noste ochranu očí!


Pokyn pre likvidáciu použitého spotrebiča (pozri strana 162)!

Pre Vašu bezpečnosť

⚠ *VAROVANIE!*
Pred použitím uhlovej brúsky si prečítajte:
- *predložený návod na obsluhu,*
- *„Všeobecné bezpečnostné pokyny" na zaobchádzanie s elektrickým náradím v priloženom zošite (čís. publikácie: 315.915),*
- *pravidla a predpisy na zabránenie úrazom, platné pre miesto nasadenia a jednajte podľa nich.*

Táto uhlová brúska je konštruovaná podľa súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostne-technických pravidiel.
Pri používaní môže napriek tomu dôjsť k ohrozeniu života používateľa alebo tretej osoby, event. poškodeniu náradia alebo iných vecných hodnôt.
Používajte uhlovú brúsku len
- *pre stanovené použitie,*
- *v bezchybnom bezpečnostne-technickom stave.*

Okamžite odstráňte poruchy, ktoré obmedzujú bezpečnosť.

Stanovené použitie

Táto uhlová brúska je určená
- na živnostenské nasadenie v priemysle a remeslníctve,
- na brúsenie a rezanie kovu a kameňa brúsením za sucha,
- na leštenie povrchových plôch s príslušným nástrojom (L 3406 VRG),
- na brúsenie s brúsnym papierom (L 3406 VRG),
- pre prácu s drôtenými kefami (L 3406 VRG),
- na nasadenie s brúsnym nástrojom a príslušenstvom, ktoré sú uvedené v tomto návode na obsluhu alebo výrobcom doporučené a sú schválené pre obvodovú rýchlosť 80 m/s.

Neprípustné sú napr. reťazové frézovacie kotúče, pílové listy.

Bezpečnostné upozornenia

⚠ *VAROVANIE!*

Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. *Zanedbanie dodržiavania bezpečnostných upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia. Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny uschovajte na budúce použitie.*

iba L 3309 FRG:

- **Používajte toto elektrické náradie ako brúsku a rozbrusovačku. Dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, zobrazenia a údaje, ktoré ste obdržali spolu s náradím.**
  Nedodržanie nasledujúcich pokynov môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru a/lebo vážnym poraneniam.
- **Toto elektrické náradie nie je vhodné na brúsenie s brúsnym papierom, pre prácu s drôtenými kefami a na leštenie.**
  Použitia, pre ktoré nie je elektrické náradíe predpokladané, môžu spôsobiť ohrozenia a poranenia.

iba L 3406 VRG:

- **Používajte toto elektrické náradie ako brúsku, brúsku na brúsenie s brúsnym papierom, leštičku, drôtenú kefu a rozbrusovačku.**
  Dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, zobrazenia a údaje, ktoré ste obdržali spolu s náradím.
  Nedodržanie nasledujúcich pokynov môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru a/lebo vážnym poraneniam.

- **Nepoužívajte žiadne príslušenstvo, ktoré nebolo výrobcom predpokladané a odporúčané špeciálne pre toto elektrické náradie.**
  Len to, že príslušenstvo môžete na Vašom elektrickom náradí upevniť, nie je zárukou žiadneho bezpečného použitia.
- **Prípustné otáčky pracovného nástroja musia byť najmenej tak vysoké, ako najvyššie otáčky uvedené na elektrickom náradí.**
  Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie ako je prípustné, sa môže rozlomiť a lietať.
- **Vonkajší priemer a hrúbka pracovného nástroja musia zodpovedať rozmerovým údajom elektrického náradia.**
  Nesprávne dimenzované pracovné nástroje nie je možné dostatočne zakryť alebo kontrolovať.
- **Brúsne kotúče, brúsne taniere alebo iné príslušenstvo sa musia presne hodiť na brúsne vreteno Vášho elektrického náradia.**
  Pracovné nástroje, ktoré sa presne nehodia na brúsne vreteno elektrického náradia, sa otáčajú nerovnomerne, silne vibrujú a môžu viesť k strate kontroly.
- **Nepoužívajte žiadne poškodené pracovné nástroje. Pred každým použitím skontrolujte pracovné nástroje z hľadiska odlupovania a trhlín, brúsne taniere z hľadiska trhlín, obrúsenia a silného opotrebenia. Keď elektrické náradie alebo pracovný nástroj spadne, skontrolujte ich z hľadiska poškodenia alebo použite nepoškodený pracovný nástroj. Ak ste pracovný nástroj skontrolovali a vložili, udržiavajte seba a osoby, ktoré sa nachádzajú v blízkosti, mimo rovinu rotujúceho pracovného nástroja a nechajte náradie jednu minútu bežať s najvyššími otáčkami.**
  Poškodené pracovné nástroje väčšinou v tejto testovacej dobe puknú.
- **Noste osobné ochranné pomôcky. Používajte podľa spôsobu použitia celotvárovú ochranu, ochranu očí alebo ochranné okuliare. Ak je to adekvátne, noste protiprachovú masku, ochranu sluchu, ochranné rukavice alebo špeciálnu zásteru, ktorá Vás chráni pred malými brúsnymi čiastočkami a čiastočkami materiálu.**
  Oči sa majú chrániť pred odlietavajúcimi cudzími telesami, ktoré vznikajú pri rôznych aplikáciách.
  Protiprachová maska alebo ochranná dýchacia maska musia filtrovať prach vznikajúci pri použití.
  Keď ste dlhšiu dobu vystavení hlasitému hluku, môžete utrpieť stratu sluchu.

- **Dbajte u ostatných osôb na bezpečnú vzdialenosť k Vašej pracovnej oblasti. Každá osoba, ktorá vstúpi do pracovnej oblasti, musí nosiť osobné ochranné pomôcky.**
  Úlomky obrobku alebo zlomené pracovné nástroje môžu odletieť a spôsobiť poranenie aj mimo priamu pracovnú oblasť.
- **Držte náradie len za izolované plochy rukoväti, ak budete vykonávať práce, pri ktorých môže pracovný nástroj zasiahnuť skryté elektrické vedenia alebo vlastný sieťový kábel.**
  Kontakt s vedením, ktoré je pod napätím, spôsobí, že aj kovové súčiastky náradia sa dostanú pod napätie, čo má za následok zásah elektrickým prúdom.
- **Veďte sieťový kábel v dostatočnej vzdialenosti od rotujúcich pracovných nástrojov.**
  Ak stratíte kontrolu nad náradím, môže dojsť k preťatiu alebo zachyteniu sieťového kábla a Vaša ruka alebo paža sa môžu dostať do otáčajúceho sa pracovného nástroja.
- **Neodkladajte nikdy elektrické náradie skôr, kým sa pracovný nástroj úplne nezastaví.**
  Rotujúci pracovný nástroj sa môže dostať do kontaktu s odkládacou plochou, čím môžete stratiť kontrolu nad elektrickým náradím.
- **Nenechajte nikdy elektrické náradie bežať pri jeho nosení.**
  Náhodným kontaktom s rotujúcim pracovným nástrojom sa môže zachytiť Váš odev a pracovný nástroj sa môže zavŕtať do Vášho tela.
- **Vetracie štrbiny Vášho elektrického náradia pravidelne čistite.**
  Ventilátor motora vťahuje do telesa prach a silné nahromadenie kovového prachu môže spôsobiť elektrické nebezpečenstvo.
- **Nepoužívajte elektrické náradie v blízkosti horľavých materiálov.**
  Tieto materiály môžu iskry zapáliť.
- **Nepoužívajte žiadne pracovné nástroje, ktoré potrebujú chladiace prostriedky.**
  Použitie vody alebo iných chladiacich prostriedkov môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

Spätný ráz a príslušné bezpečnostné pokyny

Spätný ráz je nečakaná reakcia následkom zaseknutia alebo blokovania otáčajúceho sa pracovného nástroja, ako je brúsny kotúč, brúsny tanier, drôtená kefa atď. Zaseknutie alebo blokovanie vedie k náhlemu zastaveniu rotujúceho pracovného nástroja.
Tým sa nekontrolovateľné elektrické náradie urýchli v mieste zablokovania proti smeru otáčania pracovného nástroja.
Keď sa napr. brúsny kotúč v obrobku zasekne alebo zablokuje, môže sa hrana brúsneho kotúča, ktorá vnikla do obrobku zachytiť a tým sa brúsny kotúč zlomí alebo spôsobí spätný ráz. Brúsny kotúč sa potom pohybuje smerom k obsluhujúcej osobe alebo od nej, podľa smeru otáčania kotúča v mieste zablokovania.
Pri tom môžu brúsne kotúče tiež puknúť.
Spätný ráz je následkom nesprávneho alebo chybného použitia elektrického náradia. Môže sa mu zabrániť vhodnými preventívnymi opatreniami, ako je nasledovne popísané.

- **Držte dobre elektrické náradie a zaujmite postoj Vášho tela a paží v polohe, v ktorej môžete sily spätného rázu zachytiť. Používajte vždy prídavnú rukoväť, ak je k dispozícii, aby ste mali čo možná najväčšiu kontrolu síl spätného rázu alebo reakčných momentov pri rozbehu.**
  Obsluhujúca osoba môže vhodnými preventívnymi opatreniami ovládať sily spätného rázu a reakčné sily.
- **Nedávajte nikdy ruku do blízkosti otáčajúcich sa pracovných nástrojov.**
  Pri spätnom ráze sa pracovný nástroj môže pohybovať nad Vašu ruku.
- **Vyhýbajte sa svojím telom oblasti, do ktorej sa bude elektrické náradie pri spätnom ráze pohybovať.**
  Spätný ráz pohybuje elektrickým náradím opačným smerom k pohybu brúsneho kotúča v mieste zablokovania.

- **Pracujte opatrne predovšetkým v oblasti rohov, ostrých hrán atď. Zabráňte tomu, aby sa pracovné nástroje od obrobku odrazili a zasekli.** Rotujúci pracovný nástroj má v rohoch, na ostrých hranách alebo keď odskočí sklon k zaklineniu. To spôsobí stratu kontroly alebo spätný ráz.
- **Nepoužívajte žiadne reťazové alebo ozubené pílové kotúče.** Tieto pracovné nástroje spôsobujú často spätný ráz alebo stratu kontroly nad elektrickým náradím.

Zvláštne bezpečnostné upozornenia pre brúsenie a rozbrusovanie:

- **Používajte výhradne brúsne nástroje, ktoré sú schválené pre Vaše elektrické náradie a ochranný kryt určený pre tieto brúsne nástroje.** Brúsne nástroje, ktoré nie sú určené pre elektrické náradie, nie je možné dostatočne zakryť a sú nebezpečné.
- **Ochranný kryt musí byť na elektrickom náradí spoľahlivo namontovaný a nastavený tak, aby sa dosiahlo maximálnej bezpečnosti, tzn. čo najmenšia možná časť brúsneho nástroja smeruje nezakrytá k obsluhujúcej osobe.** Ochranný kryt má chrániť obsluhujúcu osobu pred úlomkami a náhodným kontaktom s brúsnym nástrojom.
- **Brúsne nástroje sa smú používať len pre odporúčané možnosti použitia. Napríklad: Nikdy nebrúste bočnou plochou rozbrusovacieho kotúča.** Rozbrusovacie kotúče sú určené na úber materiálu hranou kotúča. Bočné pôsobenie sily na tieto brúsne nástroje ich môže rozlomiť.
- **Používajte vždy nepoškodené upínacie príruby správnej veľkosti a tvaru pre Vámi zvolený brúsny kotúč.** Vhodné príruby podopierajú brúsny kotúč a znižujú tým nebezpečenstvo jeho prasknutia. Príruby pre rozbrusovacie kotúče sa môžu líšiť od prírub pre iné brúsne kotúče.
- **Nepoužívajte žiadne opotrebené brúsne kotúče od väčších elektrických náradí.** Brúsne kotúče pre väčšie elektrické náradia nie sú dimenzované pre vyššie otáčky menších elektrických náradí a môžu prasknúť.

Zvláštne bezpečnostné upozornenia pre rozbrusovanie:

- **Zabráňte blokovaniu rezného kotúča alebo príliš vysokému prítlaku. Nevykonávajte žiadne príliš hlboké rezy.** Preťaženie rezného kotúča zvyšuje namáhanie a náchylnosť k spriečeniu alebo blokovaniu a tým možnosť spätného rázu alebo zlomenie brúsneho telesa.
- **Vyhýbajte sa oblasti pred a za rotujúcim rozbrusovacím kotúčom.** Ak pohybujete rozbrusovacím kotúčom v obrobku smerom od seba, môže v prípade spätného rázu dôjsť k odmrštěniu elektrického náradia s otáčajúcim sa kotúčom priamo na Vás.
- **Ak sa rozbrusovací kotúč zasekne alebo prácu prerušíte, vypnite náradie a držte ho v kľude, kým sa kotúč nezastaví.** Nikdy neskúšajte vytiahnuť rozbrusovací kotúč, ktorý je ešte v chode, z rezu, inak môže dôjsť k spätnému rázu. Zistite a odstráňte príčinu zaklinenia.
- **Pokiaľ je rezný kotúč v obrobku, elektrické náradie znova nezapínajte. Nechajte rezný kotúč najskôr dosiahnuť plné otáčky, skôr ako budete v rezaní opatrne pokračovať.** V opačnom prípade sa môže kotúč zaseknúť, vyskočiť z obrobku alebo spôsobiť spätný ráz.
- **Buďte predovšetkým opatrní u „rezov vreckového tvaru" do jestvujúcich stien alebo iných oblastí, do ktorých nie je vidieť.** Rezný kotúč, keď sa ponára, môže pri rezaní do plynových alebo vodovodných potrubí, elektrických vedení alebo iných objektov spôsobiť spätný ráz.
- **Dosky alebo veľké obrobky podoprite, aby sa zabránilo riziku spätného rázu vplyvom zaklineného rozbrusovacieho kotúča.** Veľké obrobky sa môžu svojou vlastnou hmotnosťou prehnúť. Obrobok musí byť na obidvoch stranách kotúča podopretý, a síce ako v blízkosti rezu, tak tiež na hrane.

Zvláštne bezpečnostné upozornenia pre brúsenie s brúsnym papierom (L 3406 VRG):

- **Nepoužívajte žiadne predimenzované brúsne kotúče, ale dodržiavajte údaje výrobcu k ich veľkosti.**
  Brúsne kotúče, ktoré presahujú brúsny tanier môžu spôsobiť poranenia, ako aj viesť k zablokovaniu, roztrhnutiu brúsneho kotúča alebo ku spätnému rázu.

Zvláštne bezpečnostné upozornenia pre leštenie (L 3406 VRG):

- **Nepripustite žiadne voľné diely leštiaceho návleku, najmä úväzu.**
  Uviažte alebo skráťte úväzy.
  Voľné, spolurotujúce úväzy môžu zachytiť Vaše prsty alebo sa zamotať okolo obrobku.

Zvláštne bezpečnostné upozornenia pre prácu s drôtenými kefami (L 3406 VRG):

- **Dbajte na to, že drôtená kefa aj v priebehu bežného používania stráca kúsky drôtov. Nepreťažujte drôty príliš vysokým prítlakom.**
  Odletujúce kúsky drôtov môžu ľahko preniknúť cez tenký odev a/alebo pokožku.
- **Ak sa doporučuje ochranný kryt, zabráňte tomu, aby sa ochranný kryt a drôtená kefa mohli dotýkať.**
  Tanier a hrncové kefy môžu prítlakom a odstredivými silami zväčšiť svoj priemer.

Ďalšie bezpečnostné pokyny

- Sieťové napätie a napäťové údaje na typovom štítku musia byť zhodné.
- Aretáciu vretena stláčajte len pri zastavenom brúsnom nástroji.

Hlučnosť a vibrácia

Hodnoty hluku a vibrácií boli zistené podľa EN 60745.

L 3309 FRG:

Hladina hluku náradia vyhodnotená s filtrom A je typicky:
- Hladina akustického tlaku: 84 dB(A);
- Hladina akustického výkonu: 95 dB(A);
- Neistota: K = 3 dB.

Celková hodnota vibrácií (pri brúsení povrchov):
- Hodnota emisií: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Neistota: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Hladina hluku náradia vyhodnotená s filtrom A je typicky:
- Hladina akustického tlaku: 84 dB(A);
- Hladina akustického výkonu: 95 dB(A);
- Neistota: K = 3 dB.

Celková hodnota vibrácií:
- Hodnota emisií pri ...
  Brúsení povrchov: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Brúsenie s brúsnym kotú čom: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Leštení: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Neistota: K = 1,5 m/s^2

⚠ *POZOR!*

Uvedené namerané hodnoty platia pre nové náradie. Pri dennom nasadení sa hodnoty hlučnosti a vibrácií menia.

ⓘ *UPOZORNENIE*

Úroveň vibrácií uvedená v týchto pokynoch bola nameraná meracou metódou, ktorú stanovuje norma EN 60745 a je možné ju použiť na vzájomné porovnanie elektrického náradia. Hodí sa aj na predbežné posúdenie kmitavého namáhania. Uvedená úroveň vibrácií reprezentuje hlavné aplikácie elektrického náradia. Ak sa však elektrické náradie používa pre iné aplikácie, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo s nedostatočnou údržbou, môže sa úroveň vibrácií líšiť. Toto môže kmitavé namáhanie v priebehu celej pracovnej doby podstatne zvýšiť. Pre presný odhad kmitavého namáhania by sa mali tiež zohľadniť doby, v ktorých je náradie vypnuté alebo je síce v chode, ale v skutočnosti sa nepoužíva. Toto môže kmitavé namáhanie v priebehu celej pracovnej doby zreteľne redukovať. Stanovte dodatočné bezpečnostné opatrenia pre ochranu obsluhy pred účinkami vibrácií, ako napríklad: údržba elektrického náradia a pracovných nástrojov, udržiavanie teploty rúk, organizácia pracovných postupov.

⚠ *POZOR!*
Pri akustickom tlaku väčším ako 85 dB(A) používajte ochranu sluchu.

Pokyny pre likvidáciu

⚠ *VAROVANIE!*
Odstránením sieťového kábla urobte doslúžené náradie nepoužiteľným.


Len pre krajiny EÚ
Nevyhadzujte elektrické náradie do domového odpadu!
Podľa evropskej smernice 2012/19/ES o elektrických a elektronických použitých spotrebičoch a jej realizácie do národného práva sa musí použité elektrické náradie zbierať oddelene a dodávať do ekologickej recyklácie.

i *UPOZORNENIE*
O možnostiach likvidácie sa informujte u Vášho špecializovaného obchodníka!

Prehlásenie o zhode CE

Prehlasujeme na svoju výlučnú zodpovednosť, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ je v súlade s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi:
EN 60745 podľa ustanovení smerníc 2004/108/ES (do 19.04.2016), 2014/30/ES (od 20.04.2016), 2006/42/ES, 2011/65/ES.
Zodpovednosť za technické podklady:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Technické údaje

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Typ náradia		Uhlová brúska	
Max. Ø brúsneho nástroja	mm	125	
Hrúbka brúsneho nástroja	mm	1–6	
Úložný otvor	mm	22,23	
Závit na vretene		M14	
Maximálna obvodová rýchlosť	m/s	80	
Otáčky	ot./min	11000	2100–7500
Príkon (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Hmotnosť (bez kábla)	kg	1,9	2,2
Trieda ochrany		II/□	

Na prvý pohľad

V tomto návode budú popísané rôzne elektrické náradia.
Zobrazenia sa môžu v detailoch líšiť od zakúpeného elektrického náradia.



Roztvorte prosím vyklápacie strany na konci tohto návodu.

Obrázok A

1 **Vypínač**
Na zapnutie a vypnutie.

2 **Blokovanie zapnutia/aretačný gombík**
Zabraňuje nechtenému rozbehnutiu náradia a aretuje vypínač (1) v trvalej prevádzke.

3 **Vreteno so závitovou prírubou**
a Upínacia matica
b Upínacia príruba

4 **Ochranný kryt**
Prestaviteľný bez použitia náradia pomocou 12 zarážok na 360°.

5 **Rukoväť SoftVib s integrovaným kľúčom**
Rukoväť sa montuje z pravej aj z ľavej strany. Na výmenu brúsneho nástroja odskrutkujte kryt.

6 **Aretácia vretena**
Na znehybnenie vretena pri výmene nástroja.

7 **Hnacia hlava**
S výstupom vzduchu a šípkou smeru otáčania.

8 **Typový štítok**

9 **Sieťový kábel 4,0 m so sieťovou zástrčkou**

iba L 3406 VRG:

10 **Nastavovacie koliesko na predvoľbu otáčok**

11 **Tabuľka otáčok**

Návod na použitie

⚠ *VAROVANIE!*
Pred všetkými prácami na uhlovej brúske vytiahnite sieťovú zástrčku.

Pred uvedením do prevádzky
Vybaľte uhlovú brúsku, skontrolujte kompletnosť dodávky a transportné poškodenia.

Montáž ochranného krytu
⚠ *VAROVANIE!*
Pri hrubovacích a rozbrusovacích prácach nikdy nepracujte bez ochranného krytu.

Obrázok B
- Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- Nasaďte ochranný kryt. Výstupky na ochrannom kryte musia pri tom zapadať do vybraní príruby.
- Pootočte ochranným krytom v smere pohybu hodinových ručičiek. **Pootočenie je možné len v jednom smere!**
- Demontáž vykonávajte v obrátenom poradí.

Prestavenie ochranného krytu
Pre prispôsobenie na pracovnú úlohu je možné ochranný kryt prestaviť bez použitia náradia pomocou 12 zarážok na 360°.

⚠ *POZOR!*
Nebezpečenstvo poranenia!
Noste ochranné rukavice.

Obrázok C
- Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- Otáčajte ochranným krytom proti šípke smeru otáčania na hnacej hlave, až do požadovanej polohy.

Upevnenie/výmena nástroja
- Vytiahnite sieťovú zástrčku.

Montáž brúsneho kotúča

Obrázok D
- Odmontujte rukoväť z náradia otáčaním proti smeru otáčania hodinových ručičiek.
- Otáčajte krytom na rukoväti o 180°, až zaskočí. Integrovaný kľúč je uvoľnený.

Obrázok E
- Stlačte aretáciu vretena a držte ju stlačenú (**1.**).
- Pomocou integrovaného kľúča odskrutkujte proti smeru otáčania hodinových ručičiek upínaciu maticu z vretena a vyberte ju (**2.**).
- Vložte správnou stranou brúsny kotúč.

Obrázok F
- Naskrutkujte upínaciu maticiu nákružkom smerom nahor na vreteno.
- Stlačte aretáciu vretena a držte ju stlačenú.
- Pomocou integrovaného kľúča pevne utiahnite upínaciu maticu.
- Vykonajte skúšobný chod, aby ste skontrolovali centrické uchytenie nástroja.

Upevnenie taniera so suchým zipsom (Iba L 3406 VRG)
- Demontujte ochranný kryt.
- Stlačte aretáciu vretena a držte ju stlačenú.
- Pomocou integrovaného kľúča odskrutkujte proti smeru otáčania hodinových ručičiek upínaciu maticu z vretena a vyberte ju.
- Snímte upínaciu prírubu.

Obrázok G
- Naskrutkujte tanier so suchým zipsom v smere pohybu hodinových ručičiek na vreteno a pevne ho rukou utiahnite.
- Vystredený brúsny prostriedok položte na tanier so suchým zipsom a pritlačte.
- Vykonajte skúšobný chod, aby ste skontrolovali centrické uchytenie nástroja.

Skúšobný chod
- Zastrčte sieťovú zástrčku do zásuvky.
- Zapnite uhlovú brúsku (bez zaskočenia) a nechajte ju cca 30 sekúnd v chode. Skontrolujte nevyváženosť a vibrácie.
- Vypnite uhlovú brúsku.

Zapnutie a vypnutie

Krátkodobá prevádzka bez zaskočenia

Obrázok H

- Najskôr stlačte blokovanie zapnutia. Potom stlačte a pevne držte vypínač. Uvoľnite blokovanie zapnutia.
- Na vypnutie vypínač uvoľnite.

Trvalá prevádzka so zaskočením

Obrázok I

- Najskôr stlačte a pevne držte blokovanie zapnutia, potom vypínač.
- Na zaskočenie držte stlačený aretačný gombík a uvoľnite vypínač. Uvoľnite blokovanie zapnutia.

Obrázok J

- Na vypnutie krátko stlačte a uvoľnite vypínač.

POZOR!

Po výpadku elektrického prúdu sa zapnuté náradie znovu nerozbehne.

Predvoľba otáčok (iba L 3406 VRG)

Obrázok K

Na nastavenie pracovných otáčok nastavte nastavovacie koliesko na požadovanú hodnotu.

POZOR!

Nebezpečenstvo poranenia vplyvom zničenia nástroja.
Použite nástroj zodpovedajúci pracovnej úlohe.

UPOZORNENIE

Pri preťaženiu alebo prehriatiu v trvalej prevádzke znižuje náradie automaticky otáčky, až kým nie je dostatočne vychladené.

Pracovné pokyny

UPOZORNENIE

Po vypnutí brúsny nástroj ešte po krátky čas dobieha.

Hrubovacie brúsenie

VAROVANIE!

Nikdy nepoužívajte rozbrusovacie kotúče na hrubovacie brúsenie.

– Uhol nastavenia 20–40° pre najlepšie uberanie materiálu.
– S miernym prítlakom pohybujte uhlovou brúskou sem a tam. Tým nebude obrobok príliš horúci a nedojde k jeho zafarbeniu; okrem toho nevzniknú žiadne ryhy.

Rozbrusovanie

VAROVANIE!

Na rezanie použite špeciálny rezací ochranný kryt.
Pozri katalóg príslušenstva výrobcu.

– Netlačte, nevychyľujte, nekmitajte.
– Uhlová brúska musí stále pracovať proti smeru posuvu, pozri obrázok **L**. Inak vzniká nebezpečenstvo nekontrolovaného vyskočenia z drážky.
– Prispôsobenie posuvu opracovávanému materiálu: čím je tvrdší, tým pomalšie.

Ďalšie informácie o produktoch výrobcu na www.flex-tools.com.

Údržba a ošetrovanie

VAROVANIE!

Pred všetkými prácami na uhlovej brúske vytiahnite sieťovú zástrčku.

Čistenie

VAROVANIE!

Pri opracovaní kovov sa môže pri extrémnom nasadení vo vnútornom priestore telesa usadzovať vodivý prach.
Zníženie ochrannej izolácie!
Prevádzkujte náradie cez chránič vybavovaný chybovým prúdom (vybavovací prúd 30 mA).

Náradie a vetracie štrbiny pravidelne čistite. Častosť čistenia je závislá na opracovávanom materiáli a dobe používania.

Vnútorný priestor telesa s motorom pravidelne vyfúkajte suchým stlačeným vzduchom.

Uhlíkové kefy

Uhlová brúska je vybavená vypínacími uhlíkmi.

Po dosiahnutí medze opotrebenia vypínacích uhlíkov sa uhlová brúska automaticky vypne.

UPOZORNENIE

Pri výmene používajte len originálne diely výrobcu. Pri použití cudzích výrobkov zaniknú záručné záväzky výrobcu.

Cez zadné vstupné otvory vzduchu je možné počas používania pozorovať opal'ovanie uhlíkov. Pri silnom opal'ovaní uhlíkov uhlovú brúsku okamžite vypnite. Odovzdajte uhlovú brúsku do niektorej servisnej dielne, autorizovanej výrobcom.

Prevodovka

UPOZORNENIE

Počas záručnej doby neuvol'ňujte skrutky na hnacej hlave. Pri nedodržaní zaniknú záručné záväzky výrobcu.

Opravy

Opravy nechajte vykonávať výhradne prostredníctvom niektorej servisnej dielne, autorizovanej výrobcom.

Náhradné diely a príslušenstvo

Ďalšie príslušenstvo, najmä brúsne nástroje, si preberte z katalógu výrobcu. Výkresy zostavy a zoznamy náhradných dielov nájdete na našej webovej stránke: **www.flex-tools.com**

Vylúčenie zodpovednosti

Výrobca a jeho zástupca neručia za škody a ušlý zisk vplyvom prerušenia obchodnej činnosti, ktorá bola spôsobená výrobkom alebo eventuálne nemožnosťou jeho použitia. Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpovednosť za škody, ktoré boli spôsobené neodborným použitím alebo v spojení s výrobkami iných výrobcov.

Sisukord

Kasutatud sümbolid 167
Sümbolid seadmel 167
Teie ohutuse heaks 167
Müra- ja vibratsioon 171
Jäätmekäitlus 172
CE-Vastavus 172
Tehnilised andmed 173
Ülevaade 173
Kasutusjuhend 174
Hooldus ja korrashoid 175
Vastutuse välistamine 176

Kasutatud sümbolid

⚠ *HOIATUS!*
Tähistab otsest ähvardavat ohtu. Juhise eiramine võib lõppeda surmavalt või tekitada raskeid vigastusi.

⚠ *ETTEVAATUST!*
Tähistab ohtlikku olukorda. Juhise eiramine võib põhjustada vigastusi või tekitada materiaalset kahju.

i *MÄRKUS*
Tähistab olulist informatsiooni või nõuannet kasutajale.

Sümbolid seadmel


Enne kasutuselevõttu lugeda kasutusjuhendit!


Kanda silmakaitset!


Vana seadme jäätmekäitlus (vaata lehekülge 172)!

Teie ohutuse heaks

⚠ *HOIATUS!*
Enne nurklihvija kasutamist lugeda läbi järgmised dokumendid ning pidada neist kinni:
- *käesolev kasutusjuhend,*
- *lisatud brošüür „Üldised ohutusjuhised" elektritööriistadega käsitsemisel (vihikud nr.: 315.915),*
- *töökohal kehtivad õnnetusjuhtumite ärahoidmise eeskirjad.*

Käesolev nurklihvija on valmistatud tänapäeva tehnika taseme ja ohutustehnika eeskirjade järgi. Sellest hoolimata võib käsitsemisel tekkida olukord, mis võib ohustada seadmega töötaja või kolmanda isiku elu ja tervist, kahjustada seadet ennast või tekitada muud varalist kahju. Nurklihvijat kasutada ainult
- *selleks ette nähtud otstarbel,*
- *tehniliselt korras seisundis.*

Turvalisust ohustavad rikked tuleb kiiresti kõrvaldada.

Otstarbekohane kasutamine

Käesolev nurklihvija on ette nähtud kasutamiseks
- professionaalseks kasutamiseks tööstuses ja käsitöösektoris,
- metalli ja kivi lõikamiseks ning lihvimiseks kuivlihvimisel,
- pindade poleerimiseks sobiva tarvikuga (L 3406 VRG),
- liivapaberiga lihvimiseks (L 3406 VRG),
- traatharjadega töötlemiseks (L 3406 VRG),
- lihvketaste ja tarvikutega, mis on ära märgitud käesolevas kasutusjuhendis või tootja poolt soovitatud, ning ette nähtud ringkiirusele 80 m/s.

Kettfreesketaste ja saeketaste kasutamine ei ole lubatud.

Ohutusjuhised

⚠ *HOIATUS!*

Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.

Ohutusnõuete ja juhiste mittetäitmise tagajärjel võib tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused. Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.

Ainult L 3309 FRG:

- **Käesolevat elektritööriista on võimalik kasutada lihvimismasinana ja abrasiivlõikurina. Pidage kinni kõikidest seadmega kaasa antud ohutusnõuetest, juhistest, kirjeldustest ja andmetest.**
  Kui te ei järgi nimetatud õpetusi, võib selle tagajärjel tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida tõsised vigastused.
- **Käesolev elektritööriist ei sobi liivapaberiga lihvimiseks, terasharjadega töötamiseks ja poleerimismasinana kasutamiseks.**
  Kui elektriseadmega tehakse töid, mille jaoks see ei ole ette nähtud, võivad tekkida ohtlikud olukorrad või vigastused.

Ainult L 3406 VRG:

- **Käesolevat elektritööriista on võimalik kasutada lihvimismasinana, liivapaberiga lihvimismasinana, poleerimismasinana, traatharjadega töötlemiseks ja abrasiivlõikurina. Pidage kinni kõikidest seadmega kaasa antud ohutusnõuetest, juhistest, kirjeldustest ja andmetest.**
  Kui te ei järgi nimetatud õpetusi, võib selle tagajärjel tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida tõsised vigastused.

- **Ärge kasutage tarvikuid, mida tootja ei ole spetsiaalselt selle elektritööriistaga töötamiseks ette näinud või soovitanud.**
  Ainuüksi see, kui te saate tarviku elektritööriista külge kinnitada, ei tähenda veel, et sellega saab ka ohutult töötada.
- **Tarviku lubatud pöörded peavad olema vähemalt nii suured, kui on elektritööriista maksimaalsed pöörded.**
  Tarvik, mis pöörleb lubatust kiiremini, võib puruneda ning ei püsi korralikult paigal.
- **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad vastama elektritööriista mõõtudele.**
  Valede mõõtmetega tarvikud ei ole piisavalt kaitstud ning neid ei ole võimalik piisavalt kontrollida.
- **Lihvkettad, lihvtallad või muud tarvikud peavad teie elektritööriista lihvispindliga täpselt sobima.**
  Tarvikud, mis ei sobi täpselt teie elektritööriista lihvispindliga, ei pöörle ühtlaselt, vibreerivad väga tugevalt ja võivad põhjustada seadme üle kontrolli kaotamise.
- **Ärge kasutage kahjustunud tarvikuid. Enne kasutamist kontrollige alati, kas tarvikul ei ole katkisi kohti ja pragusid, ning kas lihvtallal ei ole pragusid või kulumisjälgi. Kui elektritööriist või tarvik kukub maha, kontrollige üle, ega see ei ole viga saanud, või võtke kasutusele uus tarvik. Pärast tarviku ülekontrollimist ja paigaldamist astuge ise, ja astugu ka kõik teised läheduses viibivad inimesed pöörleva tarviku juurest eemale ning laske seadmel maksimaalsete pööretega töötada minut aega.**
  Kahjustunud tarvikud purunevad tavaliselt selle katseaja jooksul.
- **Kandke isikukaitsevahendeid. Sõltuvalt töö iseloomust kandke kogu nägu katvat näomaski, silmakaitset või kaitseprille. Vajaduse korral kandke tolmumaski, kuulmiskaitset, kaitsekindaid või spetsiaalset põlle, mis kaitseb teid väikeste lihvimis- ja materjaliosakeste eest.**
  Silmi tuleks erinevate tööde puhul kaitsta õhku paiskuvate osakeste eest. Tolmu- ja hingamismask peavad kaitsema töötamisel tekkiva tolmu eest.
  Pikemat aega müra käes töötamise tagajärjel võib tekkida kuulmiskadu.
- **Hoolitsege selle eest, et teised inimesed jääksid teie tööpiirkonnast ohutusse kaugusesse. Igaüks, kes siseneb tööpiirkonda, peab kandma isikukaitsevahendeid.**
  Töödeldava materjali või purunenud tarviku küljest võib üles lennata tükikesi, mis võivad põhjustada vigastusi ka otsesest tööpiirkonnast kaugemal.

- **Tööde teostamisel, kus seade võib kokku puutuda peidetud elektrijuhtmetega või minna vastu seadme enda võrgukaablit, hoidke kinni ainult seadme isoleeritud käepidemetest.**
  Kokkupuude pingestatud juhtmetega võib pingestada ka seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.
- **Hoidke võrgukaabel pöörlevatest tarvikutest eemal.**
  Seadme üle kontrolli kaotamisel võib seade võrgukaabli läbi lõigata või minna vastu võrgukaablit ning tõmmata teie käe või käsivarre vastu pöörlevat tarvikut.
- **Ärge pange elektritööriista kunagi enne käest ära, kui tarvik on täielikult seisma jäänud.**
  Pöörlev tarvik võib minna vastu pinda, millele te soovite seda asetada, ning te võite kaotada kontrolli elektritööriista üle.
- **Ärge jätke elektritööriista ühest kohast teise viimise ajaks käima.**
  Teie rõivad võivad kogemata puutuda vastu pöörlevat tarvikut ning tarvik võib teid vigastada.
- **Puhastage regulaarselt oma elektritööriista ventilatsiooniavasid.**
  Mootori jahutusventilaator tõmbab korpusesse tolmu ning suur kogus metallitolmu võib põhjustada elektrilisi ohtusid.
- **Ärge kasutage elektritööriista süttivate materjalide lähedal.**
  Sädemed võivad need materjalid põlema süüdata.
- **Ärge kasutage tarvikuid, mille jaoks on vaja jahutusvedelikku.**
  Vee või muu jahutusvedeliku kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöök ja vastavad ohutusjuhised

Pöörleva tarviku (lihvketta, lihvtalla, traatharja vms) kinnijäämise või kiilumise tagajärjel tekib äkilise reaktsioonina tagasilöök. Blokeerumisel seiskub pöörlev tarvik järsult. Kontrollimatult töötava elektriseadme tarvik hakkab kohas, kus see blokeerus, kiiresti pöörlema tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.

Kui näiteks lihvketas haakub või blokeerub töödeldavas materjalis, võib lihvketta serv, mis tungib töödeldavasse materjali, kinni jääda ning murduda või tekitada tagasilöögi. Niisugusel juhul liigub lihvketas kas seadme kasutaja poole või temast eemale, sõltuvalt sellest, kummale poole ketas kinni jäänud kohas pöörles. Niisuguses olukorras võivad lihvkettad ka puruneda.

Tagasilöök tekib elektritööriista vale või puuduliku kasutamise tagajärjel. Seda saab vältida sobivate, järgnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõude rakendamisega.

- **Hoidke elektritööriistast korralikult kinni ning valige kehale ja kätele niisugune tööasend, mis võimaldab tagasilöögi tekkimisel optimaalselt reageerida. Kasutage alati lisakäepidet (kui see on olemas), et käivitumisel oleks kontroll tagasilöögijõudude või reaktsioonimomentide üle võimalikult suur.**
  Sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega saavad seadme kasutajad hoida tagasilöögijõudusid ja reaktsioonimomente kontrolli all.
- **Ärge kunagi pange kätt pöörleva tarviku lähedale.**
  Tagasilöögi tekkimisel võib tarvik joosta üle teie käe.
- **Vältige oma kehaga seda piirkonda, kuhu elektritööriist tagasilöögi tekkimisel liigub.**
  Tagasilöögijõu mõjul hakkab elektritööriist blokeerunud kohas liikuma lihvketta pöörlemisele vastupidises suunas.
- **Eriti ettevaatlik olge nurkade, teravate servade vms piirkonnas. Vältige tarvikute töödeldavalt detaililt eemalehüppamist ja kinnikiilumist.**
  Pöörlev tarvik kiilub nurkades, teravatel servadel ja põrkumisel kergesti kinni. Tagajärjeks on kontrolli kaotamine või tagasilöögi teke.
- **Ärge kasutage ketiga või hammastega saelehte.**
  Nende tarvikute kasutamisel tekib sagedamini tagasilöök või kontrolli kaotamine seadme üle.

Konkreetsed ohutusabinõud lihvimisel ja abrasiivlõikamisel:

- **Kasutage ainult teie elektritööriista jaoks ette nähtud lihvimisvahendeid ning nendele lihvimisvahenditele ette nähtud kaitsekatteid.**
  Lihvimisvahendid, mis ei ole elektritööriistaga töötamise jaoks ette nähtud, ei ole piisavalt kaitstud ja on ohtlikud.
- **Kaitsekate peab olema elektritööriistale kindlalt kinnitatud ja seadistatud nii, et see pakub maksimaalset kaitset, s.t nii, et seadme kasutaja poole jääb lihvimisvahendi kõige väiksem avatud osa.**
  Kaitsekate peab kaitsma seadme kasutajat materjali küljest lahti tulevate osakeste ning selle eest, et seadme kasutaja ei puutuks kogemata vastu lihvimisvahendit.
- **Lihvimisvahendeid tohib kasutada ainult sel otstarbel, milleks need on ette nähtud. Näiteks: ärge kunagi lihvige lõiketera servaga.**
  Lõiketaste puhul kasutada materjali eemaldamiseks ketta serva. Surve avaldamine küljele võib lihvimisvahendi ära lõhkuda.
- **Kasutage teie poolt valitud lihvketta jaoks alati õige suuruse ja kujuga tervet kinnitusäärikut.**
  Sobivad äärikud toestavad lõiketaset ja vähendavad lõiketera purunemise ohtu. Lõiketera äärikud võivad erineda muude lihvketaste äärikutest.
- **Ärge kasutage suuremate elektritööriistade ärakulunud lõikekettaid.**
  Suuremate elektritööriistade lõikekettad ei ole ette nähtud väiksemate elektritööriistadega suurematel pööretel töötamiseks ja võivad puruneda.

Konkreetsed ohutusabinõud abrasiivlihvimisel:

- **Vältige lõiketera kinnikiilumist või liiga tugevalt surumist lõikekettale. Ärge tehke liiga sügavaid lõikeid.**
  Liiga tugevalt lõikekettale surumine kiirendab selle kulumist, see võib kergemini kinni kiiluda või blokeeruda, tekitades tagasilöögi või lihvimisvahendi purunemise.
- **Vältige pöörlevast lõikekettast ette- ja tahapoole jäävat piirkonda.**
  Kui lükkate lõiketaset materjali sees endast eemale, võib tagasilöögi tekkimisel elektritööriist koos pöörleva kettaga teie poole paiskuda.
- **Kui lõiketas jääb kinni või te katkestate töötamise, lülitage seade välja ja hoidke seda rahulikult seni, kuni see on täielikult seisma jäänud.**
  Ärge kunagi püüdke lõiketaset, mis veel pöörleb, lõikest välja tõmmata, see võib põhjustada tagasilöögi. Selgitage kinnijäämise põhjus välja ja kõrvaldage see.
- **Ärge lülitage elektritööriista uuesti sisse seni, kuni see on materjali sees. Laske lõikekettal kõigepealt saavutada maksimaalsed pöörded, enne kui hakkate ettevaatlikult edasi lõikama.**
  Vastasel korral võib ketas kinni jääda, materjali seest välja paiskuda ja tekitada tagasilöögi.
- **Eriti ettevaatlik olge „taskukujuliste lõigete" tegemisel valmis seintesse või kohtadesse, kus ei ole midagi näha.**
  Lõikamisel võib lõiketas sisse lõigata gaasi- või veetorusse, elektrijuhtmesse või kuhugi mujale ja põhjustada tagasilöögi.
- **Toestage plaadid või suuremõõdulised materjalid, et vähendada tagasilöögi tekkimise ohtu lõiketera kinnikiilumisel.**
  Suuremõõdulised materjalid võivad iseenda raskuse all painduda. Materjal tuleb toestada mõlemal pool ketast, ning seda nii lõike lähedalt kui servast.

Eriohutusnõuded liivapaberiga lihvimiseks (L 3406 VRG):

- **Ärge kasutage liiga suuri lihvkettaid, vaid pidage kinni tootja poolt lihvketaste suuruse kohta antud juhistest.**
  Lihvkettad, mis ulatuvad üle lihvtalla serva, võivad põhjustada vigastusi, need võivad kinni kiiluda, puruneda või põhjustada tagasilöögi teket.

Eriohutusnõuded poleerimiseks (L 3406 VRG):

- **Poleerimiskatte sidumisnöörid peavad olema kinni ja poleerimiskatte küljes ei tohi olla lahtisi osakesi. Peitke sidumisnöörid ära või lõigake need lühemaks.**
  Lahtised, kaasa pöörlevad sidumisnöörid võivad keerduda ümber teie sõrme või need võivad töödeldavasse detaili kinni jääda.

Konkreetsed ohutusabinõud traatharjadega töötamisel (L 3406 VRG):

- **Pidage meeles, et traatharjast kukub ka tavalise töö käigus traaditükke välja. Ärge suruge traatidele liiga tugevalt, see koormab traate liialt.**
  Õhku paiskuvad traaditükid võivad kergelt tungida läbi õhukeste riiete ja/või naha.
- **Kui soovitatakse kasutada kaitsekatet, vältige kaitsekatte ja traatharja omavahelist kokkupuutumist.**
  Ketaste ja kaussharjade läbimõõt võib surve ja tsentrifugaaljõudude toimel suureneda.

Ohutusalane lisateave

- Andmeplaadile märgitud pinge peab vastama kohalikule võrgupingele.
- Spindli lukustust vajutada ainult seiskunud masinal.

Müra- ja vibratsioon

Müra- ja vibratsiooni näitajad on saadud EN 60745 kohaselt.

L 3309 FRG:

Seadme tüüpiline A-väärtuse müratase:
- Helirõhu tase: 84 dB(A);
- Helivõimsustase: 95 dB(A);
- Määramatus: K = 3 dB.

Vibratsiooni koguväärtus (pealispindade lihvimisel):
- Emissiooni väärtus: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
- Määramatus: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Seadme tüüpiline A-väärtuse müratase:
- Helirõhu tase: 84 dB(A);
- Helivõimsustase: 95 dB(A);
- Määramatus: K = 3 dB.

Vibratsiooni koguväärtus:
- Emissioonivääртus ...
  Pinna lihvimisel: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Lihvimiskettaga lihvimine: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Poleerimisel: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
- Määramatus: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***ETTEVAATUST!***
Antud mõõteväärtused kehtivad uute seadmete kohta. Igapäevases töös müra- ja vibratsiooni näitajad muutuvad.

i ***MÄRKUS***
Käesolevas õpetuses antud vibratsiooni tase on mõõdetud juhendi EN 60745 standarditud mõõtmismeetodi järgi ning seda võib kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. Sobib ka vibratsiooni koormuse esialgseks hindamiseks. Antud vibratsiooni tase kehtib elektrilise tööriista jaoks ette nähtud kasutuste kohta. Kui elektrilist tööriista kasutatakse muuks otstarbeks, muude tarvikutega või ei hooldata nõuetele vastavalt, võivad tekkida kõrvalekalded nimetatud vibratsiooni tasemest. Vibratsiooni koormus võib kogu tööaja lõikes tunduvalt suureneda.
Vibratsiooni koormuse täpsel hindamisel tuleks arvestada ka aegu, mil tööriist on välja lülitatud või küll käib, ent sellega ei töötata. See võib vibratsiooni koormust kogu tööaja lõikes tunduvat vähendada. Määrake kindlaks täiendavad kaitsemeetmed kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest, nt elektrilise tööriista ja tarvikute hooldamine, organiseeritud tööprotsesside korraldamine, püüda alati hoida käed soojad.

⚠ ***ETTEVAATUST!***
Kui helirõhk on üle 85 dB(A), tuleb kanda kuulmiskaitset.

Jäätmekäitlus

⚠ *HOIATUS!*
Vanal seadmel lõigata toitejuhe ära ning teha see nii kasutuskõlbmatuks.


Ainult EL riikidele
Ärge visake elektrilisi tööriistu olmeprügi hulka!
Euroopa direktiivi 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete ja selle rahvusliku seaduse rakendamise järgi tuleb koguda kasutatud elektrilisi tööriistu eraldi ning anda need keskkonnasäästlikku jäätmete taaskasutamisele.

i *MÄRKUS*
Teavet jäätmekäitluse võimaluste kohta saate müüja käest!

CE-Vastavus

Kinnitame ainuvastutajana, et „Tehnilised andmed" all kirjeldatud toode on kooskõlas järgmiste direktiivide või normatiivsete dokumentidega:
EN 60745 kooskõlas direktiivide 2004/108/EÜ (kuni 19.04.2016), 2014/30/EÜ (alates 20.04.2016), 2006/42/EÜ, 2011/65/EÜ nõuetega.
Tehnilise dokumentatsiooni eest vastutav isik:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tehnilised andmed

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Seadmetüüp		Nurkalihvija	
Max lihvketta Ø	mm	125	
Lihvketta paksus	mm	1–6	
Kinnitusava	mm	22,23	
Spindli keere		M14	
Max ringkiirus	m/s	80	
Pöörded	p/min	11000	2100–7500
Võimsustarve (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Kaal (ilma toitejuhtmeta)	kg	1,9	2,2
Kaitseklass		II/□	

Ülevaade

Käesolevas juhendis kirjeldatakse erinevaid elektritööriistu. Kujutatud detailid võivad erineda ostetud seadme detailidest.



Võtta lahti piltidega leheküljed juhendi lõpus.

Joon. A

1 **Lüliti**
Sisse- ja väljalülitamiseks.

2 **Sisselülitustõke/arreteerimisnupp**
Takistab seadme kontrollimatut käivitumist ja fikseerib lüliti (1) püsireþiimil.

3 **Keermestatud äärikuga spindel**
a Kinnitusmutter
b Kinnitusäärik

4 **Kaitsekate**
reguleeritav ilma tööriista abita 12 asendit 360°.

5 **SoftVib-käepide koos peatamise võtmega**
Käepide on mõlemale poolele paigaldatav. Lihvketta vahetamiseks pöörata kate peale.

6 **Spindli lukustus**
Spindli lukustamiseks tööriista vahetamisel.

7 **Ajamimehhanismi pea**
Õhuavaga ja pöörlemissuuna noolega.

8 **Andmesilt**

9 **Võrgupistikuga toitejuhe (4,0 m)**

Ainult L 3406 VRG:

10 **Pöörete reguleerimisratas**

11 **Pöörete tabel**

Kasutusjuhend

⚠ *HOIATUS!*
Enne igasuguseid töid nurklihvija juures tõmmata võrgupistik pistikupesast välja.

Enne kasutuselevõttu
Võtta nurklihvija pakendist välja ja kontrollida, et komplekt on täielik ning transportimisel ei ole tekkinud mingeid kahjustusi.

Kaitsekatte paigaldamine
⚠ *HOIATUS!*
Abrasiiv- ja lõikeketastega töötamisel peab kaitsekate olema alati peal.

Joon. B
- Tõmmata võrgupistik välja.
- Panna kaitsekate peale. Kaitsekatte kinnitusnagad peavad minema ääriku avadesse.
- Keerata kaitsekatet päripäeva. **Keerata saab ainult ühes suunas!**
- Lahtimonteerimine toimub vastupidises järjekorras.

Reguleerida kaitsekatet
Sõltuvalt tööiseloomust saab kaitsekatet reguleerida ilma tööriistata 12 positsiooni 360° ulatuses.

⚠ *ETTEVAATUST!*
Vigastusoht! Kanda kaitsekindaid.

Joon. C
- Tõmmata võrgupistik välja.
- Keerata kaitsekate ülekande ülaosale märgitud pöörlemissuuna noolele vastupidises suunas vajalikku positsiooni.

Tarviku kinnitamine/vahetamine
- Tõmmata võrgupistik välja.

Lihvketta paigaldamine

Joon. D
- Keerata käepide vastupäeva seadme küljest maha.
- Keerata katet käepideme juures 180°, kuni see fikseerub. Peatusvõti tuleb nähtavale.

Joon. E
- Vajutada spindli lukustusele ja hoida seda allavajutatult (**1.**).
- Keerata kinnitusmutter peatusvõtmega spindli küljest laht ja võtta maha (**2.**).
- Lihvketas asetada õigesti sisse.

Joon. F
- Keerata kinnitusmutter tugiääris ülevalpool, spindlile.
- Vajutada spindli lukustusele ja hoida seda allavajutatud asendis.
- Keerata kinnitusmutter peatusvõtmega kinni.
- Tööriista tsentrilise kinnituse kontrollimiseks teha proovikäivitus.

Takjakinnitusega talla kinnitamine (ainult L 3406 VRG)
- Võtta kaitsekate maha.
- Vajutada spindli lukustusele ja hoida seda allavajutatud asendis.
- Keerata kinnitusmutter peatusvõtmega spindli küljest laht ja võtta maha.
- Võtta maha kinnitusäärik.

Joon. G
- Keerata takjakinnitusega tald päripäeva spindlile ja keerata käega kinni.
- Asetada lihvimistarvik takjakinnitusega talla keskele ja suruda kinni.
- Tööriista tsentrilise kinnituse kontrollimiseks teha proovikäivitus.

Proovikäivitus
- Panna pistik pistikupessa.
- Lülitada nurklihvija sisse (ilma fikseerimata) ja lasta nurklihvijal u 30 sekundit käia. Kontrollida disbalansi ja vibratsioonide suhtes.
- Lülitada nurklihvija välja.

Sisse- ja väljalülitamine
Lukustuseta lühirežiim

Joon. H
- Kõigepealt vajutada sisselülitustõkkele. Siis vajutada lülitile ja hoida seda allavajutatud asendis. Vabastada sisselülitustõkis.
- Väljalülitamiseks lasta lüliti lahti.

Lukustusega püsirežiim

Joon. I

- Kõigepealt vajutada sisselülitustõkkele, siis lülitile ning hoida seda allavajutatud asendis.
- Fikseerimiseks hoida arreteerimisnuppu allavajutatud asendis ja lasta lüliti lahti. Vabastada sisselülitustõkis.

Joon. J

- Väljalülitamiseks vajutada korraks lülitile ja lasta siis lahti.

⚠ *ETTEVAATUST!*

Pärast voolukatkestust ei käivitu sisselülitatud seade uuesti.

Pöörete eelvalik (ainult L 3406 VRG)

Joon. K

Pöörete seadmiseks valida reguleerimisrattaga soovitud arvväärtus.

⚠ *ETTEVAATUST!*

Tööriista purunemisel tekib vigastusoht. Kasutada töö iseloomule sobivat tööriista.

ℹ *MÄRKUS*

Ülekoormuse või ülekuumenemise korral püsirežiimil töötades alandab seade automaatselt pöördeid, kuni seade jahtub piisavalt maha.

Käitus

ℹ *MÄRKUS*

Pärast väljalülitamist pöörleb lihvketas veel natukene aega.

Abrasiivlihvimine

⚠ *HOIATUS!*

Lõikekettaid ei tohi kunagi kasutada abrasiivketastena.

– Kõige efektiivsema töötulemuse annab 20°–40° töönurk.
– Liigutada nurklihvijat mõõduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe toorik kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

Lõikamine

⚠ *HOIATUS!*

Lõikamisel kasutada spetsiaalset lõikekatet. Vaata tootja.

– Mitte vajutada, võngelda ega ajada servi maha.
– Nurklihvija peab pöörlema alati vastassuunas, vaata **L** joonist. Vastasel juhul võib tekkida kontrollimatu soonest väljajooks.
– Etteannet kohandada töödeldava materjaliga: mida tugevam materjal, seda aeglasemalt.

Muud informatsiooni tootja toodete kohta leiate aadressil www.flex-tools.com.

Hooldus ja korrashoid

⚠ *HOIATUS!*

Enne igasuguseid töid nurklihvija juures tõmmata võrgupistik pistikupesast välja.

Puhastamine

⚠ *HOIATUS!*

Metallide töötlemisel või ekstreemsetel tingimustel võib korpuse sisepinnale koguneda elektrit juhtiv tolm. See vähendab kaitseisolatsiooni toimet! Kasutada masinat rikkevoolu kaitselülitiga (rakendusvool 30 mA).

Seadet ja ventilatsioonipilusid puhastada regulaarselt. Sagedus sõltub töödeldavast materjalist ja kasutuse kestusest.

Korpuse sisepindasid, milles asub mootor, puhastada regulaarselt kuiva suruõhuga.

Süsiharjad

Nurklihvija on varustatud väljalülituvate süsiharjadega.
Väljalülituvate süsiharjade kulumispiiri saavutamisel lülitatakse nurklihvija automaatselt välja.

MÄRKUS

Kasutada ainult originaalvaruosasid. Võõrfirmade varuosade kasutamisel kaotab tootja garantii oma kehtivuse.

Tagumiste õhu sissevooluavade kaudu näeb töö ajal tekkivaid sädemeid.
Kui sädemeid tekib väga palju, lülitada nurklihvija kohe välja. Viia seade tootja poolt autoriseeritud klienditeenindusse.

Reduktor

MÄRKUS

Ajamimehhanismi pea juures olevaid kruvisid ei tohi garantiiaja jooksul lahti teha. Sellest mittekinnipidamisel kaotab tootja garantii oma kehtivuse.

Remonttööd

Remonttöid lasta teha ainut tootja poolt autoriseeritud klienditeeninduses.

Varuosad ja tarvikud

Muud lisatarvikud, eriti aga lihvkettad, on tootja kataloogides.
Joonised ja varuosade nimekirjad leiate meie kodulehelt:
www.flex-tools.com

Vastutuse välistamine

Tootja ja tema esindaja ei vastuta kahju ja töö katkemisest tingitud tulukaotuse eest, mille põhjustab toode või olukord, mis ei võimalda toodet kasutada.
Tootja ja tema esindaja ei vastuta kahju eest, mis on tekkinud vale kasutamise või teiste tootjate toodete kasutamise tagajärjel.

Turinys

Naudojami simboliai 177
Simboliai ant įrankio 177
Jūsų saugumui 177
Triukšmas ir vibracija 181
Nurodymai utilizuoti 182
CE-Atitikimo deklaracija 182
Techniniai duomenys 183
Bendras įrankio vaizdas 183
Nurodymai dirbant 184
Techninis aptarnavimas ir priežiūra . . 186
Atsakomybės pašalinimas 186

Naudojami simboliai

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*
Nurodo betarpiškai gresiantį pavojų. Nesilaikant nurodymų, gresia žūtis arba sunkūs sužalojimai.

⚠ *ATSARGIAI!*
Nurodo potencialiai pavojingą situaciją. Nesilaikant nurodymų, gresia susižeidimo arba materialinių nuostolių pavojus.

i *NURODYMAS*
Nurodo patarimus, kaip dirbti įrankiu ir svarbią informaciją.

Simboliai ant įrankio


Prieš eksploatavimą perskaitykite naudojimo instrukciją!


Užsidėkite apsauginius akinius!


Nuoroda dėl seno įrankio utilizavimo (žr. 182 psl.)!

Jūsų saugumui

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*
Prieš naudodamiesi kampiniu šlifuokliu, perskaitykite ir vėliau laikykitės:
– *šios instrukcijos,*
– *"Bendrųjų saugos taisyklių", esančių pridedamoje knygelėje, naudojantis elektriniais įrankiais (spaudinio-Nr.: 315.915),*
– *naudojimo vietoje galiojančių taisyklių, siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų.*

Šis kampinis šlifuoklis atitinka šiuolaikinį technikos lygį ir sukonstruotas, laikantis patvirtintų saugos taisyklių. Tačiau juo naudojantis, gali kilti pavojus juo dirbančiojo ar pašalinio asmens gyvybei ar sveikatai, taip pat gali būti sugadintas įrankis ar atsirasti kiti materialiniai nuostoliai.
Šlifuoklį galima naudoti:
– *pagal paskirtį,*
– *saugumo technikos požiūriu nepriekaištingos būklės.*

Gedimus, turinčius įtakos darbo saugai, nedelsiant pašalinkite.

Naudojimas pagal paskirtį

Šis kampinis šlifuoklis yra skirtas
– profesionaliam naudojimui pramonės ir smulkaus verslo įmonėse,
– metalui ir akmeniui šlifuoti ir pjauti sausuoju būdu,
– paviršiams poliruoti su atitinkamu įrankiu (L 3406 VRG),
– šlifuoti su šlifavimo popieriumi (L 3406 VRG),
– darbui su vieliniais šepečiais (L 3406 VRG),
– naudoti su šlifavimo įrankiu ir priedu, kuris nurodytas šioje instrukcijoje arba rekomenduojamas gamintojo, ir kuria yra leistinas 80 m/s apskritiminis greitis.

Neleistina dirbti, naudojant pvz., frezavimo ar pjovimo diskus.

Saugos nurodymai

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Perskaitykite visus saugos nurodymus ir perspėjimus. *Aplaidumo laikantis saugos nurodymų ir perspėjimų pasekmė gali būti elektros smūgis, gaisras ir/arba sunkūs sužeidimai. Visus saugos nurodymus ir perspėjimus saugokite ateičiai.*

tik L 3309 FRG:

- **Šį elektrinį įrankį reikia naudoti kaip šlifuoklį ir abrazyvines pjovimo stakles. Atkreipkite dėmesį į visas saugos nuorodas, nurodymus, paveikslėlius ir duomenis, kuriuos Jūs gausite kartu su prietaisu.**
  Jei nesilaikysite šių nurodymų, galite gauti elektros smūgis, kilti gaisras ir/arba būti sunkiai susižeisti.
- **Šis elektrinis įrankis nepritaikytas šlifuoti su šlifavimo popieriumi, netinka darbui su vieliniais šepečiais ir nepritaikytas poliruoti.**
  Naudojant ne pagal paskirtį, galima sugadinti įrankį ir susižeisti.

tik L 3406 VRG:

- **Šį elektrinį įrankį reikia naudoti kaip šlifuoklį, šlifuoklį su šlifavimo popieriumi, poliruoklį, šlifuoklį su vieliniu šepečiu ir abrazyvines pjovimo stakles. Atkreipkite dėmesį į visas saugos nuorodas, nurodymus, paveikslėlius ir duomenis, kuriuos Jūs gausite kartu su prietaisu.**
  Jei nesilaikysite šių nurodymų, galite gauti elektros smūgis, kilti gaisras ir/arba būti sunkiai susižeisti.

- **Nenaudokite priedų, kurie nėra gamintojo skirti arba rekomenduoti šiam elektriniam įrankiui.**
  Tai, kad Jūs galite pritvirtinti priedą prie elektrinio įrankio, negarantuoja saugaus naudojimo.
- **Leistinas skirtų šiam prietaisui darbinių priedų ir reikmenų sukimosi greitis turi būti ne mažesnis, negu didžiausias prietaiso sukimosi greitis.**
  Priedas, kuris sukasi greičiau nei leidžiama, gali suirti ir dalimis išlakstyti į visas puses.
- **Darbinių priedų ir reikmenų išorinis skersmuo ir storis turi atitikti elektrinio įrankio duomenis.**
  Netinkamų matmenų darbiniai įrankiai gali būti nepakankamai apsaugoti arba kontroliuojami.
- **Šlifavimo diskai, šlifavimo lėkštelės ir kiti priedai privalo tiksliai tikti ant elektrinio įrankio šlifavimo suklio.**
  Darbiniai įrankiai, kurie netiksliai tinka ant elektrinio įrankio šlifavimo suklio, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir dėl to Jūs galite nesuvaldyti įrankio.
- **Nenaudokite pažeistų darbinių įrankių. Kiekvieną kartą prieš naudojantis patikrinkite darbinius įrankius, ar jie nėra suskilę ir įtrūkę; patikrinkite šlifavimo lėkšteles, ar jos nėra įtrūkusios, susidėvėjusios arba stipriai nudilusios. Jei elektrinis įrankis arba darbinis įrankis nukrenta ant žemės, patikrinkite, ar jis nepažeistas, arba naudokite nepažeistą darbinį įrankį. Kai Jūs patikrinote ir įstatėte darbinį įrankį, besisukančio darbinio priedo plokštuma neturi eiti per Jūsų ir greta esančių asmenų buvimo vietą ir leiskite prietaisui vieną minutę suktis didžiausiu greičiu.**
  Pažeisti darbiniai įrankiai dažniausiai lūžta per šį tikrinimo laiką.
- **Naudokitės asmeninėmis saugos priemonėmis. Priklausomai nuo atliekamo darbo, naudokitės viso veido apsauga, akių apsauga ar apsauginiais akiniais. Jei numatyta, naudokite respiratorių, klausos apsaugą, apsaugines pirštines ar specialią prijuostę, kuri nesudarytų sąlygų kontaktui su mažomis abrazyvo ar šlifuojamos medžiagos dalelėmis.**
  Akys privalo būti apsaugotos nuo į šalis lekiančių pašalinių kūnų, kurie susidaro atliekant įvairius darbus. Respiratorius ar dujokaukė privalo sulaikyti smulkias daleles, kylančias šlifuojant.
  Jei ilgą laiką dirbote dideliame triukšme, galite pajusti klausos susilpnėjimą.

- **Sekite, kad pašaliniai asmenys išlaikytų saugų atstumą. Kiekvienas, įžengiantis į darbinę zoną, privalo naudotis asmeninėmis saugos priemonėmis.**
  Detalės arba lūžusių darbinių įrankių nuolaužos gali lėkti į šalis ir taip pat sužeisti net už darbinės zonos ribų.
- **Prietaisą laikykite tik už izoliuotų rankenų, kai atliekate darbus, kurių metu darbinis įrankis gali kliudyti paslėptus laidus ar savąjį tinklo kabelį.**
  Kontaktas su laidais, kuriais teka elektros srovė, gali sukelti įtampą metalinėse prietaiso dalyse ir sukelti elektros smūgį.
- **Tinklo kabelį saugokite nuo besisukančių darbinių įrankių.**
  Jei Jūs nesuvaldysite prietaiso, tinklo kabelis gali būti perpjautas arba pagriebtas ir Jūsų plaštaka arba ranka gali pakliūti į besisukantį darbinį įrankį.
- **Niekuomet nepadėkite elektrinio įrankio, jei darbinis įrankis dar nesustojo.**
  Besisukantis darbinis įrankis gali paliesti paviršių ir todėl Jūs galite nesuvaldyti elektrinio įrankio.
- **Niekuomet neneškite veikiančio elektrinio įrankio.**
  Atsitiktinio kontakto metu Jūsų drabužius gali pagriebti besisukantis darbinis įrankis ir jis įsigręš į Jūsų kūną.
- **Reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacinius plyšius.**
  Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupęs didelis metalinių dulkių kiekis gali sukelti elektros smūgį.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio arti degiųjų medžiagų.**
  Kibirkštys gali uždegti šias medžiagas.
- **Nenaudokite darbinių įrankių, skirtų darbui su aušinimo skysčiu.**
  Naudodami vandenį arba kitus skystus aušinimo skysčius, galite gauti elektros smūgį.

Atatranka ir atitinkami saugos nurodymai

Atatranka yra staigi reakcija į besisukančio darbinio įrankio, pvz., šlifavimo disko, šlifavimo lėkštelės, vielinio šepečio ir t.t., įstrigimą arba užkliuvimą. Įstrigimas arba užkliuvimas sąlygoja staigų darbinio įrankio stabdymą. Dėl to elektrinis įrankis įgauna nekontroliuojamą pagreitį kryptimi, priešinga darbinio įrankio sukimosi krypčiai.

Jei, pvz., šlifavimo diskas įstringa arba užkliūna detalėje, šlifavimo disko briauna, kuri yra detalėje, gali įstrigti ir dėl to šlifavimo diskas gali lūžti arba sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas artėja prie dirbančiojo arba tolsta nuo jo, priklausomai nuo disko sukimosi krypties įstrigimo vietoje. Šlifavimo diskai čia taip pat gali lūžti.

Atatranka yra neteisingo ar nekvalifikuoto darbo elektriniu įrankiu pasekmė. Naudojant žemiau aprašytas atsargumo priemones, atatrankos galima išvengti.

- **Elektrinį įrankį laikykite tvirtai, kūną ir rankas laikykite tokioje padėtyje, kad atlaikytumėte atatranką. Jei tik yra, visuomet naudokite papildomą rankeną, kad patikimai atlaikytumėte atatranką ar įsisukančio disko reakcijos momentą.**
  Naudodamasis tinkamomis atsargumo priemonėmis, dirbantysis gali suvaldyti atatrankos ir atoveikio jėgas.
- **Niekada nelaikykite rankų arti besisukančio darbinio įrankio.**
  Atatrankos atveju darbinis įrankis kliudyti Jūsų ranką.
- **Venkite pakrypti kūnu kryptimi, kuria juda elektrinis įrankis veikiant atatrankos jėgai.**
  Atatranka stumia elektrinį įrankį priešinga šlifavimo disko judėjimui blokavimo vietoje kryptimi.
- **Ypatingai atsargiai dirbkite prie kampų, aštrių kraštų ir t.t. Saugokite, kad įrankis neatsitrenktų į detalę ir neįstrigtų.**
  Besisukantis darbinis įrankis ties kampais, aštriais kraštais arba kai atšoka, yra linkęs užstrigti. Dėl to galite nesuvaldyti įrankio arba įvykti atatranka.

- **Nenaudokite pjovimo grandinių arba dantytų pjūklelių.**
  Tokie darbiniai įrankiai dažnai sukelia atatranką arba sunkiau pavyksta suvaldyti elektrinį įrankį.

Šlifavimui ir pjovimui abrazyviniais pjovimo diskais skirti ypatingieji saugos nurodymai:

- **Naudokite tik šiam elektriniam įrankiui skirtus šlifavimo diskus ir šiems šlifavimo diskams skirtus apsauginius gaubtus.**
  Šlifavimo diskai, kurie neskirti elektriniam įrankiui, gali būti nepakankamai apsaugoti ir yra nesaugūs.
- **Apsauginis gaubtas privalo būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir nustatytas taip, kad būtų pasiektas aukščiausias saugumo laipsnis, t.y. dirbantysis matytų kiek įmanoma mažiau atviro šlifavimo disko.**
  Apsauginis gaubtas privalo saugoti dirbantįjį nuo nuolaužų ir atsitiktinių kontaktų su šlifavimo disku.
- **Šlifavimo diską galima naudoti tik rekomenduojamoms naudojimo galimybėms. Pavyzdžiui: niekada nešlifuokite pjovimo disko šoniniu paviršiumi.**
  Pjovimo diskai yra skirti medžiagai šalinti su disko briauna. Šoninis jėgų poveikis į šį šlifavimo diską gali jį suardyti.
- **Visada naudokite nepažeistas tvirtinimo junges, kurių dydis ir forma tinka Jūsų pasirinktam šlifavimo diskui.**
  Tinkamos jungės paremia šlifavimo diskus ir sumažina šlifavimo diskų lūžimo pavojų. Pjovimo diskų jungės gali skirtis nuo kitų šlifavimo diskų jungių.
- **Nenaudokite didesnių elektrinių įrankių susidėvėjusių šlifavimo diskų.**
  Didesniems elektriniams įrankiams skirti šlifavimo diskai nėra apskaičiuoti mažų elektrinių įrankių dideliems sūkių skaičiams ir gali lūžti.

Pjovimui abrazyviniais pjovimo diskais skirti ypatingieji saugos nurodymai:

- **Venkite pjovimo disko blokavimo arba per didelės prispaudimo jėgos. Nedarykite gilių pjūvių.**
  Pjovimo disko perkrova didina jo apkrovą ir polinkį persikreipti arba užstrigti, ir tuo pačiu yra didesnė atatrankos arba šlifavimo disko lūžimo tikimybė.
- **Venkite zonų prieš ir už besisukančio abrazyvinio pjovimo disko.**
  Jei abrazyvinį pjovimo diską gaminyje stumiate nuo savęs, atatrankos atveju elektrinis įrankis su besisukančiu disku gali būti bloškiamas tiesiai į Jus.
- **Jeigu abrazyvinis pjovimo diskas užstrigo arba Jūs nutraukėte darbą, prietaisą išjunkite ir ramiai palaukite, kol diskas sustos.**
  Niekada nebandykite ištraukti dar besisukančio abrazyvinio pjovimo disko, priešingu atveju galima atatranka. Išsiaiškinkite ir pašalinkite įstrigimo priežastis.
- **Neįjunkite elektrinio prietaiso vėl, jei diskas yra detalėje. Prieš atsargiai pjaudami toliau, leiskite pjovimo diskui pasiekti didžiausią sūkių skaičių.**
  Priešingu atveju diskas gali įstrigti, iššokti iš gaminio arba sukelti atatranką.
- **Ypač atsargūs būkite pjaudami „kišeninius pjūvius“ esančiose sienose arba kitose nematomose srityse.**
  Nusileidžiantis pjovimo diskas gali sukelti atatranką, pjaudamas dujotiekio arba vandentiekio vamzdžius, elektros laidus arba kitus objektus.
- **Plokštes arba didelius gaminius atremkite, kad sumažintumėte dėl suspausto pjovimo disko kylantį atatrankos pavojų.**
  Didelės detalės gali išlinkti nuo savo savojo svorio. Gaminys privalo būti atremtas abejose disko pusėse, tiek arti pjūvio, tiek ir prie briaunos.

Specialūs saugos nurodymai šlifuojant su šlifavimo popieriumi (L 3406 VRG):

- **Nenaudokite per didelių šlifavimo diskų, bet paisykite gamintojo nurodymų dėl šlifavimo diskų dydžio.**
  Už šlifavimo padą didesni šlifavimo diskai gali sužeisti bei užsiblokuoti, sutrūkti ar atšokti atgal.

Poliravimui skirti ypatingieji saugos nurodymai (L 3406 VRG):

- **Nepaleiskite jokių palaidų poliravimo gaubto dalių, ypač tvirtinimo virvių. Pašalinkite arba sutrumpinkite tvirtinimo virves.**
  Palaidos, susisukančios tvirtinimo virvės gali apsisukti apie pirštus arba įsipainioti į detalę.

Darbui su vieliniais šepečiais skirti ypatingieji saugos nurodymai (L 3406 VRG):

- **Įvertinkite, kad vielinis šepetys netenka vielų ir įprastinio naudojimo metu. Neperkraukite vielų per didele prispaudimo jėga.**
  Į šalis lekiančios vielos gali labai lengvai prasiskverbti pro plonus drabužius ir/arba odą.
- **Jei rekomenduojamas apsauginis gaubtas, pasistenkite, kad apsauginis gaubtas negalėtų liestis su vieliniu šepečiu.**
  Lėkštelių ir kūginių šlifavimo šepečių skersmuo gali padidėti dėl prispaudimo jėgos ir išcentrinės jėgos.

Kiti saugos nurodymai

- Tinklo įtampa turi atitikti įtampą, nurodytą įrankio skydelyje.
- Veleno fiksatorių spauskite tik įrankiui nesisukant.

Triukšmas ir vibracija

Triukšmo ir vibracijos dydžiai išmatuoti pagal EN 60745.

L 3309 FRG:

A-redukuoto įrankio triukšmo lygio tipinė vertė:

– Triukšmo slėgio lygis: 84 dB(A);
– Triukšmo galios lygis: 95 dB(A);
– Paklaida: K = 3 dB.

Suminis vibracijų lygis (šlifuojant paviršių):

– Bendru atveju skleidžiamas dydis: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Paklaida: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

A-redukuoto įrankio triukšmo lygio tipinė vertė:

– Triukšmo slėgio lygis: 84 dB(A);
– Triukšmo galios lygis: 95 dB(A);
– Paklaida: K = 3 dB.

Suminis vibracijų lygis:

– Bendru atveju skleidžiamas dydis ...
  Šlifuojant paviršius: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Šlifavimas su abrazyviniu disku: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Poliruojant: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Paklaida: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***ATSARGIAI!***

Pateikiami dydžiai galioja naujam įrankiui Kasdien naudojant, triukšmo ir vibracijos lygis keičiasi.

i ***NURODYMAS***

Šiuose techniniuose reikalavimuose pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 standarte patvirtintus matavimo metodus ir gali būti taikomas elektrinių įrankių palyginimo metu. Šis lygis taip pat gali būti taikomas apytikslei vibracijos apkrovai įvertinti. Pateiktas vibracijos lygis nurodo pagrindine elektrinio įrankio taikymo sritį. Tačiau jei elektrinis įrankis bus naudojamas kitoje srityje, su kitais įstatomaisiais įrankiais arba netinkamai atlikus techninės priežiūros darbus, vibracijos lygis gali pakisti. Todėl darbo metu vibracijos apkrova gali smarkiai padidėti.
Norint tiksliai įvertinti vibracijos apkrovą, reikėtų atsižvelgti ir į laiką, kada įrenginys yra išjungtas arba veikia, tačiau tuo metu nenaudojamas. Šiuo atveju darbo metu vibracijos apkrova gali smarkiai sumažėti. Kad operatorius būtų apsaugotas nuo vibracijos poveikio, būtina imtis papildomų saugos užtikrinimo priemonių, tokių kaip elektrinių ir įstatomųjų įrankių techninė priežiūra, šiltai laikomos rankos, darbo proceso organizavimas.

⚠ ***ATSARGIAI!***

Jei triukšmo slėgis didesnis, negu 85 dB(A), būtina naudotis klausos apsauga.

Nurodymai utilizuoti

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Pašalinkite susidėvėjusių įrankių tinklo kabelį, kad jų nebūtų galima naudoti.



Tik ES šalyse

Neišmeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!

Pagal Europos Sąjungos direktyvą Nr. 2012/19/EB dėl senų elektros ir elektroninių įrankių ir pagal šalies vidaus įstatymus pasenę elektriniai įrankiai turi būti renkami atskirai ir utilizuojami arba perdirbami taip, kad nekenktų aplinkai.

i *NURODYMAS*

Informaciją apie utilizavimo galimybes gausite iš pardavėjo!

CE-Atitikimo deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad skirsnyje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka tokius standartus arba normatyvinius dokumentus:

EN 60745 pagal direktyvų 2004/108/EG (iki 19.04.2016), 2014/30/EG (nuo 20.04.2016), 2006/42/EB, 2011/65/EB apibrėžtis.

Už techninę dokumentaciją atsakingas:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

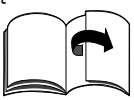
11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Techniniai duomenys

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Įrankio tipas		Kampinis šlifuoklis	
Didžiausias disko skersmuo	mm	125	
Šlifuoklio diskai	mm	1–6	
Disko kiaurymės skersmuo	mm	22,23	
Suklio sriegis		M14	
Didžiausias išorinės disko dalies linijinis greitis	m/s	80	
Sukimosi greitis	aps./ min	11000	2100–7500
Imama galia (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Masė (be kabelio)	kg	1,9	2,2
Saugos klasė		II/⧈	

Bendras įrankio vaizdas

Šioje instrukcijoje aprašyti įvairūs elektriniai įrankiai. Kai kuriomis smulkmenomis atvaizdas gali skirtis nuo įsigyto elektrinio įrankio.



Atverskite atverčiamuosius puslapius šios instrukcijos gale.

pav. A

1 **Jungiklis**
Įrankį įjungti ir išjungti.

2 **Įjungimo blokavimas/Fiksatorius**
Užkerta kelią nenumatytam prietaiso įsibėgėjimui ir užfiksuoja jungiklį (1) ilgalaikio darbo režimui.

3 **Velenas su tvirtinimo flanšu**
a Tvirtinimo veržlė
b Tvirtinimo flanšas

4 **Apsauginis šalmas**
Reguliuojamas be įrankio; 12 fiksavimo padėtys iki 360°.

5 **Slopinanti vibracijas rankena su fiksavimo užraktu**
Rankena gali būti sumontuota ir kairėje, ir dešinėje pusėje. Keičiant diską, uždengimą nusukite.

6 **Veleno fiksatorius**
skirta nustatyti suklius, kai keičiami įrankiai.

7 **Pavaros galvutė**
su ventiliaciniais plyšiais ir sukimosi krypties rodykle.

8 **Įrankio skydelis**

9 **Tinklo kabelis, 4 m ilgio, su šakute**

tik L 3406 VRG:

10 **Sukimosi greičio reguliavimo ratukas**

11 **Sukimosi greičio lentelė**

Nurodymai dirbant

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*
Prieš bet kokius kampinio šlifuoklio techninio aptarnavimo darbus ištraukite kištuką iš elektros tinklo lizdo.

Prieš pirmą naudojimą
Kampinį šlifuoklį išpakuokite, patikrinkite, ar įrankio komplektas yra pilnas, ar įrankis nepažeistas transportuojant.

Apsauginio gaubto montavimas
⚠ *ĮSPĖJIMAS!*
Niekuomet nešlifuokite ir nepjaukite be apsauginio gaubto.

pav. B
- Ištraukite kištuką iš tinklo lizdo.
- Uždėkite apsauginį gaubtą. Uždėti reikia taip, kad apsauginio gaubto iškyšos būtų jungės išėmose.
- Pasukite apsauginį gaubtą laikrodžio rodyklės kryptimi.
  Sukti galima tik į vieną pusę!
- Išmontuojama atvirkščia eilės tvarka.

Pakeiskite apsauginio gaubto padėtį
Kad būtų galima priderinti prie atliekamo darbo, apsauginį gaubtą be įrankio galima užfiksuoti 12 pozicijų 360°.

⚠ *ATSARGIAI!*
Susižalojimo pavojus! Nešiokite apsaugines pirštines.

pav. C
- Ištraukite kištuką iš tinklo lizdo.
- Sukite apsauginį gaubtą priešinga nei nurodyta sukimo krypties rodykle ant pavaros galvutės kryptimi iki reikalingos padėties.

Įrankio tvirtinimas / keitimas
- Ištraukite kištuką iš tinklo lizdo.

Šlifavimo disko montavimas
pav. D
- Nuimkite nuo įrankio rankeną, sukdami ją prieš laikrodžio rodyklę.
- Uždengimą, esantį ant rankenos, pasukite 180°, kol jis užsifiksuos. Tvirtinimo raktas laisvas.

pav. E
- Nuspauskite suklio fiksatorių ir laikykite jį nuspaustą (**1**.).
- Tvirtinimo raktu atsukite tvirtinimo veržlę, sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir ją nuimkite (**2.**).
- Įstatykite diską į jam skirtą vietą.

pav. F
- Ant veleno užsukite tvirtinimo veržlę iškiliaja puse į viršų.
- Paspauskite veleno fiksatorių ir laikykite jį šioje padėtyje.
- Tvirtinimo veržlę įveržkite tvirtinimo raktu.
- Išbandykite, kaip veikia įrankis ir patikrinkite antgalio centrinį įtempimą.

Pritvirtinkite kibią lėkštelę (tik L 3406 VRG)
- Numontuokite apsauginį gaubtą.
- Paspauskite veleno fiksatorių ir laikykite jį šioje padėtyje.
- Tvirtinimo raktu atsukite tvirtinimo veržlę, sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir ją nuimkite.
- Nuimkite tvirtinimo jungę.

pav. G
- Kibią lėkštelę užsukite ant suklio pagal laikrodžio rodyklės judėjimo kryptį ir užveržkite ranka.
- Centruodami uždėkite šlifavimo priemonę ant kibios lėkštelės ir prispauskite.
- Išbandykite, kaip veikia įrankis ir patikrinkite antgalio centrinį įtempimą.

Bandomoji eiga
- Įkiškite šakutę į lizdą.
- Įjunkite šlifuoklį (be fiksacijos) ir leiskite jam pasisukti apie 30 s tuščiaja veika. Patikrinkite, ar nėra disbalanso arba vibracijų.
- Išjunkite šlifuoklį.

Įjungimas ir išjungimas

Įjungimas trumpalaikio darbo režimui be fiksavimo

pav. H

- Pirmiausia paspauskite įjungimo blokavimą. Paskui paspauskite jungiklį ir laikykite toje padėtyje. Atleiskite įjungimo blokatorių.
- Norėdami išjungti, jungiklį atleiskite.

Įjungimas ilgalaikio darbo režimui su fiksavimu

pav. I

- Pirmiausia paspauskite įjungimo blokavimą, paskui paspauskite jungiklį ir laikykite toje padėtyje.
- Fiksavimui laikykite nuspaudę fiksatorių ir jungiklį atleiskite. Atleiskite įjungimo blokatorių.

pav. J

- Norėdami išjungti įrankį, trumpai paspauskite jungiklį ir atleiskite.

⚠ *ATSARGIAI!*

Dingus el. srovei, įjungtas įrankis nebeveikia.

Sukimosi greičio reguliavimas (tik L 3406 VRG)

pav. K

Norėdami parinkti sukimosi greitį, reguliavimo ratuką pasukite į reikiamą padėtį.

⚠ *ATSARGIAI!*

Susižeidimo pavojus, sutrūkus diskui. Naudokite reikmenis ir priedus, skirtus atliekamam darbui.

ℹ *NURODYMAS*

Esant per dideliam apkrovimui arba perkaitimui ilgalaikio darbo režime prietaisas automatiškai sumažina sukimosi greitį, kol įrankis atvėsta.

Patarimai dirbant

ℹ *NURODYMAS*

Po išjungimo diskas dar kurį laiką sukasi.

Šlifavimas

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Niekuomet nešlifuokite pjovimo disku.

– Šlifavimas bus našesnis, jei diskas su šlifuojamu paviršiumi sudarys 20°–40° kampą.
– Vedžiokite šlifuoklį įvairiomis kryptimis, lengvai spausdami. Tuomet šlifuojama detalė pernelyg neįkaista ir ant paviršiaus neatsiranda nusispalvinimų; be to nelieka nelygumų.

Pjovimas

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Pjaunant yra būtinas specialus pjovimo apsauginis gaubtas.
Žr. gamintojo priedų katalogą.

– Nespauskite, nekreipkite ir nejudinkite disko pirmyn bei atgal.
– Kampinis šlifuoklis visada turi dirbti priešpriešine kryptimi, žr. pav. L. Kitaip diskas gali iššokti iš įpjovos.
– Postūmio greitis priklauso nuo pjaunamos medžiagos kietumo: kuo kietesnė medžiaga, tuo lėčiau reikia vesti diską.

Daugiau informacijos apie gamintojo produkciją rasite internete adresu: www.flex-tools.com.

Techninis aptarnavimas ir priežiūra

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Prieš bet kokius kampinio šlifuoklio techninio aptarnavimo darbus ištraukite kištuką iš elektros tinklo lizdo.

Valymas

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

Apdirbant metalus, ekstremaliais atvejais vidinėse korpuso ertmėse gali susikaupti laidžios dulkės. Tai turi neigiamos įtakos apsauginei izoliacijai! Įrankį junkite per apsauginį nuotėkio srovės jungiklį (suveikimo srovė ne didesnė, negu 30 mA).

Reguliariai valykite įrankį ir ventiliacinius plyšius. Kaip dažnai tai reikia daryti, priklauso nuo apdirbamos medžiagos ir naudojimo trukmės.

Vidinę korpuso ertmę reguliariai prapūskite sausu suspaustu oru.

Angliniai šepetėliai

Šlifuoklyje yra šepetėliai su išjungimo įtaisu. Šlifuoklis automatiškai išsijungia, kai jame esantys angliniai šepetėliai susidėvi.

i *NURODYMAS*

Pakeitimui naudokite tik originalias, gamintojo tiekiamas dalis. Tuo atveju, jei naudojami kitų firmų gaminiai, gamintojo garantiniai įsipareigojimai negalioja.

Pro ventiliacinius plyšius darbo metu gali matytis šepečių kibirkščiavimas. Esant labai stipriam kibirkščiavimui, nedelsiant išjunkite šlifuoklį. Pristatykite jį į gamintojo įgaliotas dirbtuves.

Pavara

i *NURODYMAS*

Neatsukinėkite pavaros galvutės sraigtų garantiniu laikotarpiu. Jei nesilaikysite šio reikalavimo, gamintojo garantiniai įsipareigojimai negalios.

Remontas

Remontuoti atiduokite tik į gamintojo įgaliotas dirbtuves.

Atsarginės dalys, priedai ir reikmenys

Kitų priedų, ypač diskų, duomenis rasite gamintojo kataloge.

Surinkimo brėžinius ir atsarginių dalių sąrašus rasite mūsų pagrindiniame puslapyje:

www.flex-tools.com

Atsakomybės pašalinimas

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už nuostolius ir negautą pelną dėl darbinės veiklos nutraukimo, kurį sukėlė gaminys arba trūkstama galimybė naudotis gaminiu. Gamintojas ir jo atstovai neatsako už nuostolius, atsiradusius dėl naudojimo ne pagal paskirtį arba kartu su kitų gamintojų gaminiais.

Saturs

Izmantotie simboli 187
Simboli uz instrumenta 187
Jūsu drošībai 187
Trokšņi un vibrācija 191
Norādījumi par likvidēšanu 192
CE-Atbilstība 192
Tehniskā informācija 193
Īss apskats 193
Lietošanas noteikumi 194
Tehniskā apkope un kopšana 195
Atbildības izslēgšana 196

Izmantotie simboli

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Apzīmē tiešu draudošu bīstamību.
Šī norādījuma neievērošanas gadījumā draud nāve vai ļoti smagas traumas.

⚠ ***UZMANĪBU!***
Apzīmē iespējamu bīstamu situāciju.
Šī norādījuma neievērošanas gadījumā draud traumas vai materiāli zaudējumi.

i ***NORĀDĪJUMS!***
Apzīmē izmantošanas ieteikumus un svarīgu informāciju.

Simboli uz instrumenta


Pirms ekspluatācijas izlasiet lietošanas pamācību!


Nēsājiet acu aizsargu!


Norādījums par vecās iekārtas likvidēšanu (sk. 192. lpp.))!

Jūsu drošībai

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Pirms leņķslīpmašīnas izmantošanas izlasiet un rīkojieties saskaņā ar:
- *šo lietošanas pamācību,*
- *pievienotās brošūras „Vispārējiem drošības tehnikas norādījumiem“ darbā ar elektroinstrumentiem (Aprakstu-Nr.: 315.915),*
- *darba iecirknī paredzētajiem nelaimes gadījumu aizsardzības noteikumiem un instrukcijām.*

Šī leņķslīpmašīna ir ražota, vadoties pēc tehnikas līmeņa un atzītiem drošības tehnikas noteikumiem. Neskatoties uz to, tās izmantotājam vai trešajām personām ekspluatēšanas laikā var rasties dzīvībai bīstamas situācijas, kā arī mašīnas bojājumi vai citi materiāli zaudējumi. Leņķslīpmašīnu drīkst izmantot tikai
- *paredzētajiem darbiem,*
- *drošības tehnikas noteikumiem atbilstošā stāvoklī.*

Drošību ietekmējoši traucējumi nekavējoties jānovērš.

Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Šī leņķslīpmašīna paredzēta
- profesionālai izmantošanai rūpniecībā un amatniecībā,
- metāla un akmens slīpēšanai un griešanai ar sauso slīpēšanu,
- virsmu pulēšanai ar atbilstošu instrumentu (L 3406 VRG),
- slīpēšanai ar smilšpapīru (L 3406 VRG),
- darbam ar stiepļu sukām (L 3406 VRG),
- darbam ar slīpēšanas instrumentu un aprīkojumu, kas norādīts šajā pamācībā vai ieteicis ražotājs, un kam ir dota 80 m/s aploces ātruma atļauja.

Netiek pieļauti, piem., ķēdes frēzes diski, zāģripas.

Drošības tehnikas norādījumi

⚠ *BRĪDINĀJUMS!*

Izlasiet visus drošības tehnikas noteikumus un norādījumus. *Drošības tehnikas noteikumu un norādījumu neievērošanas gadījumā, var tikt izraisītas elektrotraumas, ugunsgrēks un/vai citi smagi ievainojumi. Uzglabājiet drošības tehnikas noteikumus un norādījumus nākotnei.*

tikai L 3309 FRG:

- **Šis elektroinstruments paredzēts izmantošanai kā slīpmašīna un slīpēšanas un griešanas mašīna. Ievērojiet visus drošības tehnika noteikumus, norādījumus, attēlojumus un datus, kurus Jūs saņēmāt kopā ar šo ierīci.**
  Ja netiks ievēroti sekojošie norādījumi, tad var tikt izraisīta elektrotrauma, uguns un/vai smagi ievainojumi.
- **Šis elektroinstruments nav piemērots slīpēšanai ar smilšpapīru, darbam ar stiepļu sukām un pulēšanai.**
  Izmantojot elektroinstrumentu darbiem, kuriem tas nav paredzēts, var tikt izraisīta bīstamība un traumas.

tikai L 3406 VRG:

- **Šo elektroinstrumentu jāizmanto kā slīpmašīnu, smilšpapīra slīpmašīnu, pulēšanas mašīnu, stiepļu suku un kā slīpēšanas un griešanas mašīnu. Ievērojiet visus drošības tehnika noteikumus, norādījumus, attēlojumus un datus, kurus Jūs saņēmāt kopā ar šo ierīci.**
  Ja netiks ievēroti sekojošie norādījumi, tad var tikt izraisīta elektrotrauma, uguns un/vai smagi ievainojumi.

- **Neizmantojiet aprīkojumu, kuru ražotājs nav speciāli paredzējis vai ieteicis šim elektroinstrumentam.**
  Tas apstāklis, ka Jūs varat aprīkojumu piestiprināt pie sava elektroinstrumenta, vēl negarantē tā drošu izmantošanu.
- **Pieļaujamam iesaistāmā instrumenta apgriezienu skaitam jābūt vismaz tik augstam, kā uz elektroinstrumenta norādītajam maksimālajam apgriezienu skaitam.**
  Aprīkojums, kas griežas ātrāk par pieļaujamo ātrumu, var salūzt un tikt atmests atpakaļ.
- **Iesaistāmā instrumenta ārējam diametram un biezumam jātbilst elektroinstrumenta dotajiem izmēriem.**
  Nepareizi izmērītos izmantojamos instrumentus nevar pietiekami ekranēt vai kontrolēt.
- **Slīpripām, slīpēšanas šķīvjiem vai citam aprīkojumam precīzi jāpieguļ jūsu elektroinstrumenta slīpēšanas darbvārpstai.**
  Izmantojamie instrumenti, kuri precīzi nepieguļ elektroinstrumenta slīpēšanas darbvārpstai, griežas nevienmērīgi, ļoti stipri vibrē un var izraisīt kontroles zudumu.
- **Neizmantojiet bojātus izmantojamos instrumentus. Pirms katras izmantošanas pārbaudiet izmantojamo instrumentu šķēlumus un plaisas, slīpēšanas šķīvju plaisas, nodilumu vai stipru nolietojumu. Ja elektroinstruments vai izmantojamais instruments nokrīt, pārbaudiet tā bojājumus vai izmantojiet nebojātu izmantojamo instrumentu. Ja ir notikusi izmantojamā instrumenta kontrole unt izmantošana, tad Jums un tuvumā esošajām personām jāatrodas ārpus rotējošā izmantojamā instrumenta plaknes un jāļauj ierīcei vienu minūti rotēt ar visaugstāko apgriezienu skaitu.**
  Bojāti izmantojamie instrumenti šajā pārbaudes laikā parasti salūzt.
- **Nēsājiet individuālu aizsargaprīkojumu. Atkarībā no pielietojuma, izmantojiet visas sejas aizsargu, acu aizsargu vai aizsargbrilles. Ja nepieciešams, nēsājiet putekļu masku, dzirdes aizsargu, aizsargcimdus vai speciālu priekšautu, kas aizsargā Jūs no slīpēšanas un materiāla sīkajām daļiņām.**
  Acis jāaizsargā no lidojošiem svešķermeņiem, kuri rodas dažādu pielietojumu laikā. Putekļu vai filtrējošai aizsargmaskai jāfiltrē putekļi, kuri rodas darba laikā.
  Ja Jūs ilga laika posmā esat pakļauts lielam troksnim, tad Jūs varat zaudēt dzirdi.

- **Ievērojiet, lai citas personas atrastos drošā attālumā no Jūsa darba zonas. Katram, kas ierodas darba zonā, jānēsā individuālais aizsargaprīkojums.**
  Sagataves atlūzas vai salūzuši izmantojamie instrumenti var aizlidot un izraisīt traumas arī ārpus tiešās darba zonas.
- **Turiet instrumentu tikai aiz izolētajām rokturu vietām, ja izpildat darbus, kuru laikā izmantojamais instruments var aizskart noslēptus elektriskos vadus vai paša instrumeta tīkla kabeli.**
  Kontakts ar zem sprieguma esošo vadu var izraisīt spriegumu arī ierīces metāla detaļās un izraisīt elektrotraumu.
- **Ievērojiet, lai tīkla kabelis neatrastos rotējošo izmantojamo instrumentu tuvumā.**
  Ja tiek pazaudēta kontrole pār ierīci, tad tīkla kabeli var pārgriezt vai aizskart un Jūsu delna vai roka var iekļūt rotējošajā izmantojamā instrumentā.
- **Nekad nenolieciet elektroinstrumentu, pirms izmantojamais instruments nav pilnīgi apstājies.**
  Rotējošais izmantojamais instruments var kontaktēties ar virsmu, kur tas ir jānoliek, kā rezultātā Jūs varat pazaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.
- **Neļaujiet elektroinstrumentam darboties, ja Jūs to nesat.**
  Jūsu apģērbs var nejauši saskarties ar rotējošo izmantojamo instrumentu un izmantojamais instruments var ieurbties Jūsu ķermenī.
- **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas spraugas.**
  Motora ventilators ievelk korpusā putekļus, un liels sakrājušos metāla putekļu daudzums var izraisīt elektrobīstamību.
- **Neizmantojiet elektroinstrumentu viegli uzliesmojošu materiālu tuvumā.**
  Dzirksteles var šos materiālus aizdedzināt.
- **Neizmantojiet izmantojamos instrumentus, kuriem nepieciešami šķidri dzesēšanas līdzekļi.**
  Ūdens vai cita šķidra dzesēšanas līdzekļa izmantošana var izraisīt elektrotraumu.

Atsitiens un atbilstoši drošības tehnikas noteikumi

Atsitiens ir kustībā esoša iesaistāmā instrumenta kā piem., slīpripas, slīpēšanas šķīvja, stiepļu sukas pēkšņa aizāķējoša vai bloķējoša reakcija, kas izraisa rotējošā izmantojamā instrumenta pēkšņu apstāšanos. Tā rezultātā tiek izraisīts elektroinstrumenta nekontrolēts paātrinājums pret iesaistāmā instrumenta rotācijas kustību boķēšanas vietā.

Ja piem., kāda slīpripa ieāķējas sagatavē vai to bloķē, tad slīpripas mala, kura tiek iegremdēta sagatavē, var sapīties un ar to izlauzt slīpripu vai izraisīt atsitienu. Tad slīpripa kustas uz apkalpojošās personas pusi vai no tās prom, atkarībā no ripas rotācijas virziena bloķēšanas vietā. Tā slīpripas var arī lūzt.

Atsitiens ir nepareizas vai kļūdainas elektroinstrumenta izmantošanas rezultāts. To var novērst, ievērojot attiecīgus drošības tehnikas noteikumus, kuri tiek zemāk aprakstīti.

- **Stingri turiet elektroinstrumentu un nostādiet savu ķermeni un rokas tādā pozīcijā, ar kuru Jūs varat uztvert atsitiena spēku. Ja ir, vienmēr izmantojiet papildrokturi, lai Jums pēc iespējas labi varētu kontrolēt atsitiena spēku vai reakcijas momentu palaides laikā.**
  Apkalpojošā persona, ievērojot piemērotus drošības pasākumus, var pārvaldīt atsitiena un reakcijas spēkus.
- **Ievērojiet, lai Jūsu rokas nekad neatrastos rotējoša izmantojamā instrumenta tuvumā.**
  Atsitienā laikā izmantojamais instruments var izdarīt kustību pāri Jūsu rokai.
- **Izvairieties ar savu ķermeni no vietas, kurā elektroinstruments atsitiena laikā tiek virzīts.**
  Atsitiens virza elektroinstrumentu virzienā, kas ir pretējs slīpripas kustībai bloķēšanas vietā.
- **Īpaši uzmanīgi strādājiet vietās ar stūriem, asām malām utt. Novērsiet izmantojamo instrumentu atlēkšanu no sagataves un iespīlēšanos tajā.**

Rotējošam izmantojamam instrumentam ir nosliece iespīlēties stūros, asās malās vai arī atsitiena laikā. Tas izraisa kontroles zudumu vai atsitienu.

- **Neizmantojiet ķēdes vai zobzāģplātni.** Tādi izmantojamie instrumenti bieži izraisa atsitiena vai kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.

Īpaši drošības tehnikas noteikumi slīpēšanai un griešanai ar slīpripu:

- **Izmantojiet tikai elektroinstrumentiem paredzētos abrazīvos materiālus un šiem abrazīvajiem materiāliem paredzēto aizsargapvalku.** Abrazīvos materiālus, kuri nav paredzēti elektroinstrumentam, nevar pietiekami ekranēt un tie ir nedroši.
- **Aizsargapvalku droši jāpiestiprina pie elektroinstrumenta un jānostāda tā, lai tiktu panākta visaugstākā drošības pakāpe, t. i. vismazākajai abrazīvā materiāla daļai atklāti jānorāda uz apkalpojošo personu.** Aizsargapvalkam jāaizsargā apkalpojošā persona no atlūzām un nejauša kontakta ar abrazīvo materiālu.
- **Abrazīvos materiālus drīkst izmantot tikai iekeiktajām izmantošanas iespējām. Piemēram: Nekad neslīpējiet ar griezējdiska malas virsmu.** Griezējdiski paredzēti materiāla noņemšanai ar ripas sānmalu. Šie abrazīvie materiāli var salūzt, ja uz tiem iedarbojoties sr spēku no sāniem.
- **Vienmēr izmantojiet savai paredzētajai slīpripai pareiza lieluma un formas nebojātus savilcējatlokus.** Piemēroti atloki balsta slīpripu un ar to samazina slīpripas lūzuma bīstamību. Griezējdisku atloki var atšķirties no citām slīpripām paredzētiem atlokiem.
- **Neizmantojiet lielāku elektroinstrumentu nolietotas slīpripas.** Lielāku elektroinstrumentu slīpripas nav konstruētas mazu elektroinstrumentu augstajam apgriezienu skaitam un var lūzt.

Īpaši drošības tehnikas noteikumi griešanai ar slīpripu:

- **Izvairieties no griezējdiska bloķēšanas vai pārāk liela piespiešanas spiediena. Neveiciet pārāk dziļus griezumus.** Griezējdiska pārslodze palielina slodzi un noslieci uz sašķiebšanos vai bloķēšanu un līdz ar to atsitiena vai slīpripas lūšanas iespēju.
- **Izvairieties no zonas rotējošā griezējdiska priekšpusē un aizmugurē.** Ja griezējdisks sagatavē tiek virzīts no Jūsu puses, tad atsitiena gadījumā elektroinstruments kopā ar rotējošo disku var tikt atmests tieši uz Jums.
- **Ja griezējdisks iestrēgst vai darbs tiek pārtrauts, tad izslēdziet instrumentu un mierīgi nogaidiet, līdz diska kustība pilnīgi apstājas.** Nekad nemēģiniet vēl rotācijā esošo griezējdisku izvilkt no griezuma, jo var izraisīties atsitiens. Noskaidrojiet un novērsiet iesprūduma cēloņus.
- **Neieslēdziet elektroinstrumentu no jauna, kamēr tas atrodas sagatavē. Ļaujiet griezējdiskam vispirms sasniegt pilnu apgriezienu skaitu, pirms griezuma uzmanīgas turpināšanas tālāk.** Pretējā gadījumā disks var aizķerties, izlekt no sagataves vai izraisīt atsitienu.
- **Esiet īpaši piesardzīgi izdarot „kabatu griezumus“ esošajās sienās vai citās nepārredzamās vietās.** Iegremdējamais griezējdisks, griežot gāzes vai ūdensvadus, elektriskos vadus vai citus objektus, var izraisīt atsitienu.
- **Nostipriniet plāksnes vai lielas sagataves, lai samazinātu atsitiena iespēju ar iesprūdušu griezējdisku.** Lielas sagataves var ieliekties zem sava svara. Sagatavi nepieciešams nostiprināt abās diska pusēs, un tieši gan griezuma tuvumā, gan arī malā.

Īpaši drošības tehnikas noteikumi, slīpējot ar smilšpapīru (L 3406 VRG):

- **Neizmantojiet darbā pārāk lielu izmēru slīpēšanas loksnes, bet gan ievērojiet ražotāja norādītos slīpēšanas lokšņu izmērus.**
  Slīpēšanas loksnes, kuras izvirzās virs slīpēšanas šķīvja, var izraisīt traumas, kā arī slīpēšanas lokšņu bloķēšanu, plīšanu vai atsitienu.

Īpaši drošības tehnikas noteikumi pulēšanai (L 3406 VRG):

- **Ievērojiet, lai pulēšanas apvalka detaļas nebūtu vaļīgas, īpaši nostiprināšanas auklas. Nesablīvējiet un nesaīsiniet nostiprināšanas auklas.**
  Vaļējas, līdzi rotējošas nostiprināšanas auklas var satvert Jūsu pirkstus vai aizķerties sagatavē.

Īpaši drošības tehnikas noteikumi darbā ar stiepļu sukām (L 3406 VRG):

- **Ievērojiet, ka no stiepļu sukas arī parastās izmantošanas laikā izkrīt stiepļu gabaliņi. Nepārslogojiet stieples ar pārāk lielu piespiešanas spiedienu.**
  Prom lidojošie stiepļi gabali var ļoti viegli iesprausties plānā apģērbā un/vai ādā.
- **Ja tiek ieteikts aizsargapvalks, tad nodrošiniet, lai aizsargapvalks un stiepļu suka nesaskartos.**
  Šķīvjveida un katlu suku diametrs var tikt palielināts ar piespiešanas spiediena un centrbēdzes spēka palīdzību.

Citi drošības norādījumi

- Tīkla spriegumam jāsaskan ar sprieguma datiem uz firmas plāksnītes.
- Darbvārpstas aretieri nospiediet tikai tad, kad slīpēšanas instruments atrodas miera stāvoklī.

Trokšņi un vibrācija

Trokšņu un svārstību koeficienti tika noteikti atbilstoši EN 60745.

L 3309 FRG:

Ar A novērtētais ierīces trokšņa līmenis parasti sastāda:

– Skaņas spiediena līmenis: 84 dB(A);
– Skaņas jaudas līmenis: 95 dB(A);
– Nedrošība: K = 3 dB.

Svārstību summārā vērtība (slipējot ārējās virsmas):

– Emisijas koeficients: $a_{h,AG}$ = 7 m/s^2
– Nedrošība: K = 1,5 m/s^2

L 3406 VRG:

Ar A novērtētais ierīces trokšņa līmenis parasti sastāda:

– Skaņas spiediena līmenis: 84 dB(A);
– Skaņas jaudas līmenis: 95 dB(A);
– Nedrošība: K = 3 dB.

Svārstību summārā vērtība:

– Emisijas koeficients darbā ar ...
  Virsmu slīpēšana: $a_{h,AG}$ = 6,0 m/s^2
  Slīpēšana ar slīpēšanas loksni: $a_{h,DS}$ = 3,6 m/s^2
  Pulēšana: $a_{h,P}$ = 4,5 m/s^2
– Nedrošība: K = 1,5 m/s^2

⚠ ***UZMANĪBU!***

Dotās mērvienības attiecas uz jaunām ierīcēm. Izmantojot katru dienu, izmainās trokšņu un svārstību koeficienti.

i ***NORĀDĪJUMS!***

Šajās tehniskajās prasībās norādītais svārstību līmenis ir izmērīts atbilstoši EN 60745 normētajai mērīšanas metodei un elektroinstrumentu salīdzināšanai var tik savstarpēji izmantots. Tas ir piemērots arī iepriekšējai svārstību slodzes novērtēšanai. Dotais svārstību līmenis parāda galvenos elektroinstrumenta izmantošanas veidus. Bet, ja elektroinstruments ar atšķirīgiem rezerves instrumentiem vai nepietiekamu apkopi tiek pielietots citādai izmantošanai, tad var rasties svārstību līmeņa novirzes. Tas var ievērojami palielināt svārstību slodzi visā darba laika periodā.

Precīzai svārstību slodzes noteikšanai jāņem vērā arī tas laiks, kurā ierīce ir gan izslēgta, vai arī darbojas, bet faktiski neatrodas darba procesā. Tas var ievērojami samazināt svārstību slodzi visā darba laika periodā.
Sastādiet drošības tehnikas papildnoteikumus strādājošās personas aizsardzībai pret svārstību iedarbību, kā piem., attiecībā uz: elektroinstrumenta un rezerves instrumentu apkopi, roku siltuma saglabāšanu, darba procesu organizāciju.

⚠ *UZMANĪBU!*
Skaņas spiedienam pārsniedzot 85 dB(A), jānēsā skaņas aizsargu.

Norādījumi par likvidēšanu

⚠ *BRĪDINĀJUMS!*
Nodrošiniet nolietoto ierīču nelietojamību, likvidējot to tīkla kabeli.

Tikai ES valstīm
Nelikvidējiet elektroinstrumentus kopā ar parastajiem atkritumiem.
Vadoties pēc Eiropas 2012/19/EK direktīvas „Par vecām elektronikas un elektroiekārtām“ un ietverot nacionālajā likumdošanā, nepieciešama nolietotu elektroinstrumentu šķirota savākšana un nodošana otrreizējai, vidi saudzējošai pārstrādei.

i *NORĀDĪJUMS!*
Informāciju par ierīces likvidēšanas iespējām var saņemt specializētajā veikalā.

CE-Atbilstība

Uz savu atbildību deklarējam, ka sadaļā „Tehniskā informācija“ aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem:
EN 60745 atbilstoši direktīvu 2004/108/EK (līdz 19.04.2016), 2014/30/EK (no 20.04.2016), 2006/42/EK, 2011/65/EK noteikumiem.
Par tehnisko dokumentāciju atbild:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Tehniskā informācija

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Ierīces modelis		Leņķslīpmašīna	
Maks. slīpēšanas instrumenta Ø	mm	125	
Slīpēšanas instrumenta biezums	mm	1–6	
Stiprinājuma urbums	mm	22,23	
Darbvārpstas vītne		M14	
Maksimālais aploces ātrums	m/s	80	
Apgriezienu skaits	apgr./ min.	11000	2100–7500
Patērējamā jauda (→ 110 V)	W	1010 (1010)	1400 (1300)
Svars (bez kabeļa)	kg	1,9	2,2
Aizsargklase		II/⧈	

Īss apskats

Šajā instrukcijā aprakstīti dažādi elektroinstrumenti. Attēli detaļās var atšķirties no iegādātā elektroinstrumenta.



Atveriet, lūdzu, atlokāmās lapas šīs instrukcijas beigās.

A attēls

1 **Slēdzis**
Ieslēgšanai un izslēgšanai.

2 **Ieslēgšanas bloķētājs/aretēšanas poga**
Novērš nevēlamu ierīces palaidi un aretē slēdzi (1) ilgstošas darbības režīmā.

3 **Darbvārpsta ar vītņatloku**
a Savilcējuzgrieznis
b Savilcējatloks

4 **Aizsargapvalks**
Bez instrumenta regulējams 12 fiksācijas pozīcijās par 360°.

5 **SoftVib rokturis ar aptures atslēgu**
Roktura montēšana iespējama labajā un kreisajā pusē. Nomainot slīpēšanas instrumentu, nosegums jāuzgriež.

6 **Darbvārpstas aretēšana**
Darbvārpstas apstādināšanai, nomainot instrumentus.

7 **Pārvada galva**
Ar gaisa izplūdi un griešanās virziena bultiņu.

8 **Firmas plāksnīte**

9 **4,0 m tīkla kabelis ar tīkla kontaktdakšu**

tikai L 3406 VRG:

10 **Apgriezienu skaita iepriekšizvēles nostādīšanas disks**

11 **Apgriezienu skaita tabula**

Lietošanas noteikumi

⚠ *BRĪDINĀJUMS!*
Pirms visu leņķslīpmašīnas apkopes darbu uzsākšanas atvienojiet tīkla kontaktdakšu.

Pirms ekspluatācijas
Izpakojiet leņķslīpmašīnu, pārbaudiet piegādes komplekta saturu un transportēšanas laikā gūtos bojājumus.

Aizsargapvalka uzmontēšana
⚠ *BRĪDINĀJUMS!*
Veicot raupjošanu un griešanu, nekad nestrādājiet bez aizsargapvalka.

B attēls
- Atvienojiet kontaktdakšu.
- Uzlieciet aizsargapvalku. Aizsargapvalka izciļņiem jāatrodas atloka iedobēs.
- Aizsargapvalku pagrieziet pulksteņrādītāju virzienā. **Griešana iespējama tikai vienā virzienā!**
- Demontāža veicama apgrieztā secībā.

Nostādiet aizsargapvalku
Lai pielāgotos darba uzdevumam, aizsargapvalks bez instrumenta ir regulējams 12 fiksācijas pozīcijās par 360°.

⚠ *UZMANĪBU!*
Traumu bīstamība! Nēsājiet aizsargcimdus.

C attēls
- Atvienojiet kontaktdakšu.
- Aizsargapvalku grieziet pretēji griešanās virziena bultiņai uz pārvada galvas līdz vajadzīgajai pozīcijai.

Instrumenta nostiprināšana/ mainīšana
- Atvienojiet kontaktdakšu.

Slīpripas uzmontēšana

D attēls
- Noņemiet no ierīces rokturi, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju virzienam.
- Pagrieziet par 180° roktura nosegu, līdz tas iefiksējas. Aptures atslēga ir brīva.

E attēls
- Piespiediet darbvārpstas aretieri un turiet to nospiestu (**1.**).
- Griežot aptures atslēgu pretēji pulksteņa rādītāju virzienam, noskrūvējiet no darbvārpstas savilcējuzgriezni un noņemiet (**2.**).
- Ievietojiet slīpripu pareizā stāvoklī.

F attēls
- Uzskrūvējiet uz darbvārpstas savilcējuzgriezni ar apcilni uz augšu.
- Nospiediet darbvārpstas aretieri un turiet nospiestu.
- Ar aptures atslēgu stingri pievelciet savilcējuzgriezni.
- Veiciet izmēģinājuma palaišanu, lai pārbaudītu instrumentu centrālo nostiprinājumu.

Līpšķīvja piestiprināšana (tikai L 3406 VRG)
- Demontējiet aizsargapvalku.
- Nospiediet darbvārpstas aretieri un turiet nospiestu.
- Griežot aptures atslēgu pretēji pulksteņa rādītāju virzienam, noskrūvējiet no darbvārpstas savilcējuzgriezni un noņemiet.
- Noņemiet savilcējatloku.

G attēls
- Uzskrūvējiet līpšķīvi pulksteņrādītāju virzienā uz darbvārpstas un ar roku cieši pievelciet.
- Uzlieciet abrazīvos materiālus centrēti uz līpšķīvja un piespiediet.
- Veiciet izmēģinājuma palaišanu, lai pārbaudītu instrumentu centrālo nostiprinājumu.

Izmēģinājuma palaišana
- Iespraudiet kontaktdakšu kontaktligzdā.
- Ieslēdziet leņķslīpmašīnu (bez iefiksēšanās) un ļaujiet leņķslīpmašīnai apm. 30 sekundes darboties. Veiciet nelīdzsvarotības un vibrācijas pārbaudi.
- Izslēdziet leņķslīpmašīnu.

Ieslēgšana un izslēgšana

Īslaicīgā darba režīms bez iefiksēšanās

H attēls

- Vispirms nospiediet ieslēgšanas bloķētāju. Tad nospiediet slēdzi un turiet nospiestu. Atlaidiet ieslēgšanas bloķētāju.
- Lai izslēgtu, slēdzi atlaidiet.

Ilgstošs darba režīms ar iefiksēšanos

I attēls

- Vispirms nospiediet ieslēgšanas bloķētāju, tad slēdzi un turiet nospiestu.
- Fiksēšanai turiet nospiestu aretēšanas pogu un slēdzi atlaidiet. Atlaidiet ieslēgšanas bloķētāju.

J attēls

- Ierīces izslēgšanai īsi nospiediet slēdzi un atlaidiet.

UZMANĪBU!
Pēc strāvas padeves pārtraukšanas ieslēgtās ierīces darbība tiek pārtraukta.

Apgriezienu skaita iepriekšizvēle (tikai L 3406 VRG)

K attēls

Darba apgriezienu skaita nostādīšanai pagrieztiet iestatīšanas disku uz nepieciešamo vērtību.

UZMANĪBU!
Instrumenta salaušanas gadījumā iespējamas traumas. Izmantojiet veicamajam darbam piemērotu instrumentu.

NORĀDĪJUMS!
Ilgstoši ekspluatējot, pārslodzes vai pārkarses gadījumā ierīce automātiski samazina apgriezienu skaitu līdz pietiekamas atdzeses sasniegšanai.

Darba norādījumi

NORĀDĪJUMS!
Pēc izslēgšanas slīpēšanas instruments īsu laiku turpina griezties.

Rupjslīpēšana

BRĪDINĀJUMS!
Nekad neizmantojiet griezējdiskus rupjslīpēšanai.

– 20°–40° nostādīšanas leņķī tiek realizēta vislabākā noņemšana.
– Ar mērenu spiedienu kustiniet leņķslīpmašīnu turp un atpakaļ. Tādā veidā sagatuve pārāk nesakarst un nerodas krāsu izmaiņas; turklāt nav rievu.

Griešana ar slīpripu

BRĪDINĀJUMS!
Griešanai jāizmanto speciāls griešanas aizsargapvalks.
Skatīt ražotāja piederumu katalogu.

– Nespiediet, nesašķiebiet, nesvārstiet.
– Ar leņķslīpmašīnu vienmēr jāstrādā pretējā kustībā, sk. **L** attēls. Pretējā gadījumā iespējama nekontrolētas izlekšanas no rievas bīstamība.
– Pielāgojiet padevi apstrādājamam materiālam; jo cietāks materiāls, jo lēnāka padeve.

Papildinformāciju par ražotāja izstrādājumiem var saņemt zem www.flex-tools.com.

Tehniskā apkope un kopšana

BRĪDINĀJUMS!
Pirms visu leņķslīpmašīnas apkopes darbu uzsākšanas atvienojiet tīkla kontaktdakšu.

Tīrīšana

BRĪDINĀJUMS!
Apstrādājot metālus, ekstrēmos izmantošanas gadījumos korpusa iekšpusē var sakrāties elektrovadītspējīgi putekļi. Rodas aizsargizolācijas bojājumi! Darbiniet mašīnu ar noplūdes strāvas aizsargslēdzi (nostrādes strāva 30 mA).

Regulāri tīriet ierīci un ventilācijas spraugas. Tīrīšanas biežums atkarājas no apstrādājamā materiāla un no lietošanas ilguma. Korpusa iekšpusi kopā ar motoru regulāri jāizpūš ar sausu saspiesto gaisu.

Ogļsukas

Leņķslīpmašīna ir aprīkota ar atslēgšanās oglēm. Pēc atslēgšanās ogļu nodiluma robežas sasniegšanas leņķslīpmašīna automātiski atslēdzas.

NORĀDĪJUMS!

Nomaiņai izmantojiet tikai ražotāja oriģināldetaļas. Izmantojot citus ražojumus, tiek dzēsti ražotāja garantijas pienākumi.

Caur pakaļējām ventilatora spraugām darba laikā var novērot ogļuguni. Ja ogļuguns ir pārāk spēcīga, tad leņķslīpmašīnu nekavējoties izslēdziet. Nododiet leņķslīpmašīnu remontā ražotāja autorizētā klientu servisa darbnīcā.

Pārvads

NORĀDĪJUMS!

Garantijas termiņa laikā neatlaidiet pārvada galvas skrūves. Neievērošanas gadījumā tiek dzēsti ražotāja garantijas pienākumi.

Remontdarbi

Remontdarbus jāveic tikai ražotāja autorizētā klientu servisa darbnīcā.

Rezerves daļas un aprīkojums

Informācija par pārējo aprīkojumu, īpaši par slīpēšanas instrumentiem, tiek sniegta ražotāja katalogos.

Detaļu izkārtojuma attēlus un rezerves daļu sarakstus Jūs atradīsiem mūsu mājas lapā:

www.flex-tools.com

Atbildības izslēgšana

Ražotājs un viņa pārstāvis nav atbildīgi par zaudējumiem un peļņas zudumiem uzņēmuma darbības pārtraukšanas gadījumā, kurš tika izraisīts izstrādājuma vai izstrādājuma neiespējamās izmantošanas dēļ.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par materiālajiem zaudējumiem, kuri tika izraisīti, izstrādājumu neprasmīgi izmantojot vai izmantojot to savienojumā ar citu ražotāju izstrādājumiem.

Содержание

Используемые символы 197
Символы на приборе 197
Для Вашей безопасности 197
Шумы и вибрация 202
Указания по утилизации 203
Соответствие нормам CE 203
Технические данные 204
Краткий обзор 204
Инструкция по эксплуатации 205
Техобслуживание и уход 207
Техобслуживание и уход 207

Используемые символы

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Обозначает непосредственно угрожающую опасность. Невыполнение этого указания может повлечь за собой тяжелые телесные повреждения или даже смерть.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***

Обозначает возможность возникновения опасной ситуации. Невыполнение этого указания может повлечь за собой телесные повреждения или материальный ущерб.

i ***ПРИМЕЧАНИЕ***

Обозначает советы по использованию и важную информацию.

Символы на приборе



Перед вводом в эксплуатацию прочесть инструкцию по эксплуатации!



Использовать защиту для глаз!



Указание по утилизации старого прибора (см. стр. 203)!

Для Вашей безопасности

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Перед использованием угловой шлифовальной машины необходимо прочесть перечисленную документацию и действовать согласно указаниям, приведенным:

- *в данной инструкции по эксплуатации,*
- *в разделе «Общие указания по технике безопасности» при обращении с электроинструментами, во входящей в комплект поставки брошюре (№ документации: 315.915),*
- *в правилах и предписаниях по предотвращению несчастного случая, действующих на месте эксплуатации электроинструмента.*

Данная угловая шлифовальная машина сконструирована в соответствии с современным уровнем развития техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Несмотря на это, при использовании инструмента может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или посторонних лиц, а также повреждение изделия или возникновение другого материального ущерба. Угловая шлифовальная машина должна использоваться только

- *в соответствии с назначением,*
- *в безупречном состоянии, в отношении техники безопасности.*

Неисправности, снижающие безопасность, следует немедленно устранять.

Использование по назначению

Данная угловая шлифовальная машина предназначена

- для промышленного использования на производстве и в ремесленных мастерских,
- для шлифования и резки металла и камня методом сухой шлифовки,
- для полирования поверхностей с помощью соответствующего инструмента (L 3406 VRG),
- для шлифования наждачной шкуркой (L 3406 VRG),

– для работы с проволочными щетками (L 3406 VRG),
– для использования в комплекте со шлифовальными инструментами и принадлежностями, приведенными в данной инструкции по эксплуатации или рекомендуемыми изготовителем, которые допущены для использования при окружной скорости 80 м/сек.

Не допускается использовать, напр.: цепнофрезерные круги, пильные диски.

Указания по технике безопасности

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*

Прочитайте все указания по технике безопасности и инструкции. *Упущения при соблюдении указаний по технике безопасности и инструкций могут привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам. Храните все указания по технике безопасности и инструкции для использования в будущем.*

Только 3309 FRG:

- **Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифовальной и шлифовально-отрезной машины. Обратите внимание на все полученные вместе с прибором указания по технике безопасности, инструкции, изображения и данные.**
  Несоблюдение Вами приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или к тяжелым травмам.
- **Данный электроинструмент не пригоден для шлифования наждачной шкуркой, работы с проволочными щетками и полирования.**
  Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций и к травмам.

Только L 3406 VRG:

- **Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифовальной машины, шлифовальной машины с наждачной шкуркой, полировальной машины, проволочной щетки и шлифовально-отрезной машины. Обратите внимание на все полученные вместе с прибором указания по технике безопасности, инструкции, изображения и данные.**
  Несоблюдение Вами приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или к тяжелым травмам.
- **Не используйте принадлежности, которые не предусмотрены или не рекомендованы изготовителем специально для данного электроинструмента.**
  Даже если Вы смогли закрепить принадлежность на своем электроинструменте, это еще не гарантирует надежность ее использования.
- **Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не меньше указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.**
  Принадлежность, которая вращается быстрее, чем допустимо для нее, может разломиться и разлететься.
- **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать указанным размерам Вашего электроинструмента.**
  Неверно рассчитанные рабочие инструменты могут недостаточно экранироваться или контролироваться.
- **Шлифовальные диски, тарельчатые шлифовальные круги или другие принадлежности должны в точности соответствовать шлифовальному шпинделю Вашего электроинструмента.**
  Рабочие инструменты, которые не в точности соответствуют шлифовальному шпинделю Вашего электроинструмента, вращаются неравномерно, подвержены очень сильной вибрации и могут привести к потере контроля.

- **Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Проверяйте рабочие инструменты перед каждым применением на наличие сколов и трещин, а тарельчатые шлифовальные круги – на наличие трещин, износа или сильного истирания. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его на наличие повреждений или используйте неповрежденный рабочий инструмент. После проверки и установки рабочего инструмента Вы сами и все находящиеся поблизости лица должны занять положение за пределами плоскости вращения рабочего инструмента, после этого включите прибор на одну минуту на максимальное число оборотов.**
  Поврежденные рабочие инструменты в большинстве случаев ломаются за это время проверки.
- **Используйте индивидуальные средства защиты. В зависимости от вида применения используйте защитный щиток для лица, средство для защиты глаз или защитные очки. Если есть необходимость, используйте противопылевой респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, который будет защищать Вас от мелких абразивных частиц и частиц материала.**
  Глаза должны быть защищены от попадания отлетающих посторонних предметов, которые образуются при различных видах применения. Противопылевой респиратор или фильтрующая защитная маска должны фильтровать пыль, образующуюся во время использования.
  Если Вы подвергаетесь длительному воздействию громкого шума, Вы можете потерять слух.
- **Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на безопасном расстоянии от Вашего рабочего участка. Каждый, кто входит в рабочий участок, должен использовать индивидуальные средства защиты.**
  Осколки обрабатываемого изделия или сломанных рабочих инструментов могут отлететь в сторону и привести к травмам также за пределами непосредственно рабочего участка.
- **Держите прибор только за изолированные поверхности рукояток, если Вы выполняете работы, при которых рабочий инструмент может задеть скрытые электропровода или собственный сетевой кабель.**
  Контакт с проводкой под напряжением может также поставить под напряжение металлические части прибора и привести к поражению электрическим током.
- **Держите сетевой кабель в стороне от вращающихся рабочих инструментов.**
  Если Вы потеряете контроль над прибором, то сетевой кабель может быть перерезан или захвачен, и Ваша рука может попасть во вращающийся рабочий инструмент.
- **Никогда не откладывайте электроинструмент в сторону до тех пор, пока рабочий инструмент полностью не остановится.**
  Вращающийся рабочий инструмент может соприкоснуться с поверхностью, на которую Вы кладете электроинструмент, в результате чего Вы можете потерять над ним контроль.
- **Не оставляйте электроинструмент включенным, когда Вы его переносите.**
  При случайном контакте с вращающимся рабочим инструментом Ваша одежда может быть захвачена, и рабочий инструмент может вонзиться в Ваше тело.
- **Чистите регулярно вентиляционные прорези Вашего электроинструмента.**
  Вентилятор двигателя втягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли может привести к электрической опасности.
- **Не используйте электроинструмент вблизи горючих материалов.**
  Искры могут воспламенить эти материалы.

- **Не используйте рабочие инструменты, для которых требуются жидкие охлаждающие средства.**
  Использование воды или других жидких охлаждающих средств может привести к поражению электрическим током.

Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача – это внезапная реакция в результате заедания или блокирования вращающегося рабочего инструмента, такого как шлифовальный диск, тарельчатый шлифовальный круг, проволочная щетка и т.д. Заедание или блокирование приводит к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. В результате неконтролируемый электроинструмент ускоряется на месте блокирования против направления вращения рабочего инструмента.

Если, напр., шлифовальный диск заедает или блокируется в обрабатываемом изделии, то погруженная в обрабатываемое изделие кромка шлифовального диска может застрять, и в результате этого шлифовальный диск может выскочить или привести к отдаче. Шлифовальный диск в этом случае двигается в направлении пользователя, или в сторону от него, в зависимости от направления вращения диска на месте блокирования. При этом шлифовальные диски могут также сломаться.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования электроинструмента. Ее можно предотвратить, приняв соответствующие меры предосторожности, как описано ниже.

- **Держите крепко электроинструмент и приведите свое тело и руки в положение, которое позволит Вам противостоять силам отдачи. Используйте всегда дополнительную рукоятку, если она есть в наличии, чтобы обладать максимальным контролем над силами отдачи или реакционными моментами при наборе оборотов.**
  Пользователь может сдерживать силы отдачи или реакции при помощи соответствующих мер предосторожности.
- **Никогда не подносите Вашу руку к вращающимся рабочим инструментам.**
  Рабочий инструмент может при отдаче пройти по Вашей руке.
- **Избегайте всем телом того участка, в пределах которого электроинструмент будет двигаться в случае отдачи.**
  Отдача разгоняет электроинструмент в направлении противоположном движению шлифовального диска на месте блокирования.
- **Работайте особенно осторожно в углах, на острых кромках и т.д. Предотвращайте отскок рабочих инструментов от обрабатываемого изделия и их заклинивание.**
  Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию в углах, на острых кромках или при отскоке. Это приводит к потере контроля или к отдаче.
- **Не используйте цепные отрезные диски или зубчатые пильные диски.**
  Такие рабочие инструменты часто приводят к отдаче или потере контроля над электроинструментом.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании и абразивном резании:

- **Используйте исключительно шлифовальные круги, допущенные для Вашего электроинструмента, и предусмотренный для этих шлифовальных кругов защитный кожух.**
  Непредусмотренные для электроинструмента шлифовальные круги могут недостаточно экранироваться, и они ненадежны.
- **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и установлен таким образом, чтобы обеспечивать высшую степень безопасности, т. е. минимальная часть шлифовального круга должна быть открытой пользователю.**

Защитный кожух должен защищать пользователя от осколков и случайного соприкосновения со шлифовальным кругом.

- **Шлифовальные круги разрешается использовать только для рекомендованных возможностей использования. Например: никогда не используйте для шлифования боковую поверхность отрезного диска.**
  Отрезные диски предназначены для съема материала ребром диска. Боковое воздействие силы на эти шлифовальные круги может сломать их.
- **Используйте всегда неповрежденные зажимные фланцы правильного размера и формы для выбранного Вами шлифовального диска.**
  Подходящие фланцы поддерживают шлифовальный диск и, таким образом, снижают опасность его разлома. Фланцы для отрезных дисков могут отличаться от фланцев для других шлифовальных дисков.
- **Не используйте изношенные шлифовальные диски от более крупных электроинструментов.**
  Шлифовальные диски для более крупных электроинструментов не рассчитаны на более высокие обороты меньших электроинструментов и могут сломаться.

Особые указания по технике безопасности при абразивном резании:

- **Избегайте блокирования отрезного диска или слишком высокого усилия нажатия. Не выполняйте чрезмерно глубокие прорезы.**
  Чрезмерная нагрузка на отрезной диск повышает его износ и подверженность к перекашиванию или блокированию, и таким образом возможность отдачи или разлома шлифовального диска.
- **Избегайте зону впереди и позади вращающегося отрезного диска.**
  Если Вы передвигаете отрезной диск в обрабатываемом изделии в направлении от себя, в случае отдачи электроинструмент с вращающимся диском может быть отброшен назад прямо на Вас.
- **В случае заклинивания отрезного диска или перерыва в работе, выключите прибор и держите его спокойно, пока диск не остановится.**
  Ни в коем случае не пытайтесь извлечь еще вращающийся отрезной диск из разреза, иначе может произойти отдача. Определите и устраните причину заклинивания.
- **Не включайте снова электроинструмент, пока он находится в обрабатываемом изделии. Дайте отрезному диску достичь сначала его полной скорости вращения перед тем, как осторожно продолжить резку.**
  В противном случае диск может заклинить, выскочить из изделия или привести к отдаче.
- **Будьте особенно осторожны при нарезании выемок в существующих стенах или иных скрытых участках.**
  Погружающийся отрезной диск при резании труб газопровода или водопровода, электрических проводов и других объектов может привести к отдаче.
- **Подпирайте плиты или большие обрабатываемые изделия с целью сокращения риска отдачи в результате заклинивания отрезного диска.**
  Большие обрабатываемые изделия могут прогибаться под давлением собственного веса. Обрабатываемое изделие должно поддерживаться опорами с обеих сторон диска, а именно, как вблизи разреза, так и у кромки.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании наждачной шкуркой (L 3406 VRG):

- **Не используйте шлифовальные листы завышенных размеров, а следуйте указаниям изготовителя в отношении размера шлифовального листа.**
  Шлифовальные листы, которые выступают за пределы тарельчатого шлифовального круга, могут привести к травмам, а также к блокированию и разрыву шлифовальных листов или к отдаче.

Особые указания по технике безопасности при полировании (L 3406 VRG):

- **Не допускайте наличие свободно висящих элементов полировального кожуха, в особенности, крепежных шнуров. Спрячте или укоротите крепежные шнуры.**
  Свободно висящие, вращающиеся вместе с диском крепежные шнуры могут захватить Ваши пальцы или запутаться в обрабатываемом изделии.

Особые указания по технике безопасности при работе с проволочными щетками (L 3406 VRG):

- **Обратите внимание на то, что проволочная щетка теряет части проволоки также во время обычного использования. Не перегружайте проволоку посредством слишком высокого усилия нажатия.**
  Отлетающие части проволоки могут очень легко проникнуть через тонкую одежду и/или кожу.
- **Если рекомендуется применение защитного кожуха, не допускайте соприкосновения защитного кожуха и проволочной щетки.**
  Диаметр тарельчатых кругов и чашечных щеток может увеличиться под воздействием усилия нажатия и центробежных сил.

Дальнейшие указания по технике безопасности

- Напряжение в сети и значение напряжения на фирменной табличке должны совпадать.
- Фиксатор шпинделя можно нажимать только после остановки шлифовального инструмента.

Шумы и вибрация

Значения уровня шума и вибрации были определены согласно нормативной документации EN 60745.

L 3309 FRG:

Измеренный уровень шума прибора по шкале A составляет при обычных условиях:

- Уровень звукового давления: 84 дБ(A);
- Уровень мощности шума: 95 дБ(A);
- Погрешность: K = 3 дБ.

Общий уровень вибрации (при шлифовании поверхностей):

- Уровень эмиссии: $a_{h,AG}$ = 7 м/с^2
- Погрешность: K = 1,5 м/с^2

L 3406 VRG:

Измеренный уровень шума прибора по шкале A составляет при обычных условиях:

- Уровень звукового давления: 84 дБ(A);
- Уровень мощности шума: 95 дБ(A);
- Погрешность: K = 3 дБ.

Общий уровень вибрации:

- Величина эмиссии при .....
  шлифовании поверхностей: $a_{h,AG}$ = 6,0 м/с^2
  шлифовании шлифовальным листом: $a_{h,DS}$ = 3,6 м/с^2
  полировании: $a_{h,P}$ = 4,5 м/с^2
- Погрешность: K = 1,5 м/с^2

⚠ *ВНИМАНИЕ!*
Приведенные измеренные значения действительны для новых приборов. При ежедневном использовании значения шума и вибрации изменяются.

i *ПРИМЕЧАНИЕ*
Приведенный в данной инструкции уровень вибрации был определен стандартизированным методом измерения в соответствии с нормативной документацией EN 60745, и может быть использован для сравнения электроинструментов друг с другом.
Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.
Приведенный уровень вибрации возникает при использовании электроинструмента по основному назначению.
Если же электроинструмент используется не по назначению, в комплекте с другими рабочими инструментами, или при недостаточном техобслуживании, то уровень вибрации может отличаться.
Это может значительно повысить вибрационную нагрузку на протяжении всей продолжительности работы.
Для точного определения вибрационной нагрузки необходимо также учитывать время, в течение которого прибор остается выключенным или же включен, но на самом деле не используется.
Это может значительно снизить вибрационную нагрузку на протяжении всей продолжительности работы.
Примите дополнительные меры по безопасности для защиты пользователя от воздействия вибрации, как например: проведение техобслуживания электроинструмента и рабочих инструментов, создание возможности содержать руки в тепле, организация рабочих процессов.

⚠ *ВНИМАНИЕ!*
При звуковом давлении свыше 85 дБ(А) следует использовать средства защиты органов слуха.

Указания по утилизации

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*
Отработавшие свой срок приборы вывести из употребления путем отрезания сетевого кабеля.



Только для стран ЕС
Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами!
Согласно Европейской Директиве 2012/19/ЕС относительно старых электрических и электронных приборов и ее реализации в национальном законодательстве, использованные электроинструменты должны собираться отдельно от прочих отходов и подвергаться экологически чистой вторичной переработке.

i *ПРИМЕЧАНИЕ*
Информацию о возможных методах утилизации можно получить в специализированной торговле!

Соответствие нормам CE

Мы заявляем с исключительной ответственностью, что изделие, описанное в разделе «Технические данные», соответствует следующим нормам или нормативным документам:
EN 60745 в соответствии с определениями, приведенными в Директивах 2004/108/EC (до 19.04.2016 г.), 2014/30/EC (начиная с 20.04.2016 г.), 2006/42/EC, 2011/65/EC.
Ответственная за техническую документацию компания:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Eckhard Rühle
Manager Research & Development (R & D)

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

11.05.2015
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Технические данные

		L 3309 FRG	L 3406 VRG
Тип прибора		Угловая шлифовальная машина	
Макс. Ø шлифовального инструмента	мм	125	
Толщина шлифовального инструмента	мм	1–6	
Посадочное отверстие	мм	22,23	
Шпиндельная резьба		M14	
Макс. окружная скорость	м/сек	80	
Число оборотов	об./мин	11000	2100–7500
Потребляемая мощность (→ 110 В)	Вт	1010 (1010)	1400 (1300)
Вес (без кабеля)	кг	1,9	2,2
Класс защиты		II/□	

Краткий обзор

В данной инструкции описываются различные электроинструменты. Изображения могут в деталях отличаться от приобретенного электроинструмента.



Пожалуйста, раскройте складные страницы в конце данной инструкции.

Рисунок A

1 **Выключатель**
Для включения и выключения.

2 **Блокировка включения/кнопка фиксации**
Предотвращает нежелательное включение прибора и фиксирует выключатель (1) в положении непрерывной работы.

3 **Шпиндель с резьбовым фланцем**
a Зажимная гайка
b Зажимной фланец

4 **Защитный кожух**
Без инструмента переставляется на 360° с 12 фиксированными положениями.

5 **Рукоятка «SoftVib» со стопорным ключом**
Рукоятка может крепиться слева и справа. Для замены шлифовального инструмента открутить крышку.

6 **Фиксатор шпинделя**
Для блокировки шпинделя при замене инструмента.

7 **Приводная головка**
С отверстием для выхода воздуха и стрелкой, указывающей направление вращения.

8 **Фирменная табличка**

9 **Сетевой кабель длиной 4,0 м со штепсельной вилкой**

только L 3406 VRG:

10 **Установочное колесо для установки числа оборотов**

11 **Таблица чисел оборотов**

Инструкция по эксплуатации

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*
Перед любыми работами над угловой шлифовальной машиной извлекать штепсельную вилку из розетки.

Перед вводом в эксплуатацию
Распаковать угловую шлифовальную машину и проверить поставку на комплектность и отсутствие транспортных повреждений.

Монтаж защитного кожуха
⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*
При обдирке и резании никогда не работать без защитного кожуха.

Рисунок B
- Извлечь штепсельную вилку из розетки.
- Установить защитный кожух. Выступы на защитном кожухе должны при этом сидеть в выемках фланца.
- Защитный кожух повернуть по часовой стрелке.
  Поворот возможен только в одну сторону!
- Демонтаж производится в обратном порядке.

Перестановка защитного кожуха
В соответствии с рабочим заданием, защитный кожух можно переставлять без инструмента на 12 фиксированных положениий с вращением на 360°.

⚠ *ВНИМАНИЕ!*
Опасность травмирования!
Использовать защитные перчатки.

Рисунок C
- Извлечь штепсельную вилку из розетки.
- Защитный кожух повернуть против стрелки, указывающей направление вращения на приводной головке, до достижения необходимого положения.

Крепление/замена инструмента
- Извлечь штепсельную вилку из розетки.

Монтаж шлифовального диска

Рисунок D
- Снять рукоятку с прибора, поворотом против часовой стрелки.
- Повернуть крышку на рукоятке на 180° до фиксации. Стопорный ключ открыт.

Рисунок E
- Нажать на фиксатор шпинделя и удерживать в нажатом положении (**1**.).
- С помощью стопорного ключа открутить зажимную гайку от шпинделя против часовой стрелки и снять ее (**2.**).
- Вложить шлифовальный диск в правильном положении.

Рисунок F
- Прикрутить зажимную гайку к шпинделю буртиком вверх.
- Нажать на фиксатор шпинделя и удерживать в нажатом положении.
- Затянуть зажимную гайку с помощью стопорного ключа.
- Провести пробный пуск, чтобы проверить центричность крепления инструментов.

Крепление крепежного круга с липучкой (только L 3406 VRG)
- Демонтировать защитный кожух.
- Нажать на фиксатор шпинделя и удерживать в нажатом положении.
- С помощью стопорного ключа открутить зажимную гайку от шпинделя против часовой стрелки и снять ее.
- Снять зажимной фланец.

Рисунок G

- Прикрутить крепежный круг с липучкой на шпиндель по часовой стрелке и затянуть его от руки.
- Наложить шлифовальное средство по центру крепежного круга с липучкой и прижать.
- Провести пробный пуск, чтобы проверить центричность крепления инструментов.

Пробный пуск

- Вставить штепсельную вилку в розетку.
- Включить уголвую шлифовальную машину (без фиксации) и оставить ее включенной в течение примерно 30 секунд. Проверить на наличие дисбаланса и вибраций.
- Выключить угловую шлифовальную машину.

Включение и выключение

Кратковременный режим работы без фиксации

Рисунок H

- Сначала нажать на блокировку включения. Затем нажать на выключатель и удерживать. Отпустить блокировку включения.
- Для выключения отпустить выключатель.

Непрерывный режим работы с фиксацией

Рисунок I

- Сначала нажать на блокировку включения, затем на выключатель и удерживать.
- Для фиксации удерживать кнопку фиксации нажатой, а выключатель отпустить. Отпустить блокировку включения.

Рисунок J

- Для выключения коротко нажать на выключатель и отпустить.

⚠ *ВНИМАНИЕ!*

После отключения электроэнергии включенный прибор снова не запускается.

Установка числа оборотов (только L 3406 VRG)

Рисунок K

Для установки рабочего числа оборотов установить установочное колесо на желаемое значение.

⚠ *ВНИМАНИЕ!*

Опасность травмирования в результате разрушения инструмента. Использовать инструмент, соответствующий рабочему заданию.

i *ПРИМЕЧАНИЕ*

При перегрузке или перегреве в режиме непрерывной работы прибор автоматически снижает число оборотов до тех пор, пока он достаточно не остынет.

Указания по работе

i *ПРИМЕЧАНИЕ*

После выключения шлифовальный инструмент еще некоторое время продолжает вращаться.

Обдирочное шлифование

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*

Ни в коем случае не использовать для обдировочного шлифования отрезные диски.

– Установочный угол 20-40° для наилучшего съема материала.
– С умеренным нажатием перемещать угловую шлифовальную машину туда-сюда. Благодаря этому обрабатываемое изделие не перегреется и его цвет не изменится; кроме того, не образуются борозды.

Абразивное резание

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*

Для резания необходимо использовать специальный отрезной защитный кожух. См. каталог принадлежностей изготовителя.

– Не прижимать, не перекашивать, не колебать.

– Угловая шлифовальная машина должна всегда вращаться в обратном направлении, см. рисунок L.
  В противном случае существует опасность неконтролируемого выскакивания из борозды.
– Скорость продвижения вперед следует приспосабливать к свойствам обрабатываемого материала: чем жестче, тем медленнее.

Дальнейшая информация о продукции изготовителя на сайте www.flex-tools.com.

Техобслуживание и уход

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*
Перед любыми работами над угловой шлифовальной машиной извлекать штепсельную вилку из розетки.

Чистка

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*
При обработке металлов в экстремальных случаях внутри корпуса может отложиться проводящая пыль. Ухудшение защитной изоляции! Изделие следует подключать к сети через автомат защитного отключения (ток срабатывания 30 мА).

Регулярно очищать прибор и вентиляционные прорези. Периодичность зависит от обрабатываемого материала и продолжительности использования.

Внутреннее пространство корпуса и двигатель следует регулярно продувать сухим сжатым воздухом.

Угольные щетки

Угловая шлифовальная машина оснащена отключающими угольными щетками.

После достижения границы износа угольных щеток угловая шлифовальная машина отключается автоматически.

i *ПРИМЕЧАНИЕ*
Для замены следует использовать только оригинальные детали от изготовителя. При использовании деталей производства других фирм аннулируются гарантийные обязательства изготовителя.

Через задние входные отверстия для воздуха можно наблюдать искрение под щетками во время эксплуатации. При сильном искрении под щетками угловую шлифовальную машину следует немедленно выключить. Угловую шлифовальную машину сдать в сервисную мастерскую, авторизованную изготовителем.

Привод

i *ПРИМЕЧАНИЕ*
В течение гарантийного строка не выкручивать винты из приводной головки. При невыполнении этого условия гарантийные обязательства изготовителя аннулируются.

Ремонтные работы

Ремонтные работы должны проводиться исключительно в сервисной мастерской, авторизованной изготовителем.

Запасные части и принадлежности

Прочие принадлежности, в особенности шлифовальные инструменты, можно найти в каталогах изготовителя.

Покомпонентное изображение и списки запасных частей Вы найдете на нашем сайте в Интернете:

www.flex-tools.com

Исключение ответственности

Изготовитель и его представитель не несут ответственности за ущерб и потерянную прибыль, возникшие в результате прерывания промышленной деятельности, обусловленного изделием или невозможностью использования изделия.

Изготовитель и его представитель не несут ответственности за ущерб, возникший в результате использования изделия не по назначению или при его использовании с изделиями других изготовителей.

FLEX

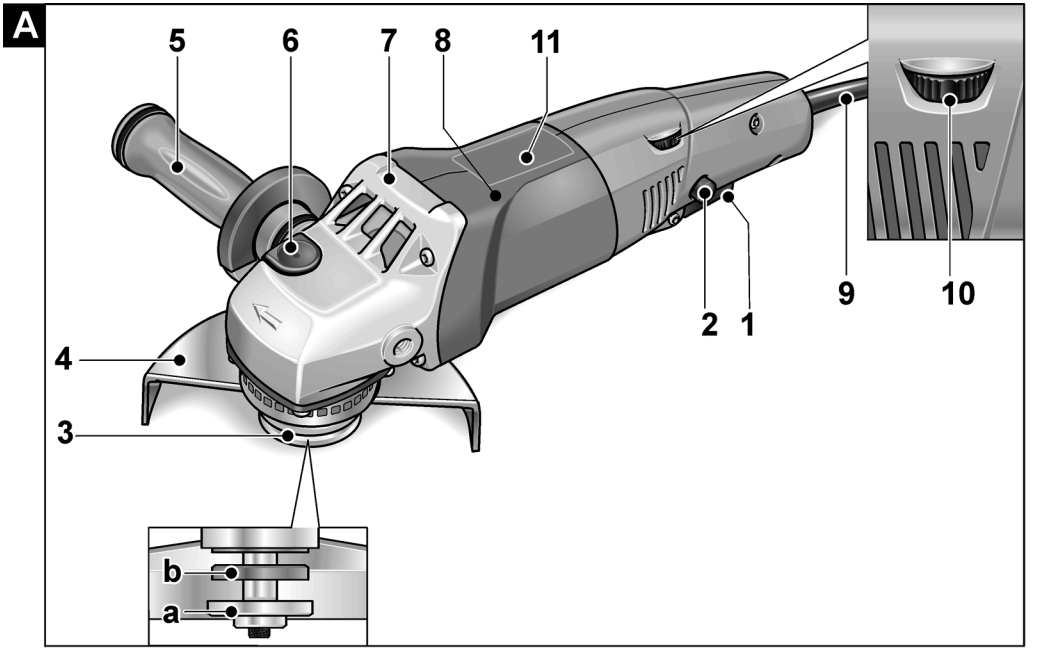
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstr. 15
71711 Steinheim/Murr

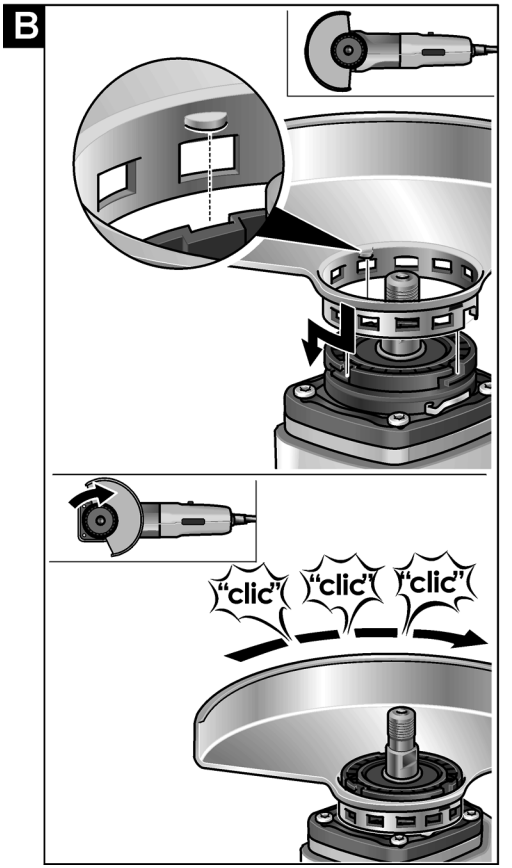
Tel. +49 (0) 7144 828-0
Fax +49 (0) 7144 25899

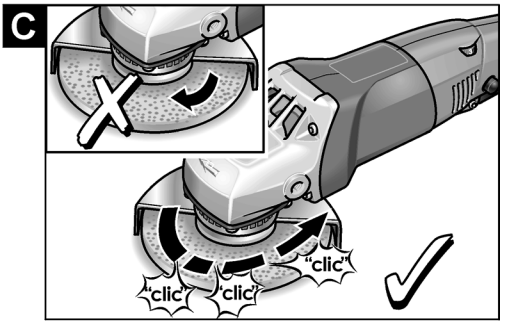
info@flex-tools.com
www.flex-tools.com

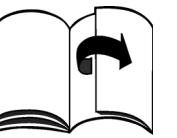
413.208 / 05–2015 / Für Druckfehler keine Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.



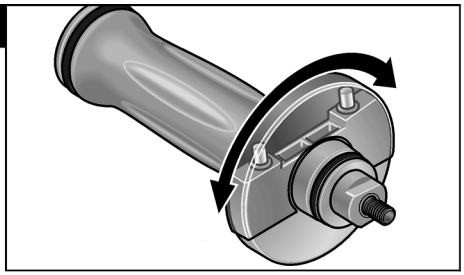

A
5
6
7
8
11
9
10
2
1
4
3
b
a


B
"clic"
"clic"
"clic"

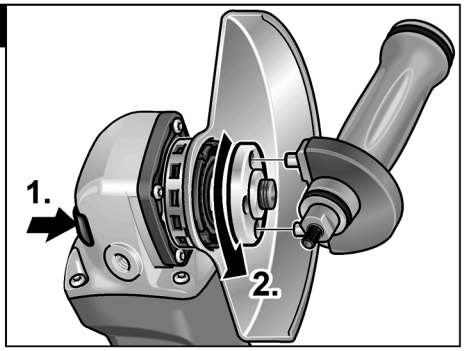

C
"clic"
"clic"
"clic"



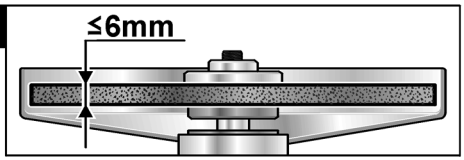
D



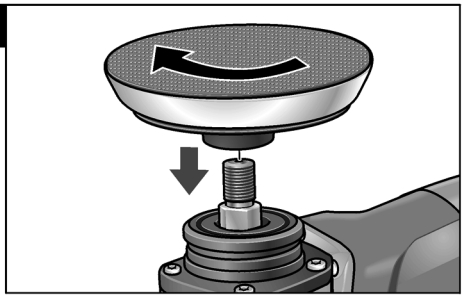
E



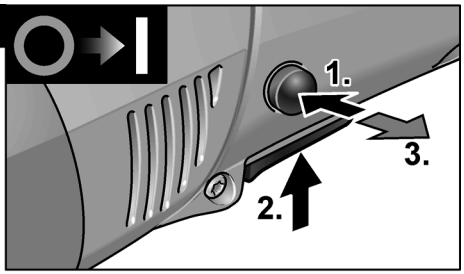
F



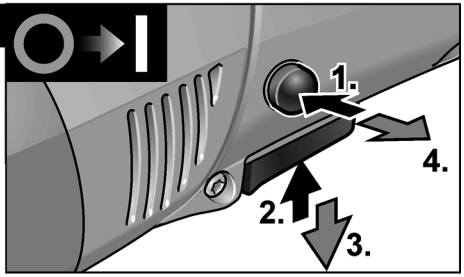
G



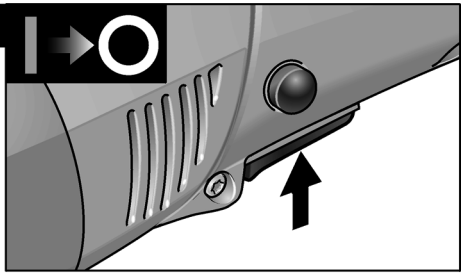
H



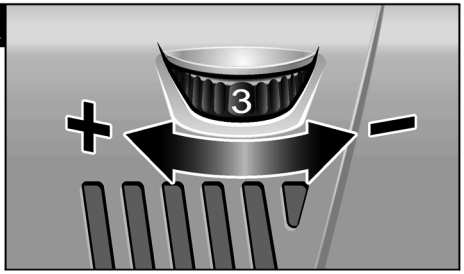
I



J



K



L

