

Originalbetriebsanleitung für Schaber
Translation of the original operating manual for scraper

BS-40M



BL-40M



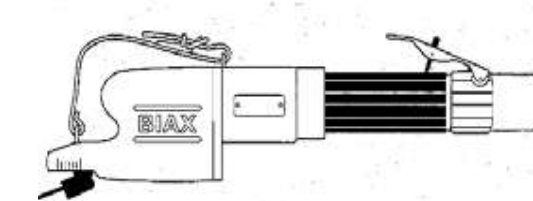
BL-10M



HM-10M



DL 40



Diese Anleitung muss dem Anwender (Werker) ausgehändigt werden!

A copy of this manual must be given to all personnel working with this tool!

La présente notice est à remettre à l'utilisateur (ouvrier)!

Il presente manuale deve essere consegnato personalmente all'utente (gestore)!

Bu kılavuz kullanıcıya (operatöre) teslim edilmelidir!

BIAX-MASCHINEN GmbH
Tonwerkstrasse 10
CH- 8240 Thayngen
Telefon: +41 52 674 06 60
E-Mail: info@biax.ch
www.biax-germany.de

D	Betriebsanleitung für Schaber	1-16
GB	Operating instructions for scraper	17-32
F	Notice d'utilisation pour grattoirs	33-48
I	Manuale d'uso per raschietti	49-65
TR	Raspa Makineleri için Kullanım Kılavuzu	66-81



Technische Daten

Typ BS 40M



Bestellnummer: 230 V 200 040 400
120 V 200 040 410

BIAX-Universalschaber schwere Ausführung BS-40M besonders geeignet für:

- extreme Schrupparbeiten im Großmaschinenbau.
- Stahlschabearbeiten an Führungsbetten und Maschinenständern, bei Turbinen, Getrieben und im Pumpenbau.

Hubzahl elektronisch regelbar bis:	min ⁻¹	1850
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm	0-20
Leistungsaufnahme:	Watt	800
Spannung / Wechselstrom:	Volt	230 / 120
Schalldruckpegel:	dB(A)	71
Gewicht:	kg	5,5
Abmessung (LxBxH):	mm	460x80x107
Vibrationswert a _{hd} nach ISO 28927-8:	m/s ²	14,9
Messunsicherheit K:	m/s ²	1,776

Typ BL 40M



Bestellnummer: 230 V 200 040 380
120 V 200 040 390

BIAX-Universalschaber BL-40M besonders geeignet für:

- Schruppschaben, Schlichtschaben, Feinschaben, Edelschaben und Öldichtschaben.
- In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Hubzahl elektronisch regelbar bis:	min ⁻¹	1850
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm	0-20
Leistungsaufnahme:	Watt	800
Spannung / Wechselstrom:	Volt	230 / 120
Schalldruckpegel:	dB(A)	71
Gewicht:	kg	4,0
Abmessung (LxBxH):	mm	460x80x107
Vibrationswert a _{hd} nach ISO 28927-8:	m/s ²	18,286
Messunsicherheit K:	m/s ²	1,652

Typ BL 10M



Bestellnummer: 230 V 200 040 360
 120 V 200 040 370

BIAX-Universalschaber leichte Ausführung BL-10M besonders geeignet für:

- Kunststoffschaben, Schlichtschaben, Feinschaben.
- Edelschaben und Öldichtschaben.
- In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Hubzahl elektronisch regelbar bis:	min ⁻¹	1850
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm	0-10
Leistungsaufnahme:	Watt	800
Spannung / Wechselstrom:	Volt	230 / 120
Schalldruckpegel:	dB(A)	71
Gewicht:	kg	3,6
Abmessung (LxBxH):	mm	405x76x92
Vibrationswert a _{hd} nach ISO 28927-8:	m/s ²	8,205
Messunsicherheit K:	m/s ²	1,299

Typ HM 10M



Bestellnummer: 230 V 200 040 420
 120 V 200 040 430

BIAX-Halbmondmusterschaber HM-10M besonders geeignet für:

- Schaben von Öltaschen, für optisch gutaussehende Oberflächen.

Hubzahl elektronisch regelbar bis:	min ⁻¹	1850
Hublänge konstant:	mm	2
Leistungsaufnahme:	Watt	800
Spannung / Wechselstrom:	Volt	230 / 120
Schalldruckpegel:	dB(A)	71
Gewicht:	kg	2,7
Abmessung (LxBxH):	mm	405x76x92
Vibrationswert a _{hd} nach ISO 28927-8:	m/s ²	5,243
Messunsicherheit K:	m/s ²	0,595

Typ DL 40



Bestellnummer: 200 040 060

BIAX-Druckluftschaber besonders geeignet für:

- Schruppschaben, Schlichtschaben, Feinschaben und Öldichtschaben.
- In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Hubzahl bei 6 bar:	min ⁻¹	1400
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm	0-20
Leistungsaufnahme:	Watt	350
Anschlussgewinde:	Zoll	R 1/4"
Geräuschpegel:	dB(A)	75
Gewicht:	kg	3,6
Abmessung (LxBxH):	mm	425x80x107
Luftverbrauch bei Belastung:	l/min	600
Schlauchweite:	mm	10
Vibrationswert a _{hd} nach ISO 28927-8:	m/s ²	11,517
Messunsicherheit K:	m/s ²	1,602

Anschluss über eine Wartungseinheit mit Druckreduzierventil, Filter und Öler.

Zubehör:

Wartungseinheit

Spezialöl BIAX 5 Liter

Schlaucheinheit mit Schalldämpfer

Bestellnummer:

001 367 045

001 365 605

001 366 530

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie ist in Zugriffsnähe bereitzuhalten und bleibt auch bei Weiterverkauf des Gerätes beim Gerät.

Änderungen durch technische Weiterentwicklungen gegenüber den in dieser Betriebsanleitung dargestellten Ausführungen behalten wir uns vor.

Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.

Wichtiger Hinweis

Nichtbeachten der Betriebsanleitung kann zu Personenschäden und Maschinenausfällen führen.

Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise sind von jeder Person, die mit den Werkzeugen arbeitet, zu lesen und anzuwenden.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Informationen dem Bediener zugänglich zu machen.

Verantwortlichkeit des Betreibers

Der Betreiber hat die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und technischen Regeln einzuhalten.

Der Betreiber darf das Gerät nur von geschultem und zuverlässigem Personal bedienen lassen.

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor sie das Gerät bedienen.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen dass kein Unbefugter an das Gerät gelangen kann.

Die innerbetrieblichen Arbeitsschutzvorschriften sind zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der BIAX-Schaber ist ein elektronisch regelbares, von Hand geführtes Werkzeug für leichteres, schnelleres und besseres Schaben.

Der BIAX-Präzisionsschaber wird zum Entfernen hartnäckiger Materialreste von verschiedenen Materialien und zur Behandlung von Oberflächen eingesetzt. In einigen Fällen kann der Schaber auch zum Entfernen von Farbe oder in Anwendung eines Schleifklotzes zum Glätten oder Polieren benutzt werden.

Jeglicher Gebrauch des BIAX-Schabers außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete, sowie die bauliche Veränderung ist ohne Zustimmung durch Schmid & Wezel nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.

Die Verwendung der Schaber darf nur in trockenen Räumen erfolgen (Schutzart: IP20). Nicht in feuchten, nassen oder staubigen Räumen verwenden.

Bei Nichtgebrauch den Schaber im dazugehörigen Aufbewahrungskasten an einem trockenen Ort lagern.

Sicherheit

Sicherheitskennzeichnung

Folgende Signalwörter werden in Verbindung mit Sicherheitszeichen zur Darstellung möglicher Gefahren in diesem Dokument verwendet:



Gefahr!
Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden werden eintreten wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!



Warnung!
Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!



Vorsicht!
Leichte Körperverletzung kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!

Sicherheitshinweise



Warnung!
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht akute Verletzungsgefahr!



Je nach Art der Bearbeitung kann der angegebene Geräuschpegel überschritten werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz!



Arbeiten Sie bei Staubentwicklung nur mit Atemschutz und schalten Sie die Staubabsaugung an Ihrem Arbeitsplatz ein!



Beim Schaben können Funken oder Späne die Augen verletzen. Tragen Sie bei der Arbeit immer eine Schutzbrille!



Die Werkzeuge sind scharf. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht verletzen. Um Verletzungen an den Händen zu vermeiden, tragen Sie beim Arbeiten mit dem Schaber Arbeitshandschuhe!

Gesundheit



Vorsicht!
Vibration kann auf den ganzen Körper, speziell auf Arme und Hände, übertragen werden. Sehr starke, sowie andauernde, Vibration kann Nerven- und Gefäßstörungen verursachen!



Beim Arbeiten mit dem Schaber können starke Rückstoßkräfte auftreten. Beachten Sie die Handhabungshinweise!



Warnung!
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht akute Verletzungsgefahr!

Umgang mit dem Schaber



Vorsicht!
Vom Schaber mit eingespanntem Werkzeug geht Schneid Gefahr aus!



Vorsicht!
Der eingeschaltete Schaber ist vom Körper weg zu halten!



Explosionsgefahr!
Der Schaber darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht eingesetzt werden!



Gefahr durch Stromschlag!
Der Schaber darf in einer feuchten Umgebung, durch Spritzwasser oder Dampf, nicht eingesetzt werden!

Die BiAx-Schaber entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Für die Bedienung wird vorausgesetzt, dass das Bedienpersonal ausreichende Kenntnisse im Arbeiten mit den Schabern hat. Die Einweisung erfolgt durch unser Fachpersonal.

Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.

Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.

Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn und nach jeder Unterbrechung die Maschine und das Werkzeug auf Beschädigungen.

Kontrollieren Sie den festen Sitz des Werkzeugs!

Trennen Sie bei Werkzeugwechsel und Wartungsarbeiten die Maschine immer vom Stromnetz!

Der Schaber läuft nach dem Ausschalten noch nach. Legen Sie das Werkzeug erst nach seinem Stillstand ab!

Verwenden Sie nur unbeschädigte Originalwerkzeuge!

Sicherheitshinweis für Druckluftschaber

Schließen Sie die Druckluftleitung nur mit eingespanntem Werkzeug und bei ausgeschaltetem Ventil an!

Der Betriebsdruck von 6 bar darf während des Betriebes keinesfalls überschritten werden!

Bei Unterbrechung der Luftzufuhr schalten Sie die Maschine sofort aus!

Verwenden Sie den Schaber nur mit unbeschädigtem Druckluftschlauch!

Prüfen Sie die Schläuche und Anschlüsse vor Arbeitsbeginn auf Beschädigungen!

Beachten Sie, dass im Schlauch gespeicherte Druckluft einen unerwarteten Start des Schabers verursachen kann!

Trennen Sie bei Werkzeugwechsel und Wartungsarbeiten die Maschine immer vom Druckluftnetz!

Verhalten am Arbeitsplatz

Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung!

Beim Schaben können Funken entstehen. Entfernen Sie brennbare Gegenstände und Materialien!

Beachten Sie die Gefahr eines schlagenden Druckluftschlauches!

Konzentrieren Sie sich auf Ihre Arbeit und halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern!

Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf und pflegen Sie diese sorgfältig!

Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Anschluss und Inbetriebnahme

Anschluss Elektroschaber



Maschine nur mit eingespanntem Werkzeug und im ausgeschalteten Zustand an das Stromnetz anschließen.

Die Schaber mit Elektroanschluss müssen entsprechend den elektrischen Vorschriften im entsprechenden Land angeschlossen werden. Vor dem Einsatz sind die Betriebsdaten von Betriebsnetz und Gerät auf Übereinstimmung zu überprüfen.

Anschluss Druckluftschaber



Gerät nur mit eingespanntem Werkzeug und ausgeschaltetem Ventil an das Drucknetz anschließen.

Der Schabertyp DL-40 besitzt einen Druckluftmotor. Der Anschluss erfolgt an das Druckluftnetz. Für den

einwandfreien Betrieb sind folgende Punkte Voraussetzung:

- Verwenden Sie nur den Original-Anschlusschlauch mit Schalldämpfer. (Art. Nr. 1 366 530)
- Der Anschluss muss über eine Wartungseinheit erfolgen. (Kombigerät mit Luftfilter, Öler, Manometer und Wasserabscheider, Art. Nr. 1 367 044)
- Betriebsdruck: 6 bar

Betreiben Sie den BIAX-Druckluftschaber nur mit sauberer, wasserfreier Luft! Dazu schließen Sie das Gerät an eine Wartungseinheit mit Wasserabscheider an. Die Wartungseinheit sollte möglichst nahe am Schaber installiert sein.

- Druckschlauch vor dem Anschluss durchblasen, um Verunreinigungen zu entfernen.
- Den Schaber in Verbindung mit Schlaucheinheit (a) und Einhandkupplung (b) an die Wartungseinheit (c1 – c3) anschließen (siehe Abb. 1).
- Wartungseinheit (c1 – c3) in folgender Reihenfolge montieren: Wasserabscheider (c1) – Druckregler (c2) – Ölnebler (c3).
- Die Wartungseinheit so einstellen, dass der Luft 3 -5 Tropfen Öl pro Minute beigemischt werden. Verwenden Sie nur Öl, welches für Druckluftgeräte geeignet ist (Art. Nr. 1 365 605).

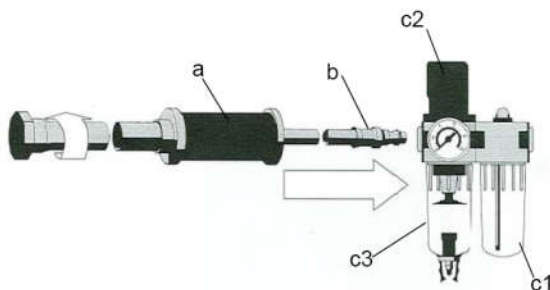


Abb. 1: Einstellung des Ölers

Handhabung

Ein- und Ausschalten



Vorsicht!
Die Schabeklinge der Maschine läuft nach dem Ausschalten noch nach. Maschine erst ablegen wenn Schabeklinge steht!



Vorsicht!
Der Schabermotor besitzt keinen Wiederanlauf-Stop. Das Gerät muss bei einem Stromausfall ausgeschaltet werden.

Einschalten: Elektroschaber: Schieberegler nach vorne schieben.

Ausschalten: Schieberegler zurückschieben.

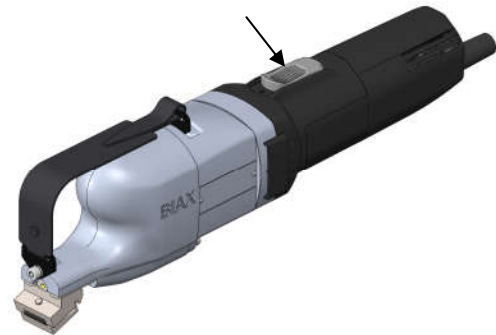


Abb. 2: Ein- und Ausschalten Elektroschaber



Abb. 3: Hebelventil entsichern DL-40

- Das Hebelventil (a) entsichern und Ventilhebel (b) drücken. Hebelventil entsichern.
- Nach Beenden der Arbeit das Hebelventil zurückdrehen, bzw. Hebel loslassen.

Handhabung des Schabers



Warnung!
Greifen Sie niemals in den Bereich der laufenden Schaberspitze und dem Werkzeughalter!

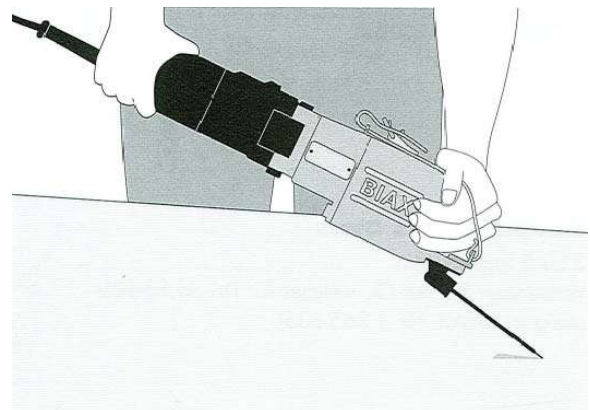


Abb. 4: Richtige Handhabung des Schabers

Der Schaber garantiert exaktes, problemloses Arbeiten. Einige wesentliche Punkte sollten allerdings beachtet werden:

Der Schaberkopf muss mit der linken Hand fest umfasst werden. Dabei sollten vier Finger unter dem Halteriemen und der Daumen über dem Halteriemen liegen. Die rechte Hand umfasst den Motor und unterstützt die Führung des Schabers.

Linkshänder arbeiten mit umgekehrter Grifftechnik.

Bei horizontalen Schrubarbeiten wird die Maschine fest in die Hüfte gedrückt. Dadurch werden die Rückstoß-(Reaktions)- Kräfte aufgefangen.

Schabewerkzeug

Die Schabequalität hängt vom richtigen Werkzeug ab.

Die Bearbeitung jedes Werkstückes mit dem Schaber beginnt mit Vorschaben bzw. Schrappen.

Bei diesem Arbeitsgang muss noch nicht auf kleine Tragpunkte geachtet werden. Es wird deshalb eine Klinge mit großem Radius verwendet, um rationell arbeiten zu können. Klingen mit großem Radius besitzen auch eine große Angriffsfläche, mit der ein breiter Schabestrich erzielt wird. Erst nach mehrmaligen Überschaben und Tuschieren erscheinen mehr und mehr Tragpunkte. Jetzt muss der Klingradius kleiner sein, damit die einzelnen Tragpunkte wirksam bearbeitet werden können.

Beim Schaben von Maschinenguss, Grauguss, Messing, Bronze und Hartstoff unterscheidet man zwischen großer Spanabnahme oder auf Grund einer schon weitgehend ebenen Fläche einer geringen Spanabnahme.

Im letzteren Fall kann die von BIAX mit einem negativen Winkel von 3,5° gelieferte Schabeklinge bzw. Hartmetallplatte unverändert verwendet werden (Schnittwinkel für normale Schabearbeit). Je negativer der Winkel an der Klinge, desto glatter und riefenfreier das Schabebild.

Handelt es sich jedoch z.B. um das Maschinenbett (aus Grauguss) einer Großmaschine, welches um mehrere Zehntel-Millimeter verzogen ist, dann sollte die Klingenschneide 0-1° negativ geschliffen werden. Damit wird eine größere Materialabnahme erzielt.

Werkzeugwechsel



Vorsicht!
Vor jedem Werkzeugwechsel das Gerät vom Elektronetz bzw. Druckluftnetz trennen!



Vorsicht!
Keine Werkzeugschlüssel stecken lassen! Überprüfen Sie vor dem Arbeitsbeginn, ob alle Schlüssel entfernt sind.

Nur gut passende und unbeschädigte Gabelschlüssel zum Werkzeugwechsel verwenden, da der Schaber sonst beschädigt werden kann.

Verwenden Sie den im mitgelieferten Zubehör befindlichen Schlüssel.

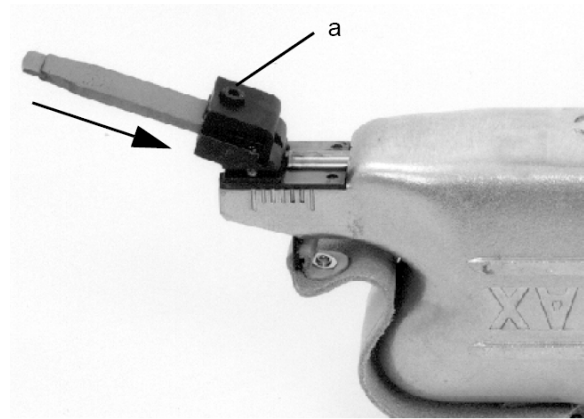


Abb. 5: Werkzeugwechsel

- Inbusschraube (a) an Schaberhalteschuh lösen.
- Werkzeug bis zum Anschlag einschieben.
- Inbusschraube (a) wieder festziehen.

Drehzahlauswahl



Vorsicht!
Halten Sie während der Drehzahlregulierung das Gerät immer weg vom Körper.



Abb. 6: Drehzahlregulierung

Die benötigte Arbeitsdrehzahl ist abhängig vom Werkzeugdurchmesser und der gewünschten Schabegeschwindigkeit (je nach Art des Werkzeugeinsatzes). Das Einstellrad am hinteren Teil dient zur Einstellung der Drehzahl. Dies wird elektronisch vorgenommen.

Hubverstellung



Vorsicht!
Vor jeder Hubverstellung das Gerät vom Elektronetz bzw. Druckluftnetz trennen!



Vorsicht!
Den Hubverstellungsschlüssel nicht stecken lassen! Überprüfen Sie vor dem Arbeitsbeginn, ob alle Schlüssel entfernt sind.

Die Hubverstellung ist für die Typen BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40 gleich. Das Werkzeug muss in vorderste Stellung gebracht werden. In dieser Position erscheint an der Unterseite des Gehäuses die Stellschraube.

Benutzen Sie den mitgelieferten Schlüssel SW6 für die Hubverstellung. Die Rechtsdrehung vergrößert, die Linksdrehung verkleinert den Hub. Die Bohrungen im Hubgetriebe helfen, die Stellschraube in die richtige Position zu bringen.

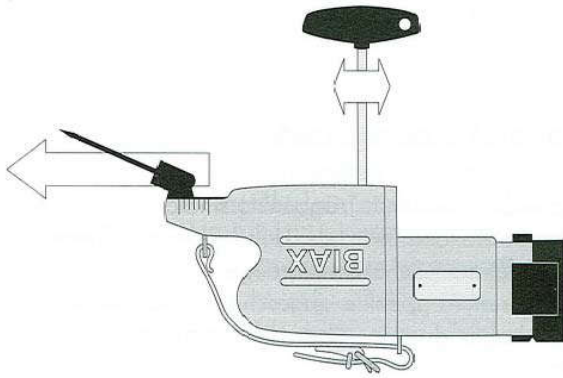


Abb. 7: Hubverstellung

Schabestufen

1. Stufe: Das Vorschaben:

Voraussetzung: Der zu schabende Teil ist vorbereitet (präzisionsgefräst, abgerichtet oder geschliffen).

Die erste Schabestufe schafft die Basis. Beim maschinellen Schaben wird die Klinge oder die Schabeplatte (25 mm bzw. 30 mm) mit großem Schneidenradius (abhängig von der Größe des Werkstücks) und einem Hub von 12 mm bis 20 mm gewählt. Legen Sie die Schneide des Schabewerkzeuges in einem Winkel von ca. 45° auf dem Arbeitsstück an.

Die gewählte Geschwindigkeit bei waagrechter Führung des Schabers ist so groß, dass sich die Hübe gerade überlappen. Nach dem Schaben der gesamten Oberfläche wird um 90° verdreht der Vorgang wiederholt.

2. Stufe: Einschaben zur Ebene

Hierbei wird parallel zu den gegenüberliegenden Ecken geschabt. Dieser Vorgang verlangt einen etwas kürzeren Hub (6 mm bis 12 mm) und eine schmalere Klinge (15 mm, 20 mm bzw. 25 mm). Nachdem die Fläche abtuschiert wurde, werden die hohen Punkte zur Ebenheit oder Lagegenauigkeit abgeschabt, bis das Ergebnis befriedigend ist.

3. Stufe: Fertigschaben

Die Qualität der zu schabenden Fläche steigt mit der Anzahl der «tragenden Punkte». Tragpunkte sind am Anfang groß und nur gering vorhanden. Wird der Hub verkleinert (2 mm bis 6 mm) und verwendet man Schabewerkzeuge von 15 mm bzw. 20 mm Breite, werden die großen Tragpunkte abgeschabt - vorausgesetzt, man führt den Schaber drucklos über die Oberfläche (Anheben ist nicht nötig). Das Ergebnis sind mehrere und kleinere auf die ganze Fläche verteilte Tragpunkte.

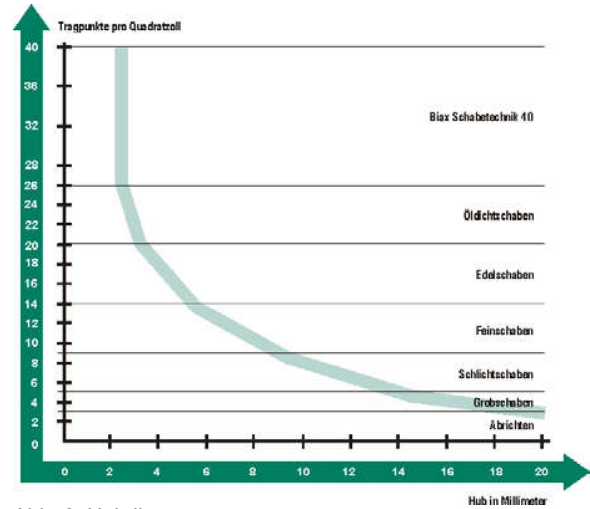


Abb. 8: Hubdiagramm

Weitere Schabetechniken

Edel- bzw. Öldichtschaben

Die Höchstzahl von Tragpunkten (meistens 24-40 pro Quadratzoll) ergibt die Verteilung feiner und feinsten Vertiefungen von 2-3 µm. Sie lassen den Ölfilm gut haften und verkürzen damit den Zustand der Mischreibung beim Anfahren wesentlich. Die Ansprüche, welche später an die geschabte Oberfläche gestellt werden, bestimmen die Tiefe der Öltasche. Große Lasten erfordern relativ tiefe Öltaschen (ca. 6-8 µm), um auch nach längerer Einsatzzeit noch eine einwandfreie Ölfilmbildung sicherzustellen. Für geringere Lasten ist eine Öltaschentiefe von ca. 2-4 µm zweckmäßig.

Die tiefen Öltaschen werden durch Verwendung einer abgedeuteten Schabeklinge mit kleinem Radius erzielt. Flachere Vertiefungen werden dagegen mit einem großen Klingradius erreicht. Wichtig ist auch die Wahl des Schaber-Anstellwinkels. Ein großer Anstellwinkel verursacht tiefe, ein kleiner Anstellwinkel flache Öltaschen. Beim Edel- bzw. Öldichtschaben bearbeitet man je nach Aussehen der Punkte jeden nach seiner Tragfähigkeit, stärker oder schwächer. Um dabei ein verschachteltes Schabbild zu erhalten, wird nach vier Richtungen geschabt jeweils um 90° versetzt - so dass sich ein Bildschaben erübrigt. Die auf solche Weise geschabte Fläche entspricht einem durcheinander gewürfelten Schachbrett. Man erhält damit auf jeden Fall so viele Tragpunkte wie beim Handschaben. Die richtige Hublänge (siehe Diagramm) sowie die Verwendung einer abgedeuteten Schabeklinge sind Voraussetzung dafür.

Das Schaben von unterbrochenen Flächen

Sind Motorblöcke, Pumpen, Turbinen-, Getriebegehäuse usw. zu schaben, so werden zuerst die Flächen gesäubert, entgratet und dann tuschiert. Bei Bohrungen und Gewindelöchern wirft sich das Material am Rande der Bohrung auf. Dieser Grat ist vor dem ersten Tuschieren auf jeden Fall zu entfernen. Bohrungen oder sonstige Unterbrechungen müssen "umschabt", keinesfalls "überschabt" werden.

Bei Unterbrechungen durch Schmiernuten ist immer darauf zu achten, dass eine Klinge mit großer Schneidenkrümmung verwendet wird. Dadurch wird

ein Einhaken in der Schmiernute verhindert. Um das Schaben zu erleichtern, sollte die Schmiernute nach Möglichkeit nach dem Schaben gefräst werden.

Schaben von Schwalbenschwänzen und Prismen

Die im Werkzeugmaschinenbau häufig vorkommenden Schwalbenschwanzführungen sind wegen der schlechten Zugänglichkeit von Hand schwer zu schaben. Aus diesem Grund wurde für den Schaber BL-40M ein abgewinkelter verlängerter Klemmhalter entwickelt. Die Klinge ist mit einer dünnen Hartmetallplatte bestückt, damit der Schwalbenschwanz bis in den spitzen Winkel bearbeitet werden kann.

Ist die Schwalbenschwanz- bzw. Prismenführung gut zugänglich, so wird ein um 90° verdrehtes Werkzeug empfohlen. Diese Ausführung behindert den Facharbeiter nicht und erlaubt eine gute Sicht auf das Werkstück. Schwalbenschwanzführungen dürfen nicht zu steil geschabt werden. Erfahrungsgemäß ist eine Schaberichtung unter 45° zur Führung am vorteilhaftesten.

Wiederherrichten von Werkzeugmaschinen

Bei der Reparatur von Werkzeugmaschinen braucht nicht mehr demontiert zu werden, um eingelaufene Gleitflächen auf einer Hobelmaschine nachzusetzen. Materialverdichtungen durch Einlaufen der Gleitflächen sind in der Regel sehr hart. Solche Flächen werden mit dem BIAX-Elektronik-Schaber BS-40M bearbeitet. Man wählt dazu eine hartmetallbestückte Schabeklinge oder Hartmetallplatte in Verbindung mit dem Klemmhalter KL 130.

Klingenbreite und Klingenradius richten sich nach der Größe des Werkstückes. Der Schnittwinkel wird 0-5° negativ gewählt, damit eine große Materialabnahme erfolgen kann. Mit einem großen Hub wird die eingelaufene, harte Oberfläche abgeschruppt.

Anschließend wird bis zum gewünschten Gütegrad mit dem BIAX-Elektronik-Schaber BL-40M, in Verbindung mit der in sich federnden Schabeklinge, fertiggeschabt.

Schaben an senkrechten Flächen

Auch für senkrechte Flächen ist der BIAX-Präzisions-Schaber auf Grund seiner unbegrenzten Beweglichkeit bestens geeignet. Da das Schaben senkrechter Flächen von Hand mit körperlicher Anstrengung verbunden ist, zeigt sich hier die kräftesparende Arbeitsweise des Gerätes besonders deutlich.

Für das Senkrechtschaben wird der BIAX-Schaber in Verbindung mit einem Federzug eingesetzt, der bei entsprechender Einstellung durch seine Wirkungsweise das Schabergerät in jeder Höhenlage nahezu gewichtlos macht. Es kann sowohl aufwärts als auch abwärts im Kreuzgang geschabt werden.

Der Federzug wird in passender Höhe an einer vorhandenen Traverse der Hallenkonstruktion, an einem Dreibock oder besser an einem Ständer mit schwenkbarem Ausleger aufgehängt. Die Aufhängung sollte stets so erfolgen, dass die Maschine frei hängend gerade die zu schabende Fläche berührt.

Schabetipps

Wichtig ist ein gleichmäßiger Lichteinfall am Arbeitsplatz ohne Schattenbildung.

Großflächen sind einfacher zu schaben als kleine, unterbrochene Flächen. Schwieriger zu schaben sind Schwalbenschwänze, Prismenführungen, Vertiefungen und senkrechte Flächen.

Die Schabezeit besteht nicht nur aus schaben, sondern auch aus: Vorbearbeiten und Tuschieren des Werkstückes. Überprüfen der geschabten Fläche nach Tragpunkten. Messen der Parallelität und Lagegenauigkeit. Schärfen der Schabewerkzeuge.

Nur scharfe Schabewerkzeuge entfernen kleine Partikel und führen zu einem guten Ergebnis bei geringster Anstrengung.

Schneide der Hartmetall-Schabewerkzeuge rechtzeitig mit der BIAX-Schabeklingen -Schleif- und Läppmaschine nachschärfen.

Überschaben aller sichtbaren Riefen, die durch Schleifen, Hobeln, Fräsen usw. entstanden sind, in Winkeln von 45°. Großer Hub mit BIAX-Klemmhalter KL 130 und BIAX-Schabeplatte 25 x 30 mm.

Die Schabetiefe kann mittels Rauhtiefenmessgerät ermittelt werden.

Sauber geläppte Klingen steigern die Glätte der geschabten Flächen, vereinfachen das Schaben und verhindern Riefen.

Fläche solange überschaben bis die ganze Fläche trägt, dann auf Tragpunkte gehen.

Die Schaberichtung nach jeder Überschabung ändern, damit sich das Schabewerkzeug nicht in den Vertiefungen der vorhergehenden Überschabung verhakt.

Bei Grauguss, allen harten Kunststoffen und NE-Werkstoffen Hartmetall-Schabewerkzeuge verwenden.

Harten Stahl nur mit Hartmetall-Schabeklingen oder -platten mit negativem Schnittwinkel überschaben. Durch Schmiermittel wird eine bessere Spanabnahme erzielt.

Den Schabevorgang solange wiederholen, bis bei Gleitflächen max. 40% Traganteil, bei Flanschflächen bis zu 90% Traganteil gegeben sind.

Beim Tuschieren die Tuschierplatte mit gleichmäßigem Bewegungen und ohne Druck über die Fläche führen. Zuviel oder ungleichmäßiger Druck ergibt ein falsches Tragbild.

Tuschierplatte nicht zu weit über die Ecken führen; höheres Gewicht und Druck verwischen das Schabemuster.

Tuschierwerkzeuge mit Tuschierwalze leicht einfärben. Durch zu dickes oder ungleichmäßiges Auftragen der Tuschierfarbe zeigen sich die Tragpunkte nicht in ihrer wahren Größe.

Tuschierplatte öfters mit Reinigungsflüssigkeit reinigen.

Nach dem Schaben und vor dem Tuschieren alle Späne entfernen.

Schaberückstände mit feinkörnigem Abziehstein entfernen.

Wartung



Wartungsarbeiten dürfen nur durch instruiertes Personal ausgeführt werden.

Vor jeder Reparatur das Gerät vom Elektronetz bzw. Druckluftnetz trennen!

Auswechseln der Kohlebürsten

Der BIAX-Elektronik-Schaber hat selbstabschaltende Kohlebürsten. Wenn die Bürsten (nach ca. 250 Betriebsstunden) abgenutzt sind, unterbricht ihre Abschaltfunktion die Stromzufuhr. Der Motor bleibt stehen.

Die Bürsten dürfen nur paarweise gewechselt werden.

- Zum Auswechseln der Kohlebürsten die Motorkappe nach Herausdrehen der Schraube nach hinten ziehen. Zum Auswechseln der Bürste Schraube von der Kontaktplatte lösen.
- Die Kohlebürsten werden durch das Ende einer Feder gegen den Kollektor gedrückt. Die Feder etwas anheben, Bürste an ihrer Litze aus dem Bürstenhalter herausziehen.
- Beim Einsetzen der Bürsten darauf achten, dass sie in dem Bürstenhalter nicht klemmen. Nötigenfalls Führung mit Nadelfeile säubern.
- Die Bürsten so einsetzen, dass die Andruckfeder in der Nut an der Stirnseite der Bürste liegt. Bürste mit Schraube an der Kontaktplatte befestigen.
- Die Motorkappe aufschieben und mit der Schraube festschrauben.
- Zum Einlaufen der Kohlebürsten, Maschine ca. 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.

Wartungseinheit

Für eine einwandfreie Funktion des BIAX-Druckluftschabers sollte die Wartungseinheit in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Entfernen Sie dabei vorhandenes Kondensatwasser und füllen Sie gegebenenfalls BIAX-Spezialöl nach.

Beschädigungen an Kugellagern, Motorteilen etc. durch Schmutz oder Rostpartikel werden dadurch vermieden.

Hierzu

- entfernen Sie das Kondenswasser und
- prüfen Sie den Betriebsdruck (max. 6 bar) in regelmäßigen Abständen.

Prüfen der Leerlaufdrehzahl

Alle 20 Betriebsstunden muss die Leerlaufdrehzahl des Schabers überprüft werden. Benutzen Sie dazu einen Drehzahlmesser.

DL-40: Bei einem Betriebsdruck von 6 bar darf die Nenndrehzahl ohne Schleifwerkzeug nicht überschritten werden.

Sonstige Wartungsarbeiten



Vor jedem Arbeitsbeginn Werkzeug (Schabeklinge) einer Sichtprüfung unterziehen. Bitte tauschen Sie verschlissene Schabeklingen unverzüglich aus, andernfalls besteht Verletzungsgefahr!



Schaberhalteschuh und Stelleisten regelmäßig hinsichtlich Abnutzung kontrollieren!

Gilt für die Typen BS-40M, BL-40M, DL-40, BL-10M.

Vor dem täglichen Arbeitsbeginn und während längerer Arbeitsdauer zwischen den Stelleisten und den Schaberhalteschuh einige Tropfen Öl träufeln.

Reparatur



Reparaturen dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden! Hierfür steht Ihnen unsere Serviceabteilung zur Verfügung. Nur Originalteile verwenden!

Bei nachlassender Leistung muss der Schaber zerlegt und gereinigt werden. Verschlissene Werkzeuge unbedingt auswechseln.

Wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Vertragswerkstatt oder direkt an das Stammhaus.

Die entsprechenden Ersatzteillisten können auf Wunsch an die Fachwerkstätten ausgehändigt werden.

Zubehör

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Schaber
- Kunststoffkoffer
- Schlüssel für Werkzeugwechsel
- Schlüssel für Hubverstellung
- 1 Paar Ersatzkohlebürsten (bei allen Elektronikschaber)
- 1 Außengewindetülle mit Dichtring (bei DL-40)
- QR-Produktinformationsblatt
- Öl für Stelleiste (nur für BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40)

Sonderzubehör

Sonderzubehör finden Sie in unserem Katalog im Anhang.

BIAX-Schabewerkzeug






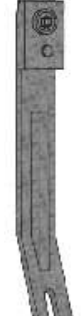
Höchste Schabeleistung und Schabequalität erzielen Sie nur mit BIAX-Schabeklingen und BIAX-Schabeplatten, da diese speziell für BIAX-Präzisionsschaber entwickelt wurden.







Die Schabequalität hängt vom richtigen Werkzeug ab. Verwenden Sie deshalb nur BIAX-Schabeplatten, damit die geschabte Fläche der geforderten Oberflächengüte entspricht.






Richtwerte für den Einsatz						
Schabeplatten (LxB)	30/40 ST	25/30	25/25	25/20	-	-
Schabeklingen (B)	-	30	25	20	-	15
gefederte Schabeklingen (BxL)	-	30/150	25/150	20/150	20/150 ST	15/150
Guss	Grauguss		X	X	X	X
	Temperguss		X	X	X	X
	Stahlguss	X	X	X	X	X
	Schwermetallguss		X	X	X	X
Schwermetall	Stahl	X	X	X	X	X
	Messing		X	X	X	X
	Kupfer		X	X	X	X
	Bronze		X	X	X	X
Kunststoffe	PE		X	X	X	X
	Polyamid		X	X	X	X
	PTFE		X	X	X	X
	PVC		X	X	X	X
	Hartgewebe		X	X	X	X
	Hartstoff		X	X	X	X
Bei Sonderfällen beraten wir Sie, die richtigen Schabewerkzeuge zu finden						

Schaber-Zubehör









Schabeklingen




BIAX-Klingen mit Hartmetall Einsatz						BIAX-Klemmhalter	
Funktion	Vorschaben Schwalbenschwanzführungen, schmale Führungen	Vorschaben Schwalbenschwanzführungen, schmale Führungen	Standardklingen Vorschaben	Vorschaben	Vorschaben	Funktion	Für den Einsatz von Schabeklingen an schwer zugänglichen Stellen
							
Typ	10	15	20	25	30	Typ	KL 170
Bestell-Nr.	001 400 401	001 400 403	001 400 405	001 400 407	001 400 409	Bestell-Nr.	008 002 791
Abmessung (LxB) mm	90x10	90x15	90x20	90x25	90x30	Abmessung (LxB) mm	170 (L)
Schneidenradius mm	60	60	60	90	140		
Spanwinkel	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°		

BIAX-Klingen mit Hartmetall Einsatz						
Funktion	Spezialklingen zum Fertigschaben, gefederte Ausführung					HSS-Klinge zum Stahlschaben
						
Typ	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Bestell-Nr.	001 401 901	001 401 902	001 401 903	001 401 904	001 401 905	001 401 906
Abmessung (LxB) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Schneidenradius mm	60	60	60	90	140	60
Spanwinkel	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°





BIAX-Klingen mit Hartmetall Einsatz						
Funktion	Spezialklingen zum Fertigschaben, gefederte Ausführung, 90° verdreht					
						
Typ	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	
Bestell-Nr.	001 401 915	001 401 916	001 401 917	001 401 918	001 401 919	
Abmessung (LxB) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	
Schneidenradius mm	60	60	60	90	140	
Spanwinkel	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	






Schabeplatten

BIAX-Schabeplatten								
Material Funktion	Hartmetall, zum Vor- und Fertigschaben			Schneidenradius 300°			HSS speziell zum Stahlschaben	
								
Typ	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30	25/30 ST	30/40 ST
Bestell-Nr.	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221	001 400 209	001 400 210
Abmessung (LxB) mm	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30	25x30	30x40
Schneidenradius mm	60	90	140	300	300	300	60	60
Spanwinkel	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°	32°






BIAX-Klemmhalter für Schabeplatten			
Funktion	Standard, kurze Ausführung	Verlängert, elastisch	Verdreht, schwer zugängliche Stellen
			
Typ	KL 80	KL 130	KL 130 V
Bestell-Nr.	007 004 696	007 004 695	007 004 679
Abmessung (LXB) mm	80 (L)	130 (L)	130 (L)

Halbmondschabeklingen


BIAX-Halbmondschabeklingen für Schabertyp HM-10M				
Funktion	Hartmetallbestückt, garantieren Ölzufuss ohne Zerreißen des Ölfilms, zum Schaben von Öltaschen			
				
Typ	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Bestell-Nr.	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Abmessung (LxB) mm	90x20	90x20	90x20	90x120
Schneidenradius mm	60	90	120	150
Musterart	Klein	Standard	Groß	Extra groß


BIAX-Klingeneinsätze für Schabertyp HM10					BIAX-Klemmhalter	
Funktion	Hartmetallbestückt, Standardklingen - robuste Ausführung, zum Schaben von Öltaschen				Funktion	Für Klingeneinsätze
						
Typ	R 60	R 90	R 120	R 150	Typ	KL 70
Bestell-Nr.	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908	Bestell-Nr.	007 004 699
Abmessung (LxB) mm	34x23	34x23	34x23	34x23	Abmessung (LxB) mm	70 (L)
Schneidenradius mm	60	90	120	150		
Spanwinkel	-	-	-	-		
Musterart	Klein	Standard	Groß	Extra groß		

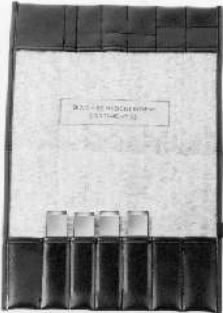
Schabeklingen Schabetechnik 40

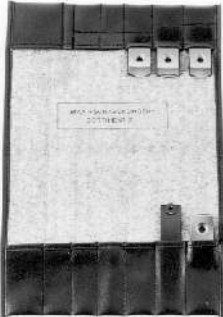
BIAX-Schabeklingen für BIAx-Schabetechnik 40					BIAX-Klemmhalter	
Funktion	Hartmetallbestückt, ermöglichen hohe Tragpunktanteile durch gezielte Aufteilung einzelner Tragpunkte				Funktion	Verwendbar als Schleiflehre, zur Tragpunktkontrolle, als Abziehwerk
						
Typ	15/20	20/40	15/150/20	20/150/40	Typ	Kontrolllehre
Bestell-Nr.	001 400 413	001 400 414	001 401 910	001 401 911	Bestell-Nr.	003 001 639
Abmessung (LxB) mm	90x15	90x20	150x15	150x20	Abmessung (LxB) mm	70 (L)
Schneidenradius mm	20	40	20	40		
Spanwinkel	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°		

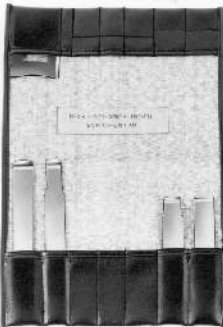
BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 10 für Schabertyp BS-40M, BL-40M, BL-10M, ES-6 und DL-40

	Inhalt	
	Klemmhalter:	KL 80; KL 130; KL 130 V
	Kontrolllehre	
	Schabepplatten:	25/20; 25/25; 25/30; 30/40 ST
	Schabeklingen:	Typ 15; 20; 25; 30
Bestellnummer:	210 099 710	


BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 20, für Schabertyp BL-40M, BL-10M, ES-6 und DL-40		
	Inhalt	
	Klemmhalter:	KL 170
	Kontrolllehre	
	Schabeklingen:	15/150; 20/150; 25/150; 30/150; 20/150 ST
	Bestellnummer:	210 098 910


BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 30, für HM-10M		
	Inhalt	
	Halbmond-Schabeklingen:	R 60/20; R 90/20; R 120/20; R 150/20
	Bestellnummer:	210 099 910


BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 31, für Schabertyp HM-10M		
	Inhalt	
	Klingenhalter:	KL 70
	Halbmond-Schabeklingen:	R 60; R 90; R 120; R150
	Bestellnummer:	210 099 510


BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 40, für Schabertechnik 40		
	Inhalt	
	Kontrolllehre	
	Schabeklingen:	15/150/20; 20/150/40; 15/20; 20/40
	Bestellnummer:	210 098 500

Schabezubehör

BIAX-Schabezubehör	
Handscharer Für den Einsatz von BIAX-Schabeklingen	
Bestellnummer:	200 004 201
Abmessung mm	380 (L)

BIAX-Schabezubehör	
Handscharer Für den Einsatz von BIAX-Schabeplatten	
Bestellnummer:	200 004 401
Abmessung mm	405 (L)

BIAX-Schabezubehör	
Tuschierfarbe zum Einfärben von Tuschierwerkzeugen	
Bestell-Nr. / Blau:	001 402 201
Bestell-Nr. / Rot:	V11 / 1 402 / 201

BIAX-Schabezubehör			
Tuschierwalze zum Auftragen von Tuschierfarbe auf die Tuschierwerkzeuge			
Bestellnummer:	001 402 302	Molton Größe ø x Breite	35x120 mm
Bestellnummer:	001 402 303	Gummi Größe ø x Breite	50x150 mm

BIAX-Schabeklingen- Schleifmaschine KSM

Diese Maschine wird zum Schleifen von Hartmetall-Schabeklingen, -Wechselplatten, -Drehstählen, -Wendeplatten u.s.w. eingesetzt.

Für jeden positiven und negativen Schnittwinkelanschliff ist der Schleiftisch vertikal schwenkbar. Auf Grund der kleinen Bauweise sowie des geringen Gewichtes ist die KSM leicht transportabel und durch den 230 Volt-Motor überall anschließbar.

	KSM	Bestellnummer:	001 984 000
	Technische Daten		
	Schnittwinkelverstellung	Einstellbereich +5° bis -20°	
	Abmessungen mm	450x250x250	
	Gewicht kg	16	
	Motor	230V - 50Hz - 2700 U/min1 - 184 W	
	Mitgeliefertes Zubehör		
	Diamantschleifscheibe	2K	
	Klingenhalter	R20; R40; R60; R90; R140	
	Schabeplattenhalter		
	Abrichtstein		
	Montageschlüssel	Torx T30	

Technical data

Type BS 40M



BIAX universal scraper heavy duty version BS-40M particularly suitable for:

- extreme roughing work in large machinery manufacture.
- Steel scraping work on guide beds and machine pedestals for turbines, gearboxes and pump construction.

Order No.:	230 V	200 040 400
	120 V	200 040 410

Electronically variable stroke rate max.:	rpm	1850
Stroke length continuously adjustable:	mm	0-20
Power:	watts	800
Voltage / AC:	volts	230 / 120
Noise level:	db(A)	71
Weight:	Kg	5.5
Dimensions (LxWxH):	mm	460x80x107
Value of vibration a_{hd} ISO 28927-8:	m/s^2	14,9
Measurement inaccuracy K:	m/s^2	1,776

Type BL 40M



BIAX universal scraper BL-40M particularly suitable for:

- Roughing, semifinish and finish scraping, high quality scraping and oiltight scraping.
- In conjunction with special blades also suitable for dovetail and vee-type guideways.

Order No.:	230 V	200 040 380
	120 V	200 040 390

Electronically variable stroke rate max.:	rpm	1850
Stroke length continuously adjustable:	mm	0-20
Power:	watts	800
Voltage / AC:	volts	230 / 120
Noise level:	dB/A	71
Weight:	Kg	4,0
Dimensions (LxWxH):	mm	460x80x107
Value of vibration a_{hd} ISO 28927-8:	m/s^2	18,286
Measurement inaccuracy K:	m/s^2	1,652

Type BL 10M



Order No.: 230 V 200 040 360
 120 V 200 040 370

BIAX universal scraper, lightweight version BL-10M particularly suitable for:

- Plastic scraping, semifinish and finish scraping.
- High quality scraping and oiltight scraping.
- In conjunction with special blades also suitable for dovetail and vee-type guideways.

Electronically variable stroke rate, max.:	rpm	1850
Stroke length continuously adjustable:	mm	0-10
Power:	watts	800
Voltage / AC:	volts	230 / 120
Noise level:	dB(A)	71
Weight:	Kg	4,0
Dimensions (LxWxH):	mm	405x76x92
Value of vibration a_{hd} ISO 28927-8:	m/s^2	8,205
Measurement inaccuracy K:	m/s^2	1,299

Type HM 10M



Order No.: 230 V 200 040 420
 120 V 200 040 430

BIAX half-moon pattern scraper HM-10M, particularly suitable for:

- scraping oil pockets for surfaces with a good optical effect.

Electronically variable stroke rate, max.:	rpm	1850
Stroke length constant:	mm	2
Power:	watts	800
Voltage / AC:	Volts	230 / 120
Noise level:	dB(A)	71
Weight:	Kg	2,7
Dimensions (LxWxH):	mm	405x76x92
Value of vibration a_{hd} ISO 28927-8:	m/s^2	5,243
Measurement inaccuracy K:	m/s^2	0,595

Type DL 40



Order No.: 200 040 060

BIAX pneumatic scraper particularly suitable for:

- Roughing, semifinish or finish scraping and oiltight scraping.
- In conjunction with special blades, also suitable for dovetail and vee-type guideways.

Stroke rate at 6 bars:	rpm	1400
Stroke length continuously variable:	mm	0-20
Power:	watts	350
Connection thread:	inch	R ¼"
Noise level:	dB(A)	75
Weight:	kg	3,6
Dimensions (LxWxH):	mm	425x80x107
Air consumption under load:	l/min	600
Hose width:	mm	10
Value of vibration a_{hd} ISO 28927-8:	m/s^2	11,517
Measurement inaccuracy K:	m/s^2	1,602

Connection via a maintenance unit with a pressure reducing valve, filter and oiler

Accessories:

Maintenance unit

BIAX special oil, 5 litres

Hose unit with silencer

Order No.:

001 367 045

001 365 605

001 366 530

General notes

These operating instructions form part of the scope of supply. They must be kept within easy reach and accompany the tool if it is resold later.

We reserve the right to make changes to the models described in these Operating Instructions as a result of further technical development.

Reprints, translations and duplication in any form whatsoever, even by way of extracts, prohibited without the written consent of the publisher.

Important note

Failure to comply with these Operating Instructions may cause personal injury and machine failure.

The Operating Instructions, in particular the safety provisions, must be read and applied by every person who works with the tools.

The employer is under an obligation to make the information contained in these Operating Instructions available to the operator.

Responsibility of the operator

The operator must comply with the applicable National Accident Prevention Regulations and Technical Rules.

The operator may only allow the tool to be used by trained and reliable personnel.

The operator must make sure that the user has read and understood the Operating Instructions before using the machine.

The operator must make sure that no unauthorised person is able to gain access to the machine.

The operator must comply with the in-house instructions on protection of employees.

Use for the intended purpose

The BIAX scraper is an electronically variable hand-held tool for faster, easier and better scraping.

The BIAX precision scraper is used to remove stubborn material residues from various kinds of materials and to treat surfaces. In some cases the scraper may also be used to remove paint or with a buffing block to smooth or polish surfaces.

Any use of the BIAX scraper other than in the areas of application referred to above and modifications to the machine without the consent of Schmid & Wezel are prohibited. If this rule is disregarded we decline all liability for consequential damage.

The scraper may only be used in dry rooms (protection type: IP20); not on humid, wet or dusty premises.

When the scraper is not in use it must be kept in a dry place in the storage case provided.

Safety

Safety markings

In this document, the following key words are used in conjunction with safety symbols to denote potential risks:



Hazard!

Death, serious injury or major material damage will occur if the appropriate precautionary measures are not taken!



Warning!

Death, serious injury or major material damage will occur if the appropriate precautionary measures are not taken!



Caution!

Minor physical injury may occur if the appropriate precautionary measures are not taken!

Safety instructions



Warning!

An acute risk of injury exists in the event of failure to comply with the safety instructions!



Depending on the type of machining, the indicated noise level may be exceeded. Wear ear protection!



If dust is generated, always wear a respiratory protector and switch the dust extraction system at your workplace on!



Sparks or shavings may injure the eyes during scraping work. Always wear protective goggles when at work!



The tools are sharp. Make sure not to injure yourself. To prevent injury to your hands, always wear industrial gloves when working with the scraper!

Health



Caution!

Vibrations may be transmitted to the whole body and especially to the arms and hand. Very severe and protracted vibrations can cause damage to the nervous system and blood vessels!



Severe recoil forces may be experienced when working with the scraper. Please comply with the Instructions for Use!

Handling the scraper



Caution!
With the tool fitted, the scraper is liable to cause cuts!



Caution!
When the scraper is switched on, hold it away from the body!



Explosion risk!
The scraper must not be used in zones where there is an explosion risk!



Risk of electric shock!
The scraper may not be used in a humid environment where it is exposed to splashing water or steam!

Biax scrapers comply with the relevant Safety Provisions.

Operating personnel are presumed to be sufficiently familiar with the techniques of working with scrapers. Our specialists will provide training.

Do not work with the tool in an environment where there is an explosion hazard and in the presence of combustible fluids, gases or dust.

Electric power tools generate sparks which may ignite dust or vapours.

Keep the tool away from rain or wet conditions. Water penetration into an electrical appliance increases the risk of electric shock.

Do not use the cable to carry the machine, hang it up or to pull the plug out of the power socket.

Keep the cable away from heat, oil, sharp edges and moving machine parts. Damaged or knotted cables increase the risk of electric shock.

Before starting work and after every break, check the machine and tool for damage.

Make sure that the tool is firmly seated!

When changing the tool and performing maintenance work always disconnect the machine from the power supply.

The scraper continues to run even after the machine has been switched off!

Do not put the machine aside until it has come to a standstill!

Use only undamaged original tools!

Safety Instructions for pneumatic scrapers



Warning!
An acute risk of injury occurs in the event of failure to comply with the Safety Instructions!

Only connect the compressed air line with the tool in position and the valve switched off!

On no account may the operating pressure of six bars be exceeded during operation!

If the air supply is interrupted, turn the machine off immediately!

Only use the scraper with an undamaged compressed air hose!

Check the hoses and connections for damage before starting work.

Note: compressed air which is still present in the hose can cause the scraper to start unexpectedly!

Always disconnect the machine from the compressed air network before changing the tool or performing maintenance work!

Conduct at the workplace

Keep your workplace tidy!

Sparks may occur during scraping work. Remove combustible objects and materials.

Note: sudden sharp movement of the compressed air hose can be dangerous!

Concentrate on your work and keep other persons clear of your working zone!

Keep your tools securely and look after them carefully!

Repairs may only be performed by qualified personnel!

Connection and commissioning

Connection of an electric scraper



Only connect the machine to the mains with the tool clamped in place and the machine switched off.

Electrically powered scrapers may only be connected up in compliance with the electrical regulations of the country concerned. Before use check make sure that the operating power supply coincides with the specified machine power supply.

Connection of pneumatic scrapers



Only connect the machine to the compressed air network with the tool in place and the valve switched off.

Scraper Type DL-40 has a pneumatic motor. The connection is made to the compressed air network. The following points must be respected to ensure perfect operation:

- Always use the original connection hose with silencer (Art. No. 1 366 530).

- The connection must be established via a maintenance unit (combined unit with air filter, oiler, pressure gauge and water separator, Art. No. 1 367 044).
- Operating pressure: 6 bars

Only operate the BIAX pneumatic scraper with clean air free from water! For this purpose, connect the machine to a maintenance unit with a water separator. The maintenance unit should be installed as close as possible to the scraper.

- Blow out the pressure hose before connection to remove impurities.
- Connect the scraper in conjunction with the hose unit (a) and the single hand coupling (b) to the maintenance unit (c1 – c3) (see Fig. 1).
- Mount the maintenance unit (c1 - c3) in the following order: water separator (c1) – pressure regulator (c2) – oil mist lubricator (c3).
- Set the maintenance unit in such a way that 3 – 5 drops of oil per minute are mixed with the air. Only use oil which is suitable for pneumatic machines (Art. No. 1 365 605).

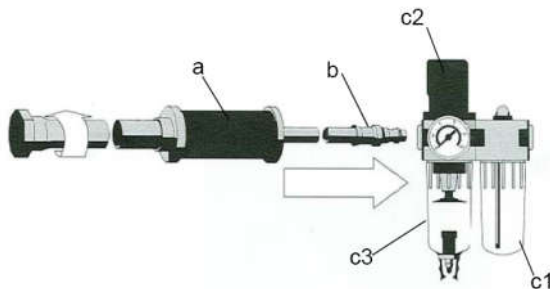


Fig. 1: Adjusting the oiler

Handling

Switching on and off



Caution!
The scraper blade continues to run after the machine has been switched off. Do not put the machine aside until the scraper blade is stationary!



Caution!
The scraper motor has no restart stop. The machine must be switched off in the event of a power failure.

Switching on: Electrical scraper: push the regulator slide forwards.

Switching off: Push the regulator slide backwards.



Fig. 2: Switching the electrical scraper on and off.



Fig. 3: Freeing the lever valve DL-40

- Free the lever valve (a) and press the valve lever (b) down. Free the lever valve.
- When work has finished, turn the lever valve back or release the lever.

Handling the scraper



Caution!
Never put your hands near the running scraper tip and the tool holder!

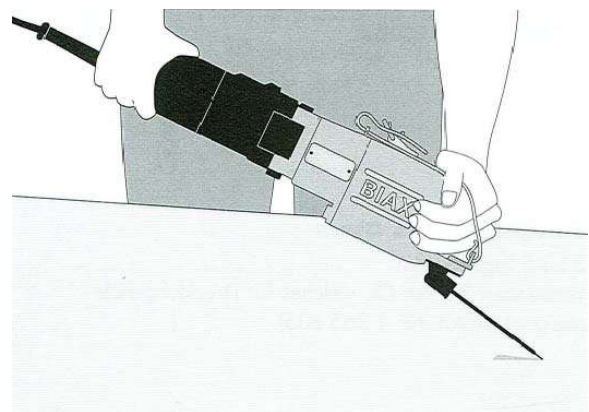


Fig. 4: Correct handling of the scraper

The scraper guarantees precise and problem-free work. However, some essential points should be respected:

The scraper head must be held firmly with the left hand. Four fingers should be placed below the retaining strap with the thumb resting over the strap. The right hand surrounds the motor and makes the scraper easier to guide.

Left-handed operators should reverse this holding technique.

For horizontal roughing work the operator must hold the machine firmly against his hip. This will absorb recoil forces.

Scraping tool

The quality of scraping work depends on the choice of the right tool.

Machining of every workpiece begins with pre-scraping or rough scraping when a scraping machine is used.

In this operation, small bearing points can still be disregarded. A blade with a big radius is therefore used to enable work to proceed rationally. Blades with a big radius also have a large surface of attack with which a broad scraping pass is obtained. After scraping and spotting the surface several times, more and more bearing points will appear. The blade radius must now be reduced to enable individual bearing points to be machined effectively.

When scraping machine casting, grey cast iron, brass, bronze and carbide, a distinction is made between high chip removal or low chip removal because the surface is already almost smooth.

In the latter case, the scraping blade or carbide insert supplied by BIAx with a negative angle of 3.5° can be used unchanged (cutting angle for normal scraping work). The more negative the blade angle, the smoother the scraping pattern will be and the fewer the number of grooves which occur.

However, if the operator is working e.g. on the machine bed (made of grey cast iron) of a large machine which is deformed by several 10^{ths} of a millimetre, the blade cutting edge should be ground to a negative figure of 0-1°. This will permit greater material removal.

Tool changing



Caution!
Before changing the tool, always isolate the machine from the power supply or compressed air network!



Caution!
Do not leave tool spanners in position! Make sure that all the spanners have been removed before starting work!

Use only undamaged fork spanners which are a good fit for tool changing; otherwise, the scraper may be damaged.

Use the spanner supplied with the machine accessories.

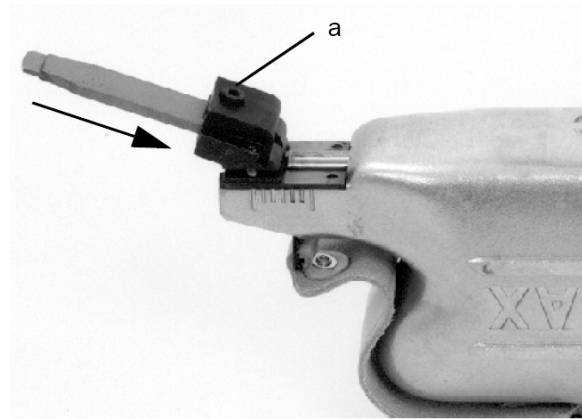


Fig. 5: Tool changing

- Release the hexagon socket screw (a) on the scraper retaining shoe.
- Push the tool in as far as it will go.
- Tighten the hexagon socket screw (a) again.

Choosing the rotational speed



Caution!
When adjusting the rotational speed, always hold the machine away from your body.



Fig. 6: Speed adjustment

The requisite working speed varies according to the tool diameter and the desired scraping speed (depending on the type of tool). The adjusting wheel at the back is used to set the rotational speed. This adjustment is made electronically.

Stroke adjustment



Caution!
Before adjusting the stroke, always isolate the machine from the power supply or compressed air network!



Caution!
Do not leave the stroke adjustment spanner in place! Before starting work, make sure that all the spanners have been removed.

Stroke adjustment is identical for Types BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40. The tool must be brought into the foremost position. In this position, the adjusting screw is visible at the bottom of the housing.

Use the SW6 spanner supplied to adjust the stroke. Turning clockwise increases the stroke; turning anti-clockwise decreases it. The bores in the stroke gearbox help to bring the adjusting screw to the correct position.

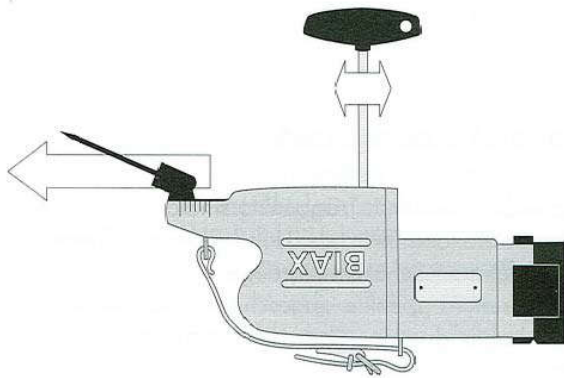


Fig. 7: Stroke adjustment

Scraping stages

1st stage: Pre-scraping

Requirement: the workpiece to be scraped must already have been prepared (precision-milled, rectified or ground).

The first scraping stage is the basic operation. For mechanical scraping, the blade or the scraping insert (25 mm or 30 mm) with a large cutting radius (depending on the workpiece size) and a stroke of 12 mm to 20 mm will be chosen. Apply the cutting edge of the scraping tool at an angle of around 45° against the workpiece.

The chosen speed for horizontal guidance of the scraper must be large enough for the strokes to overlap slightly. After scraping the entire surface, the tool must be twisted through 90° and the process repeated.

2nd stage: Scraping flat

For this purpose, work is carried out parallel to the opposite corners. This procedure requires a somewhat shorter stroke (6 mm to 12 mm) and a narrower blade (15 mm, 20 mm or 25 mm). After spotting the surface, the raised points are scraped flat or to an accurate position until the result is satisfactory.

3rd stage: Final scraping

The quality of the surface to be scraped improves with the number of "bearing points". Bearing points are initially large and only present in small numbers but if the stroke is reduced (2 mm to 6 mm) and scraping tools with a width of 15 mm or 20 mm width used, the big bearing points are scraped away, provided that the machine is guided over the surface without applying pressure (lifting is not necessary). The result will then be a considerable number of smaller bearing points distributed over the entire surface.

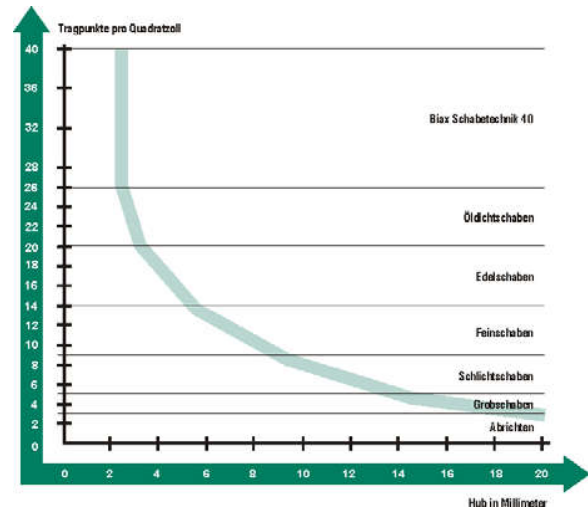


Fig. 8: Stroke diagram

Bearing points per square inch
 Biax scraping technology 40
 Oiltight scraping
 High quality scraping
 Finishing
 Semi-finishing
 Roughing
 Dressing

Further scraping techniques

High quality or oiltight scraping

The maximum number of bearing points (generally 24 to 40 per square inch) results in the distribution of fine and ultra-fine indentations of 2 to 3 µm. These enable the oil film to adhere firmly and therefore significantly reduce friction upon start-up. The demands which are subsequently placed on the scraped surface determine the depth of the oil pocket. Heavy loads require relatively deep oil pockets (approx. 6 to 8 µm) to ensure that an impeccable oil film can still be formed even after lengthy use. For lower loads, an oil pocket depth of around 2 to 4 µm will be appropriate.

The deep oil pockets are obtained by using a resilient scraper blade with a small radius. On the other hand, flatter indentations are produced by working with a wide blade radius. Choice of the scraper attack angle is also important. A large angle of attack produces deep oil pockets and a small angle of attack flat oil pockets. For high quality or oiltight scraping, we always work with greater or lesser force depending upon the appearance of the points and their bearing capacity. To obtain an interlocking scraping pattern we work in four directions in each case offset through 90° so that there is no need for patterned scraping. The surface scraped in this way looks like a checkerboard with alternating squares. In this way we obtain at least as many bearing points as when scraping is performed manually. The correct stroke length (see diagram) and the use of a resilient scraper blade are a prerequisite.

Scraping interrupted surfaces

If engine blocks, pumps, turbine casings and gearbox housings etc. have to be scraped, the surfaces must first be cleaned, deburred and then spotted. In the case of bores and threaded holes, the material is projected up at the edge of the bore. This burr must always be removed before the first spotting. Bores or other interruptions must be "scraped round" and on no account "scraped over."

Where the interruptions are caused by lubrication slots, always make sure that a blade with a large cutting curvature is used. This will prevent sticking in the lubrication slot. To facilitate scraping, the lubrication slot should, if possible, be milled after scraping.

Scraping dovetail and vee guideways

Dovetail guideways which are frequently encountered in machine tool manufacture are difficult to scrape by hand because they are hard to access. That is why an angled tool holder extension has been developed for scraper BL-40M. The blade is fitted with a thin carbide insert to enable the dovetail to be machined down to an acute angle.

If the dovetail or vee guideway is readily accessible, use of a tool twisted through 90° is recommended. This version does not obstruct the operator and gives a good view of the workpiece. Dovetail guideways must not be scraped at too acute an angle. Experience shows that a scraping direction of less than 45° in relation to the guideway is best.

Refurbishment of machine tools

When machine tools are repaired, dismantling is no longer necessary to rework worn slide surfaces on a planing machine. Compressed material caused by wear of the slide surfaces is generally very hard. Such surfaces can be machined with the BIAX electronic scraper BS-40M. For this purpose use of a carbide tipped scraper blade or a carbide insert in conjunction with the clamping holder KL 130 is advisable.

The blade width and blade radius depend on the workpiece size. The cutting angle is selected in the negative range of 0-5° to enable large amounts of material to be removed. A long stroke is chosen to remove the worn hard surface.

The BIAX electronic scraper BL-40M is then used in conjunction with a resilient shaver blade to ensure final scraping to the desired quality standard.

Scraping on vertical surfaces

Unlimited mobility also makes the BIAX precision scraper perfectly suitable for work on vertical surfaces. As manual scraping of vertical surfaces involves great physical effort, the energy saving operating mode of the machine is particularly useful here. For vertical scraping, the BIAX scraper is used in conjunction with a spring tensioner system which, provided that it is correctly adjusted, enables the scraper to be used in a practically weightless state at every height. Scraping can proceed both upwards and downwards with a cross-cutting motion.

The spring tensioner is suspended at the appropriate height from an existing cross-beam in the factory bay, from a tripod stand or better still from a stand with a swivelling jib. Suspension should always be effected in such a way that the machine barely touches the surface to be scraped and hangs freely.

Hints for scraping

Uniform lighting at the workplace without shadow formation is important.

Large areas are easier to scrape than small interrupted surfaces. Dovetail and vee guideways, indentations and vertical surfaces are harder to scrape.

The scraping time does not consist solely of scraping work, but also includes preparation and spotting of the workpiece; checking the scraped surface for bearing points; measuring parallelism and position accuracy; sharpening the scraping tools.

Scraping tools must be sharp to remove small particles and give a good result with minimum effort.

Sharpen the cutting edge of the carbide scraping tools in good time using the BIAX scraping blade grinding and lapping machine.

Scrape over all visible grooves caused by grinding, planing, milling etc. at an angle of 45°. Choose a long stroke with a BIAX clamping holder KL 130 and BIAX scraping insert 25 x 30 mm.

The scraping depth can be determined by means of a roughness depth measuring gauge.

Cleanly lapped blades enhance the smoothness of the scraped surfaces, simplify scraping and prevent groove formation.

Scrape over the surface until the entire area has a bearing effect and then work on the supporting points.

Change the scraping direction after each pass so that the scraping tool does not stick in the indentations of the previous pass.

For work on grey cast iron, all rigid plastic materials and non-ferrous metals, use carbide scraping tools.

Hard steel should be scraped only with carbide scraping blades or inserts with a negative cutting angle. The use of lubricants achieves a better chip removal effect.

Repeat the scraping operation as often as is necessary until the sliding surfaces have a maximum bearing component of 40% or, in the case of flange surfaces, up to 90%.

For spotting work, guide the spotting plate with uniform movements and without applying pressure across the surface. Excessive or uneven pressure will give an incorrect bearing pattern.

Do not move the spotting plate too far across the corners; higher weight and pressure cause the scraping pattern to become blurred.

Ink the spotting tools lightly with the inking roller. If the spotting ink is applied too thickly or unevenly, the true size of the bearing points will not be identifiable.

Clean the spotting plate frequently with cleaning fluid.

After scraping and before spotting, remove all the material chips.

Remove scraping residue with a fine grindstone.

Maintenance



Maintenance work may be performed only by fully trained personnel. Before effecting any repairs, disconnect the machine from the power supply or compressed air network!

Changing the carbon brushes

BIAX electronic scrapers have carbon brushes which switch off automatically. If the brushes become worn (after around 250 hours of operation) the power supply will be interrupted when they are switched off. The motor will stop.

The brushes may only be changed in pairs.

- To change the carbon brushes, pull the motor cap back after releasing the screw. To change the brush, release the screw from the contact plate.
- The carbon brushes are pressed against the commutator by the end of a spring. Lift the spring slightly and pull the brush out of the holder by its braid.
- When inserting the brushes, make sure that they do not stick in the brush holder. If necessary, clean the guide with a needle-point file.
- Insert the brushes in such a way that the pressure spring rests in the slot on the front of the brush. Secure the brush with a screw on the contact plate.
- Push the motor cap up and tighten with the screw.
- To allow the carbon brushes to bed in, run the machine at idling speed for about 5 minutes.

Maintenance unit

For perfect operation of the BIAX pneumatic scraper, the maintenance unit should be checked at regular intervals. Remove any condensation water and fill up if necessary with BIAX special oil.

This will prevent damage to the ball bearings, motor components etc. caused by dirt or rust particles.

For this purpose

- remove the condensation water and
- check the operating pressure (max. 6 bars) at regular intervals.

Checking the idling speed

The scraper idling speed must be checked at intervals of 20 operating hours. Use a revolution counter for this purpose.

DL-40: At an operating pressure of 6 bars, the nominal speed without the grinding tool must not be exceeded.

Other maintenance work



Before starting work always inspect the tool (scraper blade) visually. Please exchange worn blades immediately to prevent any risk of injury!



Check the scraper retaining shoe and adjusting strips regularly for wear values!

Applicable to Types BS-40M; BL-40M; DL-40; BL-10M.

Before starting work each day and for lengthy periods of work, apply a few drops of oil between the adjusting strips and the scraper retaining shoe.

Repairs



Repairs may only be performed by qualified personnel! Our Service Department is at your disposal for this work. Use only original parts!

If the performance of the machine deteriorates, the scraper must be dismantled and cleaned. Replace worn tools immediately.

Please contact the nearest contractual workshop or the factory directly.

On request, spare parts lists can be obtained from the specialist workshops.

Accessories

The scope of supply includes:

- the scraper;
- storage box;
- spanner to change the tool;
- spanner to adjust the stroke;
- 1 pair of spare carbon brushes (for all electronic scraper);
- 1 externally threaded sleeve with a sealing ring (for DL-40);
- QR-Product information sheet
- oil for the adjusting strip (for BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40 only).

Special accessories

Details of our special accessories will be found in the enclosed catalogue.

BIAX scraping tool






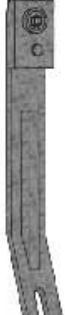
Finest scraping performance and scraping quality can only be achieved by using BIAX scraping blades and BIAX scraping inserts which have been specially developed for BIAX precision scrapers.


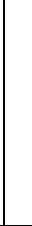




Scraping quality depends upon use of the correct tool. Use only BIAX scraping inserts to ensure that the scraped surface has the desired surface quality.


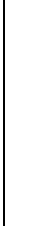



Guide values for operation						
Scraping plates (LxW)	30/40 ST	25/30	25/25	25/20	-	-
Scraping blades (W)	-	30	25	20	-	15
Spring-loaded scraping blades (WxL)	-	30/150	25/150	20/150	20/150 ST	15/150
Cast metal	Grey cast iron		X	X	X	X
	Tempered cast iron		X	X	X	X
	Cast steel	X	X	X	X	X
	Cast heavy metal		X	X	X	X
Heavy metal	Steel	X	X	X	X	X
	Brass		X	X	X	X
	Copper		X	X	X	X
	Bronze		X	X	X	X
Plastics	PE		X	X	X	X
	Polyamide		X	X	X	X
	PTFE		X	X	X	X
	PVC		X	X	X	X
	Rigid fabric		X	X	X	X
	Rigid material		X	X	X	X
In special cases we will help you to find the right scraping tools						

Scraper accessories









Scraping blades




BIAX blades with carbide insert						BIAX clamping holder	
Function	Pre-scraping Dovetail guideways Narrow guideways	Pre-scraping Dovetail guideways Narrow guideways	Standard blades Pre-scraping	Pre-scraping	Pre-scraping	Function	For scraping blade use at points that are hard to access
							
Type	10	15	20	25	30	Type	KL 170
Order No.	001 400 401	001 400 403	001 400 405	001 400 407	001 400 409	Order No.	008 002 791
Dimensions (LxW) mm	90x10	90x15	90x20	90x25	90x30	Dimensions (LxW) mm	170 (L)
Cutting edge radius mm	60	60	60	90	140		
Chip angle	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°		

BIAX blades with carbide insert						
Function	Special blades for final scraping, spring-mounted design					HSS blade for scraping steel
						
Type	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Order No.	001 401 901	001 401 902	001 401 903	001 401 904	001 401 905	001 401 906
Dimensions (LxW) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Cutting edge radius mm	60	60	60	90	140	60
Chip angle	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	32°





BIAX blades with carbide insert						
Function	Special blades for finish scraping, spring mounted design 90° twisted					
						
Type	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	
Order No.	001 401 915	001 401 916	001 401 917	001 401 918	001 401 919	
Dimensions (LxW) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	
Cutting edge radius mm	60	60	60	90	140	
Chip angle	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	






Scraping inserts

BIAx scraping inserts								
Material function	Carbide, for pre-scraping and final scraping			Cutting edge radius 300°			HSS special for steel scraping	
								
Type	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30	25/30 ST	30/40 ST
Order No.	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221	001 400 209	001 400 210
Dimensions (LxW) mm	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30	25x30	30x40
Cutting edge radius mm	60	90	140	300	300	300	60	60
Chip angle	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	-3.5°	32°	32°






BIAx clamping holder for scraping inserts			
Function	Standard, short version	Extended, elastic	Twisted for parts that are hard to reach
			
Type	KL 80	KL 130	KL 130 V
Order No.	007 004 696	007 004 695	007 004 679
Dimensions (LxW) mm	80 (L)	130 (L)	130 (L)

Half-moon pattern scraper blades

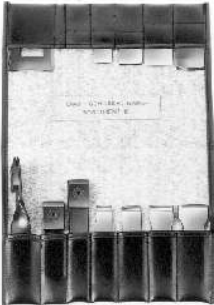
BIAx half-moon pattern scraper blades for scraper type HM10M				
Function	Carbide-tipped, guaranteed oil flow without breaking the oil film, for scraping oil pockets			
				
Type	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Order No.	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Dimensions (LxW) mm	90x20	90x20	90x20	90x120
Cutting edge radius mm	60	90	120	150
Pattern type	Small	Standard	Large	Extra-large


BIAX blade inserts for scraper type HM-10M					BIAX clamping holder	
Function	Carbide-tipped, standard blades, robust design to scrape oil pockets				Function	For blade inserts
						
Type	R 60	R 90	R 120	R 150	Type	KL 70
Order No.	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908	Order No.	007 004 699
Dimensions (LxW) mm	34x23	34x23	34x23	34x23	Dimensions (LxW) mm	70 (L)
Cutting edge radius mm	60	90	120	150		
Chip angle	-	-	-	-		
Pattern type	Small	Standard	Large	Extra-large		

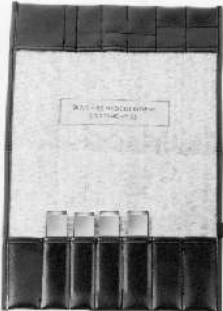
Scraping blades scraping technology 40

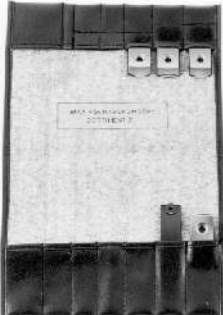
BIAX scraping blades for BIAX scraping technology 40					BIAX clamping holder	
Function	Carbide-tipped, permit high bearing point proportions through precise distribution of the individual bearing points				Function	Can be used as grinding gauge, for bearing point checking and as a dressing tool
						
Type	15/20	20/40	15/150/20	20/150/40	Type	Gauge
Order No.	001 400 413	001 400 414	001 401 910	001 401 911	Order No.	003 001 639
Dimensions (LxW) mm	90x15	90x20	150x15	150x20	Dimensions (LxW) mm	70 (L)
Cutting edge radius mm	20	40	20	40		
Chip angle	- 3.5°	- 3.5°	- 3.5°	- 3.5°		


BIAX scraping blade kit No. 10 for scraper Types BS-40M, BL-40M, BL-10M, ES-6 and DL-40

	Contents	
	Clamping holder:	KL 80; KL 130; KL 130 V
	Gauge:	
	Scraping inserts:	25/20; 25/25; 25/30; 30/40 ST
	Scraping blades:	Type 15; 20; 25; 30
Order No.:	210 099 710	


BIAX scraping blade kit No. 20 for scraper Type BL-40M, BL-10M, ES-6 and DL-40		
	Contents	
	Clamping holder:	KL 170
	Gauge:	
	Scraping blades:	15/150; 20/150; 25/150; 30/150; 20/150 ST
	Order No.:	210 098 910


BIAX scraping blade kit No. 30 for scraper Type HM-10M		
	Contents	
	Half-moon pattern scraping blades:	R 60/20; R 90/20; R 120/20; R 150/20
	Order No.:	210 099 910


BIAX scraping blade kit No. 31 for scraper Type HM-10M		
	Content	
	Blade holder:	KL 70
	Half moon pattern scraping blades	R 60; R 90; R 120; R150
	Order No.:	210 099 500


BIAX scraping blade kit No. 40 for scraper technology 40		
	Contents	
	Gauge:	
	Scraping blades:	15/150/20; 20/150/40; 15/20; 20/40
	Order No.:	210 098 500

Scraping accessories

BIAX scraping accessories	
Hand scraper For use with BIAX scraping blades	
Order No.:	200 004 201
Dimensions mm	380 (L)

BIAX scraping accessories	
Hand scraper For use with BIAX scraping blades	
Order No.:	200 004 401
Dimensions mm	405 (L)


BIAX scraping accessories	
Spotting ink to ink spotting tools	
Order No. / Blue:	001 402 201
Order No. / Red:	V11 / 1 402 / 201

BIAX scraping accessories			
Spotting roller to apply spotting ink to the spotting tools			
Order No.	001 402 302	Molton size ø x width	35x120 mm
Order No.	001 402 303	Rubber size ø x width	50x150 mm

BIAX scraping blade grinding machine KSM

This machine is used to grind carbide scraping blades, inserts, lathe steel, indexable inserts etc.

For all kinds of positive and negative cutting angle grinding, the grinding table can be swivelled vertically. Compact design and low weight make the KSM easy to carry; it can be connected up everywhere with its 230V motor.

	KSM	Order No.	001 984 000
	Technical data		
	Schnittwinkerverstellung	Setting range +5° bis -20°	
	Dimensions mm	450x250x250	
	Weight kg	16	
	Motor	230V - 50Hz - 2700 U/min1 - 184 W	
	Accessories supplied		
	Diamond wheel	2K	
	Blade holder	R20; R40; R60; R90; R140	
	Scraping plate holder		
	Dressing stone		
	Installation wrench	Torx T30	

Caractéristiques techniques
Modèle BS 40M


Référence :	230 V	200 040 400
	120 V	200 040 410

Grattoir universel BIAX, version lourde BS-40M, recommandé pour :

- opérations d'ébauche extrêmes en construction mécanique lourde.
- opérations de grattage de l'acier sur bancs à glissières et bâtis, pour turbines, transmissions et construction de pompes.

Fréquence, à réglage électronique jusque:	min ⁻¹	1850
Longueur de course, à réglage continu:	mm	0-20
Puissance absorbée:	watt	800
Tension/Courant alternatif:	volt	230 / 120
Niveau sonore:	dB(A)	71
Poids:	kg	5,5
Dimensions (LxlxH):	mm	460x80x107
Vibration a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	14,9
Incertitude de mesure K:	m/s ²	1,776

Modèle BL 40M


Référence :	230 V	200 040 380
	120 V	200 040 390

Grattoir universel BIAX BL-40M, recommandé pour :

- grattage d'ébauche, grattage fin, grattage superfin et grattage pour étanchéité à l'huile.
- associé avec des lames spéciales, glissières à queue d'aronde et prismatiques.

Fréquence, à réglage électronique jusque:	min ⁻¹	1850
Longueur de course, à réglage continu:	mm	0-20
Puissance absorbée:	watt	800
Tension/Courant alternatif:	volt	230 / 120
Niveau sonore:	dB(A)	71
Poids:	kg	4,0
Dimensions (LxlxH):	mm	460x80x107
Vibration a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	18,286
Incertitude de mesure K:	m/s ²	1,652

Modèle BL 10M


Référence :	230 V	200 040 360
	120 V	200 040 370

Grattoir universel BIAX, version légère BL-10M, recommandé pour :

- grattage de plastique, grattage fin, grattage superfin.
- grattage superfin et grattage pour étanchéité à l'huile.
- associé avec des lames spéciales, glissières à queue d'aronde et prismatiques.

Fréquence, à réglage électronique jusque :	min ⁻¹	1850
Longueur de course, à réglage continu :	mm	0-10
Puissance absorbée :	watt	800
Tension/Courant alternatif :	volt	230 / 120
Niveau sonore :	dB(A)	71
Poids :	kg	4,0
Dimensions (LxlxH) :	mm	405x76x92
Vibration a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	8,205
Incertitude de mesure K:	m/s ²	1,299

Modèle HM 10M


Référence :	230 V	200 040 420
	120 V	200 040 430

Grattoir demi-lune BIAX HM-10M, recommandé pour :

- grattage de poches de lubrification, pour des surfaces de bel aspect visuel.

Fréquence, à réglage électronique jusque:	min ⁻¹	1850
Longueur de course constante:	mm	2
Puissance absorbée:	watt	800
Tension/Courant alternatif:	volt	230 / 120
Niveau sonore:	dB(A)	71
Poids:	kg	2,7
Dimensions (LxlxH):	mm	405x76x92
Vibration a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	5,243
Incertitude de mesure K:	m/s ²	0,595

Modèle DL 40

Référence : 200 040 060

Grattoir pneumatique BIAX, recommandé pour :

- grattage d'ébauche, grattage fin, grattage superfin et grattage pour étanchéité d'huile.
- associé avec des lames spéciales, glissières à queue d'aronde et prismatiques.

Fréquence sous 6 bar:	min ⁻¹	1400
Longueur de course, à réglage continu:	mm	0-20
Puissance absorbée:	watt	350
Filetage de raccord:	Pouce	R 1/4"
Niveau sonore:	dB(A)	75
Poids:	kg	3,6
Dimensions (LxlxH):	mm	425x80x107
Débit d'air sous charge:	l/min	600
Diamètre de tuyau:	mm	10
Vibration a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	11,517
Incertitude de mesure K:	m/s ²	1,602

Branchement via un groupe de conditionnement d'air avec manodétendeur, filtre et lubrificateur.

Accessoires :

Groupe de conditionnement d'air

Huile spéciale BIAX 5 litres

Adaptateur tuyau avec silencieux

Référence :

001 367 045

001 365 605

001 366 530

Informations générales

La présente notice d'utilisation fait partie intégrante de la livraison. Elle doit être gardée à portée de main et toujours accompagner l'appareil, même en cas de revente de celui-ci.

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications liées à l'évolution technique par rapport aux explications de la présente notice d'utilisation.

La réimpression, la traduction et la reproduction sous quelle que forme que ce soit, même partielles, sont interdites sans l'accord de l'éditeur.

Important

Le non-respect de la notice d'utilisation peut provoquer des lésions corporelles et des dommages matériels.

La notice d'utilisation, notamment les consignes de sécurité, doit être lue et appliquée par toute personne qui travaille avec les outils.

L'employeur est tenu de rendre accessibles à l'utilisateur les informations contenues dans la présente notice.

Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit respecter les prescriptions de prévention des accidents et les règles techniques nationales applicables.

L'exploitant ne doit autoriser l'utilisation de l'appareil que par du personnel qualifié et fiable.

L'exploitant doit s'assurer que l'utilisateur a lu et compris la notice d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.

L'exploitant doit veiller à ce qu'aucune personne non autorisée n'ait accès à l'appareil.

Les règles internes de protection au travail doivent être respectées.

Utilisation conforme

Le grattoir BIAX est un outil manuel à réglage électronique pour un grattage plus aisé, plus rapide et de meilleure qualité.

Le grattoir de précision BIAX est destiné à l'élimination de résidus de matière tenaces sur différents matériaux et au traitement de surfaces. Dans certains cas, le grattoir peut aussi être utilisé pour enlever de la peinture ou, avec une cale de ponçage, pour lisser ou polir.

Toute utilisation du grattoir BIAX autre que celles mentionnées et toute modification de construction sans l'accord de Schmid & Wezel sont interdites. Celui-ci décline toute responsabilité pour les dommages éventuels en cas d'infraction.

Le grattoir ne peut être utilisé que dans des locaux secs (indice de protection IP 20). Ne pas utiliser dans des locaux humides, inondés ou poussiéreux.

Lorsqu'il n'est pas utilisé, le grattoir doit être stocké dans un lieu sec dans sa boîte de rangement.

Sécurité

Indications de sécurité

Les avertissements suivants sont associés avec des symboles de sécurité dans le présent document pour présenter des dangers possibles :



Danger!

La non-application des mesures de précaution appropriées conduit à la mort, à des lésions corporelles graves ou à des dommages matériels importants !



Avertissement!

La non-application des mesures de précaution appropriées peut conduire à la mort, à des lésions corporelles graves ou à des dommages matériels importants!



Attention!

La non-application des mesures de précautions appropriées peut conduire à des lésions corporelles légères.

Consignes de sécurité



Avertissement !

Le non-respect des consignes de sécurité peut conduire à des blessures graves!



En fonction du type d'usinage, le niveau sonore indiqué peut être dépassé. Utilisez un protecteur d'ouïe!



En cas de dégagement de poussière, travaillez uniquement avec une protection respiratoire et enclenchez l'aspiration des poussières sur votre poste de travail!



Pendant le grattage, des étincelles ou des copeaux peuvent blesser les yeux. Portez toujours des lunettes de protection pendant le travail!



Les outils sont coupants. Faites attention à ne pas vous blesser. Pour éviter les blessures aux mains, portez des gants de protection pendant l'utilisation du grattoir.

Santé



Attention !

Des vibrations peuvent être transmises à l'ensemble du corps, notamment aux bras et aux mains. Des vibrations importantes et prolongées peuvent entraîner des troubles neurologiques et vasculaires!



Des forces de recul importantes peuvent survenir pendant le travail avec le grattoir. Respectez les consignes d'utilisation!

Manipulation du grattoir



Attention!
Le grattoir équipé de l'outil présente un risque de coupure!



Attention!
Tenir le grattoir éloigné du corps lorsqu'il est en marche!



Risque d'explosion!
Le grattoir ne doit pas être employé dans des atmosphères explosives !



Danger de choc électrique!
Le grattoir ne doit pas être employé dans un environnement humide suite à des projections d'eau ou de vapeur!

Les grattoirs Biax sont conformes aux dispositions de sécurité applicables.

Leur utilisation suppose que le personnel dispose des connaissances suffisantes en matière de grattage. L'initiation est assurée par notre personnel spécialisé.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement comportant un risque d'explosion, dans lequel se trouvent des liquides, des gaz ou des poussières inflammables.

Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

Maintenez l'appareil à l'écart de la pluie ou de l'humidité. La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de choc électrique.

N'utilisez pas le câble pour porter l'appareil, l'accrocher ou retirer la fiche de la prise.

Maintenez le câble à l'écart d'une source de chaleur, d'huile, d'arêtes vives ou de pièces en mouvement. Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

Avant le travail et après chaque interruption, contrôlez si la machine ou l'outil sont endommagés.

Contrôlez le serrage de l'outil !

Débranchez toujours la machine lors du changement d'outil et des opérations d'entretien.

Le grattoir continue à fonctionner par inertie après son arrêt. Attendre l'arrêt complet avant de démonter l'outil.

Utilisez uniquement des outils d'origine non endommagés.

Consignes de sécurité pour grattoirs pneumatiques



Avertissement!
Le non-respect des consignes de sécurité peut conduire à des blessures graves!

Ne branchez la conduite d'air comprimé que si l'outil est fixé et la soupape fermée.

Ne jamais dépasser la pression de service de 6 bar pendant l'utilisation.

Arrêtez immédiatement la machine en cas de coupure de l'alimentation en air.

Utilisez le grattoir uniquement avec un tuyau non endommagé.

Avant le travail, contrôlez si les tuyaux et les raccords sont endommagés.

Notez que l'air comprimé emmagasiné dans le tuyau peut provoquer un démarrage inattendu du grattoir.

Débranchez toujours la machine du réseau d'air comprimé lors du changement d'outil et des opérations d'entretien.

Comportement sur le poste de travail

Gardez votre poste de travail en ordre !

Le grattage peut provoquer des étincelles. Éloignez les objets et les matériaux inflammables.

Faites attention au danger de mouvement incontrôlé du tuyau.

Concentrez-vous sur votre travail et éloignez les autres personnes de votre environnement de travail.

Rangez vos outils en lieu sûr et prenez en soin !

Les réparations doivent uniquement être effectuées par du personnel spécialisé.

Branchement et mise en service

Branchement des grattoirs électriques



Ne raccorder la machine au réseau électrique que lorsque l'outil est fixé et qu'elle est éteinte.

Les grattoirs électriques doivent être branchés conformément à la réglementation électrique applicable dans le pays correspondant. Vérifiez avant l'utilisation que les données de service du réseau et de l'appareil concordent.

Branchement des grattoirs pneumatiques



Ne branchez l'appareil au réseau d'air comprimé que si l'outil est fixé et la soupape fermée.

Le grattoir DL-40 possède un moteur pneumatique. Il se branche au réseau d'air comprimé. Les points ci-après doivent absolument être respectés pour un bon fonctionnement :

- Utilisez uniquement le tuyau de raccordement d'origine avec silencieux. (réf. 1 366 530).
- Le branchement doit se faire uniquement via un groupe de conditionnement d'air (appareil

regroupant filtre à air, lubrificateur, manomètre et séparateur d'eau, réf. 1 367 044).

- Pression de service : 6 bar

Utilisez le grattoir pneumatique BIAX uniquement avec de l'air propre et sec. Raccordez pour cela l'appareil à un groupe de conditionnement d'air comportant un séparateur d'eau.

Le groupe de conditionnement d'air doit être monté le plus près possible du grattoir.

- Purger le tuyau avant le raccordement afin d'éliminer les impuretés.
- Raccorder le grattoir muni de l'adaptateur tuyau (a) et du raccord rapide (b) au groupe de conditionnement d'air (c1 - c3) (voir figure 1).
- Monter le groupe de conditionnement d'air (c1 - c3) dans l'ordre suivant : séparateur d'eau (c1) – manodétendeur (c2) -lubrificateur (c3).
- Régler le groupe de conditionnement d'air de façon à mélanger à l'air 3 à 5 gouttes d'huile par minute. Utilisez uniquement de l'huile convenant pour les appareils pneumatiques (réf. 1 365 605).

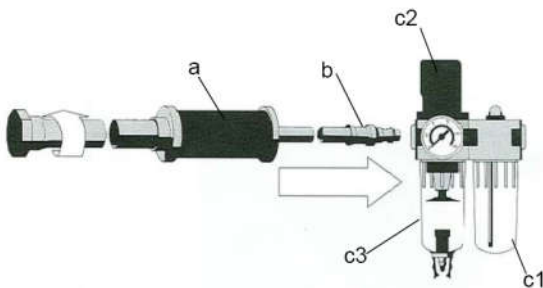


Fig. 1 : Réglage du lubrificateur

Manipulation

Mise en marche et hors marche



Attention!
La lame continue à bouger par inertie après l'arrêt. Ne poser la machine que si la lame est immobile!



Attention!
Le moteur de racleur ne possède pas d'arrêt de redémarrage. La machine doit être éteinte en cas de panne de courant.

Mise en marche : grattoir électrique Déplacer le bouton de réglage vers l'avant.

Mise hors marche : Ramener le bouton de réglage.



Fig. 2 : Mise en marche et hors marche du grattoir électrique



Fig. 3 : Déverrouillage soupape à levier DL-40

- Déverrouiller la soupape à levier (a) et appuyer sur le levier (b). Déverrouiller la soupape à levier.
- Lorsque le travail est terminé, ramener la soupape à levier ou relâcher le levier.

Manipulation du grattoir



Attention!
N'attrapez jamais l'appareil au niveau de la lame de grattage en mouvement et du porte-outil!

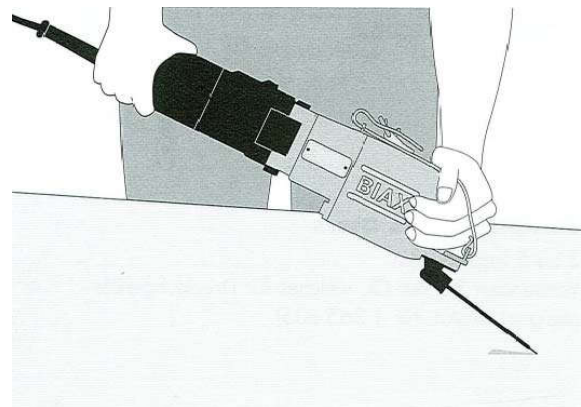


Fig. 4 : Manipulation correcte du grattoir

Le grattoir garantit un travail de précision sans problème. Certains points importants doivent toutefois être respectés :

Maintenir fermement la tête du grattoir avec la main gauche. Placer quatre doigts sous la courroie de fixation et le pouce au-dessus de la courroie. La main droite tient le moteur et aide au guidage du grattoir.

Les gauchers inverseront la position des mains.

Lors des opérations d'ébauche horizontale, appuyer la machine fermement contre la hanche. Cela permet d'absorber les forces de recul (réaction).

Outil de grattage

La qualité du grattage dépend de l'outil correct.

L'usinage de chaque pièce avec le grattoir commence par le grattage de dégrossissage ou ébauche. Au cours de cette opération, il n'est pas nécessaire de faire attention aux petits points de portage. C'est pourquoi on utilise une lame de rayon élevé de façon à pouvoir travailler de façon rationnelle. Les lames à rayon élevé possèdent également une grande surface d'attaque permettant d'obtenir un trait de grattage large. Après plusieurs passes suivies de contrôles au marbre, de plus en plus de points de portage apparaissent. Il faut alors choisir un rayon de lame inférieur de façon à pouvoir usiner efficacement les points de portage individuels.

Pour le grattage de la fonte mécanique, de la fonte grise, du laiton, du bronze et de matériaux durs, on fait la distinction entre une grande profondeur de coupe ou, du fait d'une surface déjà bien plane, une faible profondeur de coupe.

Dans ce dernier cas, on peut utiliser la lame ou la plaquette au carbure de tungstène fournie par BIAX, avec un angle négatif de 3,5°, sans modification (angle de coupe pour un grattage normal). Plus l'angle de la lame est négatif plus l'aspect du grattage est lisse et sans rayures.

Cependant, dans le cas, par exemple, du banc (en fonte grise) d'une grosse machine qui est gauchi de plusieurs dixièmes de millimètres, le tranchant de la lame doit être rectifié avec un angle négatif entre 0 et 1°. Cela permet d'obtenir une profondeur de coupe plus élevée.

Changement d'outil



Attention!
Débrancher l'appareil du réseau électrique ou du réseau d'air comprimé avant chaque changement d'outil.



Attention!
Ne pas laisser la clé à outil en place ! Vérifiez que toutes les clés ont été retirées avant de commencer l'opération.

Utiliser uniquement une clé à fourche bien adaptée et non endommagée pour changer l'outil afin de ne pas détériorer le grattoir.

Utilisez la clé fournie avec les accessoires.

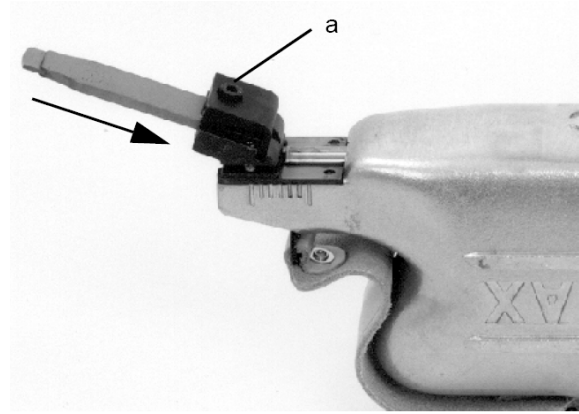


Fig. 5 : Changement d'outil

- Desserrer la vis Allen (a) sur le manchon du porte-outil.
- Insérez l'outil jusqu'à la butée.
- Resserrer la vis Allen (a).

Sélection de la vitesse de rotation



Tenir toujours l'appareil éloigné du corps pendant le réglage de la vitesse de rotation.



Fig. 6 : Réglage de la vitesse de rotation

La vitesse de rotation requise dépend du diamètre de l'outil et de la vitesse de grattage voulue (en fonction du type d'outil). La molette dans la partie arrière sert au réglage de la vitesse de rotation. Il s'agit d'un réglage électronique.

Réglage de la course



Attention!
Débrancher l'appareil du réseau électrique ou du réseau d'air comprimé avant chaque réglage de la course.



Attention!
Ne pas laisser la clé de réglage de la course en place ! Vérifiez que toutes les clés ont été retirées avant de commencer l'opération.

Le réglage de la course est identique pour les modèles BS-40M, BL-40M, BL-10M et DL-40. L'outil doit être déplacé au maximum vers l'avant. Dans cette position, la vis de réglage est visible sur la partie inférieure du boîtier.

Utilisez la clé SW6 fournie pour régler la course. Tournez la vis vers la droite pour augmenter la course et vers la gauche pour la réduire. Les orifices sur le vérin à vis aident à amener la vis de réglage dans la position voulue.

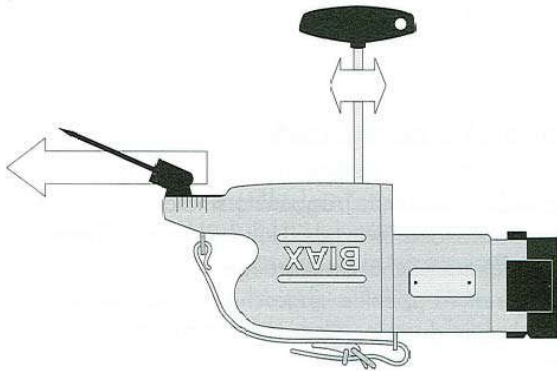


Fig. 7 : Réglage de la course

Étapes de grattage

1ère étape : le grattage de dégrossissage :

Condition : La pièce à gratter est préparée (fraisage de précision, dressage ou polissage).

La première étape de grattage crée la base. Pour le grattage mécanique, on choisit la lame ou la plaquette (25 mm ou 30 mm) à grand rayon de coupe (en fonction de la taille de la pièce) et une course de 12 à 20 mm. Appliquez le tranchant de l'outil sur la pièce à usiner selon un angle d'environ 45°.

La vitesse choisie pour le guidage horizontal du grattoir est telle que les courses se chevauchent de façon linéaire. Après le grattage de la surface entière, on répète l'opération après une rotation de 90°.

2ème étape : Grattage dans le plan

Le grattage se fait parlement aux coins opposés. Cette opération nécessite une course plus petite (6 à 12 mm) et une lame plus étroite (15 mm, 20 mm ou 25 mm). Après contrôle de la surface au marbre, on abaisse les points hauts jusqu'à obtenir un résultat satisfaisant.

3ème étape : Grattage de finition

La qualité de la surface à gratter augmente avec le nombre de « points de portage ». Au début les points sont importants et peu nombreux. Lorsque la course diminue (2 à 6 mm) et qu'on utilise des outils de 15 mm ou 20 mm, les points de portage importants sont éliminés - à condition que le grattoir soit guidé sans pression sur la surface (il est inutile de le soulever). On obtient des points de portage plus nombreux et plus petits répartis sur toute la surface.

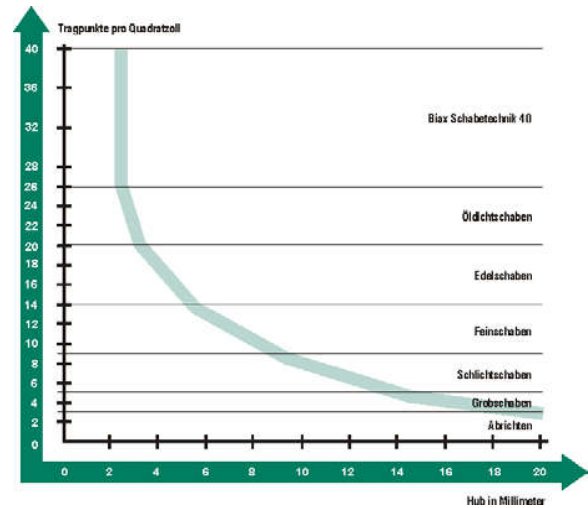


Fig. 8 : Diagramme de course

Autres techniques de grattage

Grattage superfin et grattage pour l'étanchéité à l'huile

Le nombre maximum de points de portage (le plus souvent 24 à 40 par pouce carré) aboutit à la répartition de creux fins et extrêmement fins de 2 à 3 µm. Ils permettent une bonne adhérence du film d'huile et réduisent ainsi l'état de frottement mixte au démarrage. Les sollicitations auxquelles sera soumise la surface grattée déterminent la profondeur de la poche de lubrification. Des charges élevées nécessitent des poches relativement profondes (entre 6 et 8 µm) afin de garantir la formation d'un film d'huile de qualité, même après une longue durée d'utilisation. Pour des charges plus faibles, une profondeur des poches de lubrification de 2 à 4 µm est indiquée.

Les poches profondes sont réalisées à l'aide d'une lame amortie de faible rayon. Les creux moins profonds sont obtenus en revanche avec un rayon de lame élevé. Le choix de l'angle d'incidence du grattoir est également important. Une incidence élevée entraîne des poches de lubrification profondes et un angle réduit des poches plates. Lors du grattage superfin et du grattage pour étanchéité à l'huile, en fonction de l'aspect des points, l'usinage de chaque point est plus ou moins important selon sa résistance. Pour obtenir un schéma de grattage emboîté, le grattage se fait selon quatre directions décalées de 90° à chaque fois. Le grattage du motif devient donc inutile. La surface grattée selon cette méthode correspond à un échiquier quadrillé en désordre. On obtient ainsi autant de points de portage qu'avec le grattage manuel. La longueur de course correcte (voir diagramme) et l'utilisation d'une lame amortie sont les conditions requises.

Le grattage de surfaces discontinues

Pour le grattage de blocs moteurs, de pompes, d'enveloppes de turbine, de boîtes d'engrenages, etc., les surfaces doivent d'abord être nettoyées, ébavurées et contrôlées au marbre.

Sur les alésages et les trous de filetage, la matière s'accumule en bordure du trou. Ces bavures doivent être absolument éliminées avant le premier passage au marbre. Les alésages ou discontinuités diverses

doivent être grattés "par les bords" et en aucun cas "par dessus".

Dans le cas de discontinuités dues à des rainures de graissage, il faut toujours veiller à utiliser une lame avec une courbure du tranchant élevée. Cela permet d'éviter l'accrochage dans la rainure de lubrification. Pour faciliter le grattage, la rainure de lubrification doit, dans la mesure du possible, être fraisée après le grattage.

Grattage de queues d'aronde et de prismes

Les glissières à queue d'aronde très répandues dans la construction de machines-outils sont difficiles à gratter à la main en raison de leur mauvaise accessibilité. C'est pourquoi BIAx a conçu un porte-outil allongé coudé pour le grattoir BL-40M. La lame est munie d'une plaquette en carbure de tungstène mince de façon à pouvoir usiner la queue d'aronde jusqu'à des angles aigus.

Si la glissière à queue d'aronde ou prismatique est accessible, un outil coudé de 90° est recommandé. Cette réalisation ne gêne pas l'ouvrier et apporte une bonne visibilité de la pièce. Les glissières à queue d'aronde ne doivent pas être grattées avec un angle trop ouvert. Par expérience, un angle de grattage inférieur à 45° par rapport à la glissière est le plus adapté.

Restauration de machines-outils

Lors de la réparation de machines-outils, le démontage n'est plus nécessaire pour remettre en état des surfaces de glissement usées sur une raboteuse. Les agglomérations de matière dues à l'usure des surfaces de glissement sont généralement très dures.

Ces surfaces sont usinées à l'aide du grattoir électrique BS-40M.

On choisit pour cela une lame ou une plaquette au carbure de tungstène associée avec le porte-outil KL 130.

La largeur et le rayon de la lame dépendent de la taille de la pièce. On choisit un angle de coupe négatif entre 0 et 5° de façon à obtenir un enlèvement de matière important. Une course élevée permet de dégrossir la surface dure usée.

La finition à la qualité voulue se fait ensuite avec le grattoir électrique BIAx BL-40M équipé de la lame amortie.

Grattage de surfaces verticales

Grâce à sa mobilité illimitée, le grattoir de précision BIAx convient aussi parfaitement pour les surfaces verticales. Comme le grattage manuel de surfaces verticales s'accompagne d'une fatigue corporelle importante, ce mode d'utilisation de l'appareil, ménageant les forces, est particulièrement indiqué ici.

Pour le grattage vertical, le grattoir BIAx est associé avec un équilibreur de charge qui, réglé correctement, supprime pratiquement le poids du grattoir à n'importe quelle hauteur. Le grattage peut se faire aussi bien en montant qu'en descendant en croix.

L'équilibreur de charge est suspendu à la hauteur voulue à une traverse de la structure de la halle, sur un trépiédou, mieux encore, sur une colonne à bras

pivotant. L'appareil doit toujours être suspendu de façon à être juste en contact avec la surface à gratter.

Conseils de grattage

Un éclairage homogène du poste de travail, sans formation d'ombres, est important.

Les grandes surfaces sont plus faciles à gratter que les petites surfaces discontinues. Les queues d'aronde, les glissières prismatiques, les creux et les surfaces verticales sont les plus difficiles à gratter.

La durée du grattage ne comprend pas uniquement le grattage proprement dit mais aussi : l'ébauche et le contrôle au marbre de la pièce ; la vérification des points de portage sur la surface grattée ; la mesure du parallélisme et de la précision de positionnement ; l'affûtage des outils.

Des outils affûtés permettent d'éliminer les petites particules et apportent un excellent résultat avec le moins d'efforts.

Affûter à temps le tranchant des outils en carbure de tungstène avec la meuleuse affûteuse pour lames de grattage BIAx.

Gratter toutes les rayures visibles créées par meulage, rabotage, fraisage, etc., avec des angles de 45°. Course élevée avec porte-outil BIAx KL 130 et plaquette BIAx 25 x 30 mm.

La profondeur de grattage peut être déterminée au moyen d'un rugosimètre.

Des lames proprement affûtées augmentent le lissage des surfaces grattées, facilitent le grattage et empêchent les rayures.

Gratter la surface jusqu'à ce qu'elle porte complètement, puis traiter les points de portage.

Changer la direction de grattage après chaque passe de façon à ce que l'outil n'accroche pas dans les creux de la passe précédente.

Utiliser des outils au carbure de tungstène pour la fonte grise, tous les plastiques durs et les métaux non ferreux.

Gratter l'acier dur uniquement avec des lames ou des plaquettes en carbure de tungstène avec un angle de coupe négatif. L'utilisation de lubrifiant permet d'améliorer la profondeur de coupe.

Répéter l'opération de grattage jusqu'à obtenir une proportion de points de portage maximum de 40 % pour les surfaces de glissement et de 90 % pour les faces de bride.

Lors du contrôle au marbre, guider le marbre avec des mouvements réguliers et sans pression au-dessus de la surface. Une pression excessive ou irrégulière donne une touche erronée.

Ne pas passer trop largement le marbre au-dessus des angles ; la masse et la pression supérieure effacent le schéma de grattage.

Colorer légèrement le marbre avec un rouleau. Une application trop épaisse ou irrégulière du colorant ne permettra pas de faire apparaître les points de portage dans leurs véritables dimensions.

Nettoyer souvent le marbre avec un produit de nettoyage.

Éliminer tous les copeaux après le grattage et avant le passage au marbre.

Éliminer les résidus de grattage avec une pierre à affûter à grains fins.

Entretien



Les opérations d'entretien doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié. Débrancher l'appareil du réseau électrique ou du réseau d'air comprimé avant toute réparation.

Remplacement des balais de charbon

Le grattoir électrique BIAX est muni de balais de charbon à arrêt automatique. Lorsque les balais sont usés (après environ 250 heures de fonctionnement), leur fonction d'arrêt interrompt l'alimentation en courant. Le moteur s'arrête.

Les balais doivent être remplacés par paire.

- Pour remplacer les balais de charbon, dévisser la vis et tirer le capot moteur vers l'arrière. Pour remplacer le balai, desserrer la vis de la plaque à contacts.
- Les balais sont comprimés contre le collecteur par l'extrémité d'un ressort. Soulever légèrement le ressort, retirer le balai du support en le tenant par son fil.
- Lors de l'insertion des balais, veiller à ne pas les coincer dans le support. Si nécessaire, nettoyer le guidage avec une lime aiguille.
- Insérer les balais de façon que le ressort de maintien se trouve dans la rainure, côté avant du balai. Fixer le balai sur la plaque à contacts avec la vis.
- Repousser le capot moteur et le fixer avec la vis.
- Faire tourner la machine pendant environ 5 minutes à vide pour roder les balais.

Groupe de conditionnement d'air

Pour un bon fonctionnement du grattoir pneumatique BIAX, le groupe de conditionnement d'air doit être contrôlé à intervalles réguliers. Pour cela, éliminer l'eau de condensation présente et complétez éventuellement l'huile spéciale BIAX.

Cela permettra d'éviter la détérioration des roulements à billes, pièces de moteur, etc. par des impuretés ou des particules de rouille.

Pour cela :

- évacuer les condensats ;
- contrôler régulièrement la pression de service (max. 6 bar).

Contrôle de la vitesse de rotation à vide

La vitesse de rotation à vide du grattoir doit être vérifiée toutes les 20 heures de fonctionnement. Utilisez à cet effet un tachymètre.

DL-40 : Sous une pression de service de 6 bar, la vitesse de rotation nominale sans outil ne doit pas être dépassée.

Opérations d'entretien diverses



Contrôler visuellement l'outil (lame de grattage) avant toute opération. Remplacez sans attendre les lames usées afin d'éviter tout risque de blessure!



Contrôler régulièrement l'usure du sabot de maintien du racloir et des baguettes de réglage.

Pour les modèles BS-40M, BL-40M, DL-40, BL-10M.

Avant le début du travail quotidien et pendant un travail de longue durée, appliquer quelques gouttes d'huile entre les lardons de réglage et le manchon du porte-outil.

Réparation



Les réparations doivent uniquement être effectuées par du personnel spécialisé ! Notre service après-vente est à votre disposition à cet effet. Utiliser uniquement des pièces d'origine!

En cas de dégradation des performances, le grattoir doit être démonté et nettoyé. Remplacer impérativement les outils usés.

Adressez-vous à l'atelier agréé le plus proche ou contactez directement la maison mère.

Les listes de pièces de rechange correspondantes peuvent être remises sur demande aux ateliers spécialisés.

Accessoires

La livraison comprend les éléments suivants :

- grattoir
- boîte de rangement
- clé pour remplacement des outils
- clé pour réglage de la course
- 1 paire de balais de charbon de remplacement (pour BS-40M, BL-40M, BL-10M, HM-10M, BL-6)
- 1 douille fileté mâle avec joint (pour DL-40)
- Fiche d'information sur le produit
- huile pour lardon de réglage (uniquement pour BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40)

Accessoires spéciaux

Les accessoires spéciaux figurent en annexe de notre catalogue.

Outil de grattage BIAX







Seules les lames et les plaquettes BIAX vous permettront d'obtenir les performances et la qualité de grattage maximum car elles ont été conçues spécialement pour les grattoirs de précision BIAX.







La qualité du grattage dépend de l'outil correct. Utilisez uniquement les plaquettes de grattage BIAX pour que la surface grattée soit conforme à la qualité de surface exigée.






Valeurs indicatives pour l'utilisation						
Plaquettes de grattage (Lxl)	30/40 ST	25/30	25/25	25/20	-	-
Lames de grattage (l)	-	30	25	20	-	15
Lames de grattage amorties (lxL)	-	30/150	25/150	20/150	20/150 ST	15/150
Fonte	Fonte grise		X	X	X	X
	Fonte malléable		X	X	X	X
	Fonte d'acier	X	X	X	X	X
	Fonte de métal lourd		X	X	X	X
Métal lourd	Acier	X	X	X	X	X
	Laiton		X	X	X	X
	Cuivre		X	X	X	X
	Bronze		X	X	X	X
Plastiques	PE		X	X	X	X
	Polyamide		X	X	X	X
	PTFE		X	X	X	X
	PVC		X	X	X	X
	Panneau dur		X	X	X	X
	Matériaux durs		X	X	X	X
Pour des cas particuliers, nous vous aiderons à choisir le bon outil de grattage.						

Accessoires pour grattoir

Lames de coupe









Lames BIAX avec insert carbure de tungstène						Porte-outil BIAX	
Fonction	Dégrossissage glissières à queue d'aronde, glissières étroites	Dégrossissage glissières à queue d'aronde, glissières étroites	Lames standard Dégrossissage	Dégrossissage	Dégrossissage	Fonction	Pour l'utilisation de lames de grattage en des points difficilement accessibles
							
Modèle	10	15	20	25	30	Modèle	KL 170
Référence	001 400 401	001 400 403	001 400 405	001 400 407	001 400 409	Référence	008 002 791
Dimensions (Lxl) mm	90x10	90x15	90x20	90x25	90x30	Dimensions (Lxl) mm	170 (L)
Rayon de coupe mm	60	60	60	90	140		
Angle de coupe	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°		

Lames BIAX avec insert carbure de tungstène						
Fonction	Lames spéciales pour grattage de finition, réalisation amortie					Lame HSS pour grattage de l'acier
						
Modèle	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Référence	001 401 901	001 401 902	001 401 903	001 401 904	001 401 905	001 401 906
Dimensions (Lxl) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Rayon de coupe mm	60	60	60	90	140	60
Angle de coupe	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°

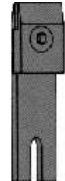


Lames BIAX avec insert carbure de tungstène						
Fonction	Lames spéciales pour grattage de finition, réalisation amortie, coudée à 90°					
						
Modèle	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	
Référence	001 401 915	001 401 916	001 401 917	001 401 918	001 401 919	
Dimensions (Lxl) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	
Rayon de coupe mm	60	60	60	90	140	

Angle de coupe	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--





Plaquettes de grattage


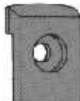



Plaquettes de grattage BIAX								
Matériau Fonction	Carbure de tungstène, pour dégrossissage et finition			Rayon de coupe 300°			HSS spéciale pour grattage de l'acier	
								
Modèle	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30	25/30 ST	30/40 ST
Référence	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221	001 400 209	001 400 210
Dimensions (Lxl) mm	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30	25x30	30x40
Rayon de coupe mm	60	90	140	300	300	300	60	60
Angle de coupe	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°	32°

Porte-outil BIAX pour plaquettes de grattage






Fonction	Standard, court	Allongé, élastique	Coudé, endroits difficiles d'accès
			
Modèle	KL 80	KL 130	KL 130 V
Référence	007 004 696	007 004 695	007 004 679
Dimensions (Lxl) mm	80 (L)	130 (L)	130 (L)

Lames de coupe en demi-lune

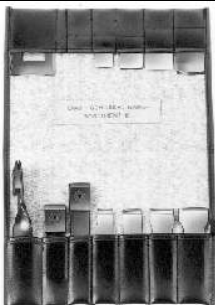
Lames de coupe en demi-lune BIAX pour modèle de grattoir HM-10M				
Fonction	Revêtement en carbure de tungstène, garantissent une alimentation en huile sans destruction du film d'huile, pour le grattage de poches de lubrification			
				
Modèle	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Référence	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Dimensions (Lxl) mm	90x20	90x20	90x20	90x120
Rayon de coupe mm	60	90	120	150
Motif	Petit	Standard	Grand	Très grand


Inserts de lame BIAX pour modèle de grattoir HM-10M					Porte-outil BIAX	
Fonction	Revêtement en carbure de tungstène, lames standard - réalisation solide pour le grattage de poches de lubrification				Fonction	Pour inserts de lame
						
Modèle	R 60	R 90	R 120	R 150	Modèle	KL 70
Référence	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908	Référence	007 004 699
Dimensions (Lxl) mm	34x23	34x23	34x23	34x23	Dimensions (Lxl) mm	70 (L)
Rayon de coupe mm	60	90	120	150		
Angle de coupe	-	-	-	-		
Motif	Petit	Standard	Grand	Très grand		

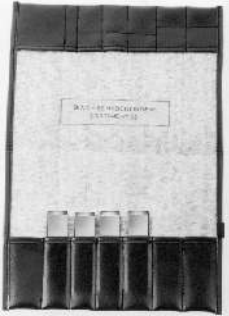
Lames pour technique de grattage 40

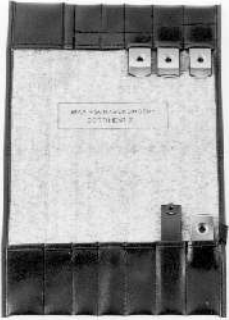
Lames BIAX pour technique de grattage BIAX 40					Porte-outil BIAX	
Fonction	Revêtement en carbure de tungstène, permettent une proportion de points de portage élevée par une répartition ciblée des points				Fonction	Utilisable comme jauge pour le contrôle des points de portage, comme dresse-meules
						
Modèle	15/20	20/40	15/150/20	20/150/40	Modèle	Jauge de contrôle
Référence	001 400 413	001 400 414	001 401 910	001 401 911	Référence	003 001 639
Dimensions (Lxl) mm	90x15	90x20	150x15	150x20	Dimensions (Lxl) mm	70 (L)
Rayon de coupe mm	20	40	20	40		
Angle de coupe	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°		

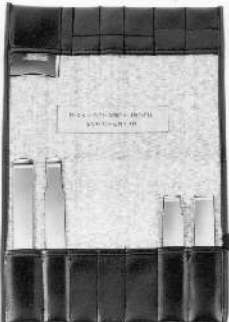
Jeu de lames de grattage BIAX n° 10 pour modèles de grattoir BS-40M, BL-40M, BL-10M, ES-6 et DL-40

	Contenu	
	Porte-outil :	KL 80; KL 130; KL 130 V
	Jauge de contrôle	
	Plaquettes de grattage :	25/20; 25/25; 25/30; 30/40 ST
	Lames de grattage :	Modèles 15 ; 20 ; 25 ; 30
	Référence :	210 099 710


Jeu de lames de grattage BIAX n° 20 pour modèles de grattoir BL-40M, BL-10M, ES-6 et DL-40		
	Contenu	
	Porte-outil :	KL 170
	Jauge de contrôle	
	Lames de grattage :	15/150; 20/150; 25/150; 30/150; 20/150 ST
	Référence :	210 098 910


Jeu de lames de grattage BIAX n° 30, pour HM-10M		
	Contenu	
	Lames de grattage en demi-lune :	R 60/20; R 90/20; R 120/20; R 150/20
	Référence :	210 099 910


Jeu de lames de grattage BIAX n° 31, pour modèle de grattoir HM-10M		
	Contenu	
	Porte-outil :	KL 70
	Lames de grattage en demi-lune :	R 60 ; R 90 ; R 120 ; R150
	Référence :	210 099 500


Jeu de lames de grattage BIAX n° 40, pour technique de grattage 40		
	Contenu	
	Jauge de contrôle	
	Lames de grattage :	15/150/20; 20/150/40; 15/20; 20/40
	Référence :	210 098 500

Accessoires de grattage

Accessoires de grattage BIAX	
Grattoir manuel Pour l'emploi de lames de grattage BIAX	
Référence :	200 004 201
Dimensions mm	380 (L)

Accessoires de grattage BIAX	
Grattoir manuel Pour l'emploi de plaquettes de grattage BIAX	
Référence :	200 004 401
Dimensions mm	405 (L)


Accessoires de grattage BIAX	
Colorant de contrôle Pour colorer les outils de contrôle	
Référence / bleu	001 402 201
Référence / rouge	VI1 / 1 402 / 201

Accessoires de grattage BIAX			
Rouleau de contrôle Pour l'application du colorant sur les outils de contrôle			
Référence :	001 402 302	Molleton diamètre ø x largeur	35x120 mm
Référence :	001 402 303	Caoutchouc diamètre ø x largeur	50x150 mm

Affûteuse à lames BIAX KSM

Cette machine est destinée au meulage et à l'affûtage des lames de grattage, plaquettes, outils de tournage, plaques réversibles, etc.

La table d'affûtage peut pivoter pour chaque angle de coupe positif et négatif. Du fait de son encombrement réduit et de son faible poids, la KSM se transporte facilement et peut être branchée partout via son moteur 230V.

	KSM	Référence:	001 984 000
	Caractéristiques techniques		
	Réglage de l'angle de coupe	Plage de réglage +5° bis -20°	
	Dimensions mm	450x250x250	
	Poids kg	16	
	Moteur	230V - 50Hz - 2700 U/min1 - 184 W	
	Accessoires fournis		
	Meule diamantée	2K	
	Porte-lames	R20; R40; R60; R90; R140	
	Support de plaque de grattage		
	Pierre de dressage		
	Clé de montage	Torx T30	

Dati tecnici
Tipo BS 40M


Raschietto universale BIAX versione pesante BS-40M particolarmente indicato per:

- Lavori di sgrossatura estremi nella costruzione di grandi macchinari.
- Lavori di raschiatura acciaio su bancali guida e montanti macchina verticali, in turbine, motori e nella costruzione di pompe.

Numero d'ordine: 230 V 200 040 400
 120 V 200 040 410

Cadenza regolabile elettronicamente fino a:	min ⁻¹	1850
Lunghezza della corsa regolabile in continuo:	mm	0-20
Assorbimento di potenza:	Watt	800
Tensione/ corrente alternata:	Volt	230 / 120
Picco di rumore:	dB(A)	71
Peso:	kg	5,5
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.):	mm	460x80x107
Vibrazione a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	14,9
Incertezza K:	m/s ²	1,776

Tipo BL 40M


Raschietto universale BIAX BL-40M particolarmente indicato per:

- Raschiatura di sgrossatura, raschiatura di finitura, raschiatura di precisione, raschiatura extraprecisa e raschiatura a tenuta d'olio.
- In abbinamento a lame speciali indicato anche per guide a coda di rondine e prismi.

Numero d'ordine: 230 V 200 040 380
 120 V 200 040 390

Cadenza regolabile elettronicamente fino a:	min ⁻¹	1850
Lunghezza della corsa regolabile in continuo:	mm	0-20
Assorbimento di potenza:	Watt	800
Tensione/ corrente alternata:	Volt	230 / 120
Picco di rumore:	dB(A)	71
Peso:	kg	4,0
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.):	mm	460x80x107
Vibrazione a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	18,286
Incertezza K:	m/s ²	1,652

Tipo BL 10M


Numero d'ordine: 230 V 200 040 360
 120 V 200 040 370

Raschietto universale BIAX versione leggera BL10M particolarmente indicato per:

- Raschiatura di materie plastiche, raschiatura di finitura e di precisione.
- Raschiatura extraprecisa e a tenuta d'olio.
- In abbinamento a lame speciali indicato anche per guide a coda di rondine e prismi.

Cadenza regolabile elettronicamente fino a:	min ⁻¹	1850
Lunghezza della corsa regolabile in continuo:	mm	0-10
Assorbimento di potenza:	Watt	800
Tensione/ corrente alternata:	Volt	230 / 120
Picco di rumore:	dB(A)	71
Peso:	kg	4,0
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.):	mm	405x76x92
Vibrazione a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	8,205
Incertezza K:	m/s ²	1,299

Tipo HM 10M


Numero d'ordine: 230 V 200 040 420
 120 V 200 040 430

Raschietto di sagome falcate BIAX HM-10M particolarmente indicato per:

- Raschiatura di vani di lubrificazione, per superfici con esigenze estetiche.

Cadenza regolabile elettronicamente fino a:	min ⁻¹	1850
Lunghezza fissa della corsa:	mm	2
Assorbimento di potenza:	Watt	800
Tensione/ corrente alternata:	Volt	230 / 120
Picco di rumore:	dB(A)	71
Peso:	kg	2,7
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.):	mm	405x76x92
Vibrazione a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	5,243
Incertezza K:	m/s ²	0,595

Tipo DL 40


Numero d'ordine: 200 040 060

Raschietto ad aria compressa BIAX particolarmente indicato per:

- Raschiatura di sgrossatura, raschiatura di finitura, raschiatura di precisione e raschiatura a tenuta d'olio.
- In abbinamento a lame speciali indicato anche per guide a coda di rondine e prismi.

Cadenza a 6 bar:	min ⁻¹	1400
Lunghezza della corsa regolabile in continuo:	mm	0-20
Assorbimento di potenza:	Watt	350
Filetto di attacco:	Pollici	R ¼"
Picco di rumore:	dB(A)	75
Peso:	kg	3,6
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.):	mm	425x80x107
Consumo d'aria compressa in sollecitazione:	l/min	600
Larghezza tubo flessibile:	mm	10
Vibrazione a _{hd} ISO 28927-8:	m/s ²	11,517
Incertezza K:	m/s ²	1,602

Collegamento tramite gruppo di manutenzione con valvola riduttrice di pressione, filtro e oliatore.

Accessori:

Gruppo di manutenzione

Olio speciale BIAX, 5 litri

Tubo flessibile con silenziatore

Numero d'ordine:

001 367 045

001 365 605

001 366 530

Avvertenze generali

Il presente manuale d'uso costituisce parte integrante dell'entità di fornitura. Deve essere conservato a portata di mano e resta a corredo dell'apparecchio anche in caso di rivendita.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche per ulteriori sviluppi tecnici, rispetto alle versioni rappresentate nel manuale d'uso.

Eventuali ristampe, traduzioni e riproduzioni in qualsiasi forma, anche parziale, richiedono il consenso scritto dell'editore.

Avvertenza importante

La mancata osservanza del manuale d'uso può causare danni alle persone e guasti della macchina.

Qualsiasi persona che lavora con utensili deve leggere e applicare il manuale d'uso, in particolare le istruzioni di sicurezza.

Il datore di lavoro è tenuto a rendere accessibili all'operatore le informazioni fornite nelle presenti istruzioni per l'uso.

Responsabilità del gestore

Il gestore deve rispettare le prescrizioni nazionali vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e le regole tecniche.

Il gestore deve far utilizzare l'apparecchio esclusivamente da personale addestrato e affidabile.

Il gestore deve assicurarsi che gli operatori abbiano letto e compreso il manuale d'uso prima di utilizzare l'apparecchio.

Il gestore deve assicurarsi che le persone non autorizzate non abbiano accesso all'apparecchio.

Occorre rispettare le prescrizioni interne all'azienda in materia di protezione antinfortunistica.

Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il raschietto BIAX è un utensile guidato a mano con regolazione elettronica per lavori di raschiatura più leggeri, rapidi e migliori.

Il raschietto di precisione BIAX viene impiegato per la rimozione di residui ostinati di diversi materiali e per il trattamento delle superfici. In alcuni casi il raschietto può essere utilizzato anche per rimuovere vernice o, utilizzando un blocchetto di levigatura, per levigare o lucidare.

In assenza del consenso di Schmid & Wezel non sono consentiti altri usi del raschietto BIAX in ambiti di impiego diversi da quelli sopra menzionati, tantomeno la modifica strutturale. In caso di violazione decade qualsiasi responsabilità per i danni conseguenti.

L'utilizzo del raschietto può avvenire esclusivamente in ambienti asciutti (classe di protezione: IP20). Non utilizzare in ambienti umidi, bagnati o polverosi.

In caso di inutilizzo, conservare il raschietto nella relativa custodia in un luogo asciutto.

Sicurezza

Segnaletica di sicurezza

Per la rappresentazione di possibili pericoli nel presente documento sono utilizzate le seguenti avvertenze abbinate a segnali di sicurezza:



Pericolo!

In caso di mancata adozione delle corrispondenti misure precauzionali, si verificheranno decessi, lesioni fisiche gravi o ingenti danni alle cose!



Avvertimento!

In caso di mancata adozione delle corrispondenti misure precauzionali, si possono verificare decessi, lesioni fisiche gravi o ingenti danni alle cose!



Cautela!

In caso di mancata adozione delle corrispondenti misure precauzionali, si possono verificare lievi lesioni fisiche!

Istruzioni di sicurezza



Avvertimento!

In caso di inosservanza delle istruzioni di sicurezza sussiste un grave pericolo di lesioni!



Il picco di rumore indicato può essere superiore a seconda della lavorazione. Utilizzare le cuffie!



In caso di formazione di polvere lavorare solo con una maschera di protezione delle vie respiratorie e mettere in funzione l'aspirazione della polvere nel posto di lavoro!



Durante le operazioni di raschiatura eventuali scintille o trucioli possono ferire gli occhi. Indossare sempre occhiali protettivi durante il lavoro!



Gli utensili sono affilati. Fare attenzione a non ferirsi. Onde evitare lesioni, indossare sempre guanti da lavoro durante l'utilizzo del raschietto!

Salute



Cautela!

La vibrazione può trasmettersi a tutto il corpo, in particolare a braccia e mani. La vibrazione molto forte e costante può causare disturbi nervosi e vascolari!



Lavorando con il raschietto possono verificarsi forti forze repulsive. Rispettare le avvertenze per la manipolazione!

Utilizzo del raschietto

Pericolo di lesioni!
Il raschietto con utensile montato costituisce pericolo di taglio!



Pericolo di lesioni!
Il raschietto in funzione deve essere tenuto lontano dal corpo!



Pericolo di esplosione!
Il raschietto non può essere utilizzato in aree a rischio di esplosione!



Pericolo di folgorazione!
Il raschietto non può essere utilizzato in un ambiente umido con schizzi d'acqua o vapore!

I raschietti Biax sono conformi alle disposizioni applicabili in materia di sicurezza.

Per l'utilizzo si presuppone che il personale operatore abbia conoscenze sufficienti per il lavoro con i raschietti. L'addestramento avviene ad opera del nostro personale specializzato.

Non lavorare con l'apparecchio in ambienti a rischio di esplosione in cui si trovano liquidi infiammabili, gas o polveri.

Gli utensili elettrici producono scintille che potrebbero accendere polveri o vapori.

Tenere l'apparecchio lontano da pioggia o bagnato. La penetrazione d'acqua all'interno dell'apparecchio elettrico incrementa il rischio di elettrocuzione.

Non utilizzare il cavo per scopi diversi, per trasportare o appendere l'apparecchio, o per estrarre la spina dalla presa.

Tenere il cavo lontano da calore, olio, spigoli appuntiti o parti dell'apparecchio in movimento. I cavi danneggiati o attorcigliati incrementano il rischio di elettrocuzione.

Verificare che la macchina e l'utensile non presentino danni prima di iniziare il lavoro e dopo ogni interruzione.

Controllare che l'utensile sia fissato saldamente!

Staccare sempre la macchina dalla rete di alimentazione durante il cambio utensile e i lavori di manutenzione.

Successivamente allo spegnimento il raschietto continua ancora a funzionare. Riporre l'utensile solo quando è completamente fermo!

Utilizzare unicamente utensili originali non danneggiati!

Istruzione di sicurezza per raschietti ad aria compressa

Avvertimento!
In caso di inosservanza delle istruzioni di sicurezza sussiste un grave pericolo di lesioni!

Collegare la condotta di aria compressa solo a utensile montato e valvola spenta!

Durante il funzionamento la pressione di esercizio di 6 bar non può assolutamente essere superata!

In caso di interruzione nell'alimentazione dell'aria spegnere immediatamente la macchina!

Utilizzare il raschietto solo con un tubo flessibile dell'aria compressa non danneggiato!

Prima di iniziare il lavoro controllare che tubi flessibili e attacchi non siano danneggiati!

Tener presente che l'aria compressa accumulata nel tubo flessibile può causare l'avvio inatteso del raschietto!

Staccare sempre la macchina dalla rete di alimentazione dell'aria compressa durante il cambio utensile e i lavori di manutenzione!

Comportamento sul posto di lavoro

Tenere in ordine il proprio posto di lavoro!

Durante le operazioni di raschiatura si possono verificare delle scintille. Rimuovere oggetti e materiali infiammabili!

Tener conto del pericolo rappresentato dal movimento del tubo flessibile dell'aria compressa!

Concentrarsi sul proprio lavoro e tenere altre persone lontane dalla propria area di lavoro!

Conservare i propri utensili al sicuro e trattarli con cura!

Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato.

Collegamento e messa in funzione**Collegamento del raschietto elettrico**

Collegare la macchina alla rete elettrica solo con l'utensile bloccato e quando è spenta.

I raschietti con collegamento elettrico devono essere collegati in conformità alle prescrizioni elettriche del Paese corrispondente. Prima dell'utilizzo occorre verificare che i dati di esercizio della rete di alimentazione e dell'apparecchio corrispondano.

Collegamento del raschietto ad aria compressa

Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione dell'aria compressa solo a utensile montato e valvola spenta.

Il tipo di raschietto DL-40 è dotato di un motore pneumatico. Il collegamento avviene alla rete di alimentazione dell'aria compressa. I seguenti punti costituiscono i requisiti per il funzionamento a regola d'arte:

- Utilizzare esclusivamente il tubo flessibile di collegamento originale con silenziatore(codice art. 1 366 530);

Il collegamento deve avvenire tramite un gruppo di manutenzione(apparecchio combinato con filtro per l'aria, oliatore, manometro e separatore d'acqua, codice art. 1 367 044);

- Pressione d'esercizio:6 bar

Far funzionare il raschietto ad aria compressa BIAX solo con aria pulita e priva di acqua!A tal scopo collegare l'apparecchio a un gruppo di manutenzione con separatore d'acqua.

Il gruppo di manutenzione dovrebbe essere installato il più vicino possibile al raschietto.

- Prima del collegamento, soffiare all'interno del tubo flessibile della pressione per rimuovere le impurità.
- Collegare il raschietto al gruppo di manutenzione (c1 - c3) insieme al tubo flessibile (a) e all'innesto rapido (b) (vedi fig. 1).
- Montare il gruppo di manutenzione (c1 - c3) nell'ordine seguente:Separatore d'acqua (c1) – regolatore di pressione (c2) – nebulizzatore olio (c3)
- Regolare il gruppo di manutenzione in modo tale che l'aria venga miscelata con 3 – 5 gocce di olio al minuto.Utilizzare unicamente olio idoneo per apparecchi ad aria compressa (codice art. 1 365 605).

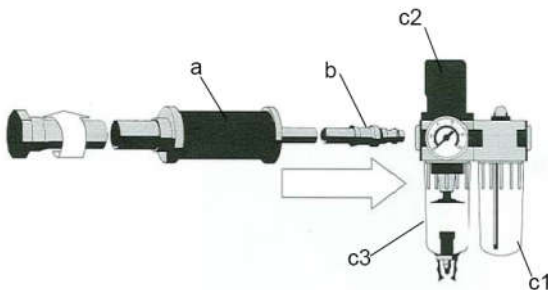


Fig. 1:Regolazione dell'oliatore

Utilizzo

Accensione e spegnimento



Cautela!
Successivamente allo spegnimento la lama raschiante della macchina continua ancora a funzionare. Riporre la macchina solo quando la lama raschiante è ferma!



Cautela!
Il motore del raschiatore non ha un arresto di riavvio. La macchina deve essere spenta in caso di interruzione di corrente.

Accensione:Raschietto elettrico -spostare il cursore in avanti.

Spegnimento:Riportare indietro il cursore.

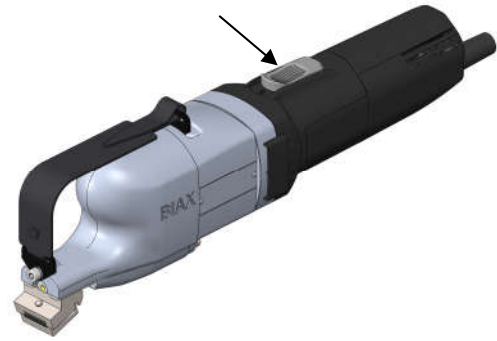


Fig. 2:Accensione e spegnimento del raschietto elettrico



Fig. 3:Sbloccare la valvola a leva DL40

- Sbloccare la valvola a leva (a) e premere la leva della valvola (b).Sbloccare la valvola a leva.
- Al termine del lavoro ruotare indietro la valvola a leva o rilasciare la leva.

Utilizzo del raschietto



Cautela!
Non introdurre mai le mani nell'area della punta del raschietto in funzione e del supporto utensile!

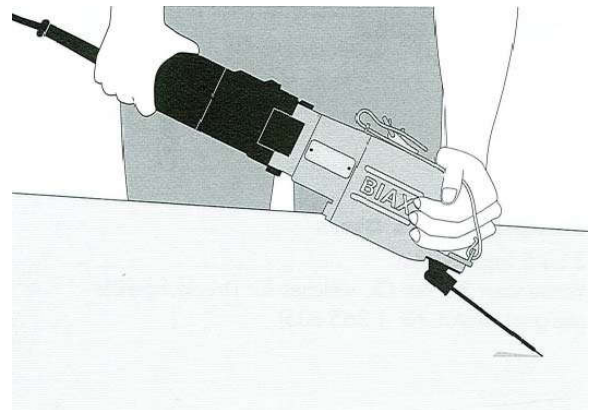


Fig. 4:Utilizzo corretto del raschietto

Il raschietto assicura un lavoro preciso e senza problemi.Occorre tuttavia tener conto di alcuni punti fondamentali:

La testa del raschietto deve essere impugnata saldamente con la mano sinistra.In tal senso quattro dita dovrebbero trovarsi sotto la cinghia di supporto e il pollice sopra la cinghia stessa.La mano destra raschiude il motore e funge da supporto alla guida del raschietto.

Le persone mancine lavorano con tecnica di impugnatura opposta.

In caso di lavori di sgrossatura orizzontali, la macchina viene premuta saldamente sull'anca. In tal modo si assorbono le forze repulsive (di reazione).

Utensile di raschiatura

La qualità di raschiatura dipende dall'utensile giusto.

La lavorazione di ciascun pezzo con il raschietto inizia dalla raschiatura preliminare o sgrossatura.

In questa fase di lavoro non è ancora necessario fare attenzione a piccoli punti di appoggio. Si utilizza pertanto una lama di ampio raggio per poter lavorare in maniera razionale. Le lame con ampio raggio possiedono anche una vasta superficie di attacco, con la quale è possibile ottenere un ampio tratto di raschiatura. Solo dopo diverse sovraraschiature e il rilevamento di impronte di contatto, compare un numero sempre maggiore di punti di appoggio. Ora il raggio della lama deve essere ridotto per poter lavorare i singoli punti di appoggio in modo efficace.

Nella raschiatura di ghisa meccanica, ghisa grigia, ottone, bronzo e materiali duri si distingue tra grande asportazione di trucioli o asportazione di trucioli minima sulla base di una superficie già ampiamente piana.

Nell'ultimo caso si può utilizzare senza modifica la lama raschiante o la piastra in metallo duro fornita da BIAX con un angolo negativo di 3,5° (angolo di taglio per raschiatura normale). Maggiore è il grado negativo dell'angolo della lama, tanto più liscio e privo di scanalature sarà il risultato di raschiatura.

Tuttavia, se si tratta ad es. del basamento (in ghisa grigia) di una grande macchina deformato di diversi decimi di millimetro, allora il tagliente della lama dovrebbe essere rettificato in negativo di 0-1°. In tal modo si ottiene una maggiore asportazione di materiale.

Cambio utensile



Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica o di alimentazione dell'aria compressa prima di ogni cambio utensile!



Non lasciare inserite le chiavi per l'utensile! Prima di iniziare il lavoro verificare che tutte le chiavi siano state rimosse.

Per il cambio utensile utilizzare esclusivamente chiavi adeguate e non danneggiate, poiché altrimenti si potrebbe danneggiare il raschietto.

Utilizzare le chiavi che si trovano tra gli accessori forniti in dotazione.

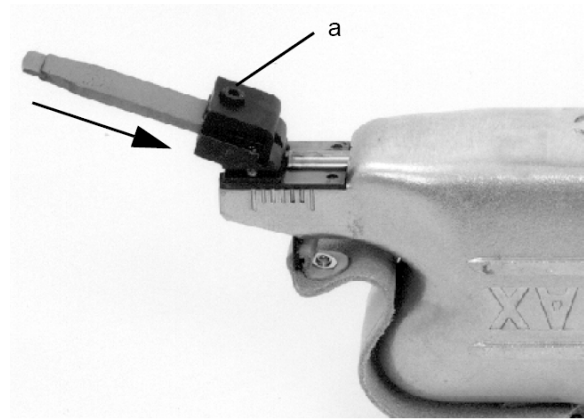


Fig. 5: Cambio utensile

- Allentare la vite a esagono cavo (a) sul pattino di supporto del raschietto.
- Spingere l'utensile fino alla battuta.
- Serrare nuovamente la vite a esagono cavo (a).

Selezione della velocità



Durante la regolazione della velocità tenere sempre l'apparecchio lontano dal corpo.



Fig. 6: Regolazione della velocità

La velocità di lavoro necessaria varia in funzione del diametro dell'utensile e della velocità di raschiatura desiderata (in base al tipo di rinforzo dell'utensile). La ruota di regolazione nella parte posteriore serve a regolare la velocità. Tale regolazione avviene elettronicamente.

Regolazione della corsa



Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica o di alimentazione dell'aria compressa prima di ogni regolazione della corsa!



Non lasciare inserita la chiave per la regolazione della corsa! Prima di iniziare il lavoro verificare che tutte le chiavi siano state rimosse.

La regolazione della corsa è identica per i tipi BS-40M, BL-40M, BL-10M e DL-40. L'utensile deve essere portato nella posizione più avanzata. In questa posizione, nella parte inferiore dell'alloggiamento, appare la vite di registro.

Per la regolazione della corsa utilizzare la chiave da 6 fornita in dotazione. Ruotando a destra si incrementa la corsa, mentre ruotando a sinistra si riduce. I fori nel motore della corsa aiutano a portare la vite di registro nella giusta posizione.

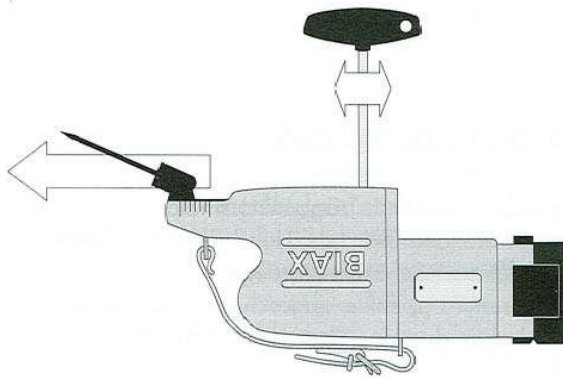


Fig. 7:Regolazione della corsa

Livelli di raschiatura

1° Livello: Raschiatura preliminare

Requisito: La parte da raschiare è preparata (con fresatura di precisione, livellata o levigata).

Il primo livello di raschiatura crea la base. Nella raschiatura a macchina si sceglie la lama o la piastra raschiante (25 o 30 mm) con ampio raggio del tagliente (in funzione delle dimensioni del pezzo da lavorare) e una corsa da 12 a 20 mm. Collocare il tagliente dell'utensile di raschiatura in un angolo di circa 45° sul pezzo da lavorare.

In caso di guida orizzontale del raschietto, la velocità selezionata è talmente elevata che le corse si sovrappongono. Dopo aver raschiato l'intera superficie, l'operazione viene ripetuta ruotando il pezzo di 90°.

2° Livello: Raschiatura per livellare

In questo caso si effettua la raschiatura in parallelo rispetto agli angoli opposti. Questa procedura richiede una corsa un po' più breve (da 6 a 12 mm) e una lama più sottile (15, 20 o 25 mm). Una volta rilevate le impronte di contatto sulla superficie, vengono raschiati i punti alti rispetto alla planarità o alla precisione di posizione, fino a ottenere un risultato soddisfacente.

3° Livello: Raschiatura finale

La qualità della superficie da raschiare aumenta con il numero dei «punti portanti». I punti di appoggio sono inizialmente grandi e presenti in minima parte. Riducendo la corsa (da 2 fino a 6 mm) e utilizzando utensili di raschiatura da 15 o 20 mm di larghezza, i punti di appoggio grandi vengono raschiati, a condizione che si conduca il raschietto sulla superficie senza aria compressa (non è necessario sollevarlo). Il risultato sono punti di appoggio numerosi e piccoli distribuiti su tutta la superficie.

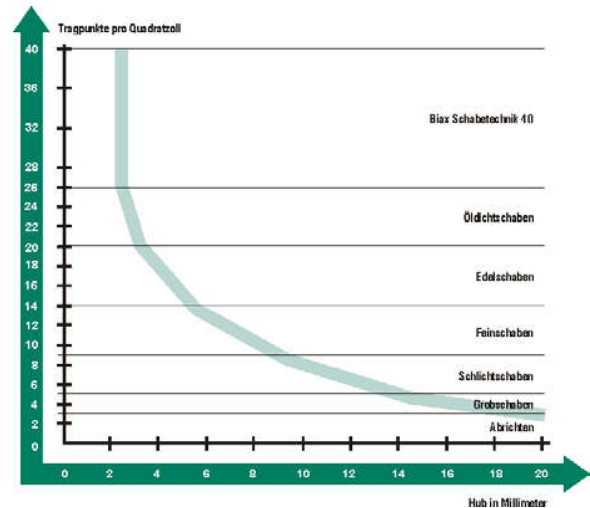


Fig. 8: Diagramma della corsa

Altre tecniche di raschiatura

Raschiatura extraprecisa o a tenuta d'olio

Il numero massimo di punti d'appoggio (perlopiù 24-40 per pollice quadro) determina la distribuzione di avvallamenti sottili e sottilissimi di 2-3 µm. Questi consentono alla pellicola d'olio di aderire bene e pertanto riducono notevolmente lo stato di attrito misto durante l'avvicinamento. I requisiti richiesti successivamente alla superficie raschiata determinano la profondità del vano di lubrificazione. Carichi elevati richiedono vani di lubrificazione relativamente profondi (circa 6-8 µm), al fine di assicurare la formazione regolare di una pellicola d'olio anche dopo un tempo di impiego prolungato. Per i carichi minori è indicata una profondità dei vani di lubrificazione di circa 2-4 µm.

I vani di lubrificazione profondi si ottengono utilizzando una lama raschiante ammortizzata con raggio piccolo. Gli avvallamenti meno profondi si ottengono, al contrario, con un raggio grande della lama. Anche la scelta dell'angolo di incidenza è importante. Un ampio angolo di incidenza crea vani di lubrificazione profondi, un angolo di incidenza minore determina vani di lubrificazione piani. Nella raschiatura extraprecisa o a tenuta d'olio, a seconda dell'aspetto i punti vengono lavorati in base alla loro portata, maggiore o minore. Per ottenere così un risultato di raschiatura a scacchi, si procede in quattro direzioni, ogni volta ruotando di 90°, in modo da rendere superflua la raschiatura a effetto. La superficie raschiata in questo modo corrisponde a una scacchiera disordinata. Si ottengono così tanti punti di appoggio quanti se ne ottengono con la raschiatura a mano. La lunghezza corretta della corsa (vedi il diagramma) e l'utilizzo di una lama raschiante ammortizzata costituiscono il requisito in tal senso.

Raschiatura di superfici interrotte Se occorre raschiare blocchi motore, pompe, cassa turbina, scatola del motore ecc., le superfici vengono dapprima pulite, sbavate e, infine, rilevate le impronte di contatto.

In caso di fori e fori filettati il materiale si deposita al margine del foro. Questa bavatura deve essere comunque rimossa prima del primo rilevamento delle impronte di contatto. Fori o interruzioni varie devono

essere "raschiati intorno", assolutamente non "raschiati sopra".

Nelle interruzioni per scanalature per lubrificazione occorre sempre fare attenzione a utilizzare una lama con ampia curvatura del tagliente. In tal modo si evita di agganciarsi alla scanalatura per lubrificazione. Al fine di agevolare l'operazione di raschiatura, la scanalatura per lubrificazione dovrebbe venire fresata, se possibile, dopo la raschiatura.

Raschiatura di code di rondine e prismi

Le guide a coda di rondine frequenti nella costruzione di macchine utensili sono difficili da raschiare a mano a causa della difficile accessibilità. Per questo motivo per il raschietto BL-40M è stato concepito un supporto portalama inclinato e allungato. La lama è dotata di una piastra sottile di rinforzo in metallo duro per rendere possibile la lavorazione della coda di rondine anche negli angoli appuntiti.

Se la guida a coda di rondine o prismatica è facilmente accessibile, si raccomanda un utensile girato a 90°. Questa versione non ostacola il lavoro dell'operaio specializzato e consente di avere una buona visuale del pezzo. Le guide a coda di rondine non possono essere raschiate troppo a punta. In base all'esperienza, la direzione di raschiatura più vantaggiosa è inferiore ai 45° rispetto alla guida.

Riassetto di macchine utensili

Per la riparazione di macchine utensili non è più necessario smontarle per riaffilare su una piallatrice le superfici di scorrimento assestate. Gli addensamenti di materiali determinati da assestamento delle superfici di scorrimento sono in genere molto duri. Tali superfici vengono lavorate con il raschietto elettronico BIAX BS-40M. A tal scopo si sceglie una lama raschiante con rinforzo in metallo duro o una piastra in metallo duro abbinata al supporto portalama KL 130.

Larghezza e raggio della lama si orientano in base alle dimensioni del pezzo. Si sceglie un angolo di taglio negativo di 0-5° al fine di avere una grande asportazione di materiale. Con un'ampia corsa si sgrossa la superficie dura assestata.

Successivamente, con il raschietto elettronico BIAX BL-40M abbinato alla lama raschiante ammortizzata, si effettua la raschiatura finale fino al grado di qualità desiderato.

Raschiatura su superfici verticali

Il raschietto di precisione BIAX è particolarmente indicato anche per le superfici verticali in virtù della sua mobilità illimitata. Dal momento che la raschiatura a mano di superfici verticali è legata allo sforzo fisico, in tal caso si evidenzia in particolar modo la modalità operativa dell'apparecchio che consente di ridurre la fatica.

Per la raschiatura in verticale il raschietto BIAX viene impiegato in abbinamento a una trazione a molla che, con la relativa regolazione e grazie alla sua modalità operativa, rende l'apparecchio di raschiatura pressoché senza peso a qualsiasi altezza. Consente di raschiare sia verso l'alto, sia verso il basso a passate incrociate.

La trazione a molla viene appesa ad altezza adeguata a una traversa presente nella struttura del capannone,

a un treppiede o, ancor meglio, a un montante con braccio orientabile. La sospensione dovrebbe avvenire sempre in modo tale che la macchina sospesa tocchi proprio la superficie da raschiare.

Consigli di raschiatura

È importante che sul posto di lavoro vi sia sempre un'incidenza uniforme della luce senza ombre.

Le superfici ampie sono più semplici da raschiare rispetto a quelle piccole e interrotte. Code di rondine, guide prismatiche, avvallamenti e superfici verticali sono più difficili da raschiare.

Il tempo di raschiatura non è dato solo dalla lavorazione stessa, bensì anche dalla lavorazione preliminare e dal rilevamento delle impronte di contatto del pezzo. Controllare la superficie raschiata in base ai punti di appoggio. Misurare parallelismo e precisione della posizione. Affilare gli utensili di raschiatura.

Solo gli utensili di raschiatura affilati rimuovono le piccole particelle e portano a un buon risultato con il minimo sforzo.

Affilare a tempo debito il tagliente degli utensili di raschiatura in metallo duro con l'affilatrice-lappatrice BIAX per lame raschianti.

Sovraraschiare tutte le scanalature visibili causate da levigatura, piallatura, fresatura ecc., con un angolo di 45°. Ampia corsa con il supporto portalama BIAX KL 130 e piastra raschiante BIAX da 25 x 30 mm.

La profondità di raschiatura può essere rilevata mediante rugosimetro.

Lame opportunamente lappate incrementano la levigatezza delle superfici raschiate, semplificano la raschiatura ed evitano le scanalature.

Sovraraschiare le superfici fino a quando l'intera superficie lo consente, poi passare ai punti di appoggio.

Cambiare la direzione di raschiatura dopo ogni sovraraschiatura, in modo tale da non far agganciare l'utensile di raschiatura negli avvallamenti della sovraraschiatura precedente.

Per la ghisa grigia, tutte le materie plastiche e i materiali non ferrosi, utilizzare utensili di raschiatura in metallo duro.

Sovraraschiare l'acciaio duro solo con lame o piastre raschianti in metallo duro con angolo di taglio negativo. Con il lubrificante si ottiene una migliore asportazione dei trucioli.

Ripetere l'operazione di raschiatura fino a quando le superfici di scorrimento presentano il 40% max. di percentuale portante, per le superfici flangiate fino al 90% di percentuale portante.

Per il rilevamento delle impronte di contatto, far scorrere la piastra per il controllo della planarità sulla superficie con movimenti uniformi e senza far pressione. Una pressione eccessiva o non uniforme determina una figura di contatto errata.

Non far scorrere la piastra per il controllo della planarità troppo oltre gli angoli; peso e pressione maggiori cancellano il disegno di raschiatura.

Colorare gli utensili per il rilevamento delle impronte di contatto con l'apposito rullo. Un'applicazione troppo spessa o non uniforme della vernice per il rilevamento delle impronte di contatto non evidenzia i punti di appoggio nelle dimensioni effettive.

Pulire spesso con liquido detergente la piastra per il controllo della planarità.

Rimuovere tutti i trucioli dopo la raschiatura e prima di procedere al rilevamento delle impronte di contatto.

Rimuovere i residui di raschiatura con una pietra per affilare a grana fine.

Manutenzione



I lavori di manutenzione devono essere effettuati esclusivamente da personale addestrato. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica o di alimentazione dell'aria compressa prima di ogni intervento di riparazione!

Sostituzione delle spazzole di carbone

Il raschietto elettronico BIAx è dotato di spazzole di carbone a disattivazione automatica. Quando le spazzole sono usurate (dopo circa 250 ore di esercizio), la relativa funzione di disattivazione interrompe l'alimentazione elettrica. Il motore si ferma.

Le spazzole possono essere sostituite solo in coppia.

- Per sostituire le spazzole di carbone tirare indietro la calotta coprimotore dopo aver svitato la vite. Per sostituire la spazzola svitare la vite dalla piastra di contatto.
- L'estremità di una molla preme le spazzole di carbone contro il collettore. Sollevare un po' la molla ed estrarre la spazzola dal suo supporto attraverso la relativa fessura.
- In fase d'inserimento delle spazzole fare attenzione che non si aggancino nel relativo supporto. All'occorrenza pulire la guida con la lima ad ago.
- Inserire le spazzole in modo tale che la molla di compressione venga a trovarsi nella scanalatura sulla parte frontale della spazzola. Fissare la spazzola alla piastra di contatto con la vite.
- Spostare la calotta coprimotore e fissare saldamente con la vite.
- Per consentire alle spazzole di carbone di assestarsi, far funzionare la macchina a vuoto per circa 5 minuti.

Gruppo di manutenzione

Ai fini del funzionamento a regola d'arte del raschietto ad aria compressa BIAx, il gruppo di manutenzione dovrebbe essere controllato a intervalli regolari. In tale occasione eliminare la condensa presente ed eventualmente rabboccare con olio speciale BIAx.

In tal modo si evitano danni a cuscinetti a sfera, parti del motore ecc., determinati da sporcizia o particelle di ruggine.

A tal scopo

- Eliminare la condensa e
- Controllare la pressione di esercizio (max. 6 bar) a intervalli regolari.

Controllo della velocità a vuoto

Ogni 20 ore di esercizio occorre controllare la velocità a vuoto del raschietto. Utilizzare a tal scopo un contagiri.

DL-40: Con una pressione di esercizio di 6 bar la velocità nominale senza utensile di levigatura non può essere superata.

Altri lavori di manutenzione



Sottoporre l'utensile (lama raschiante) a un controllo visivo prima di iniziare il lavoro. Sostituire immediatamente le lame raschianti usurate, in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni!



Controllare regolarmente l'usura del pattino di tenuta del raschiatore e delle sporgenze di regolazione.

Per i tipi BS-40M, BL-40M, DL-40, BL-10M.

Prima di iniziare il lavoro quotidiano e per i lavori prolungati, versare alcune gocce di olio tra i lardoni e il pattino di supporto del raschietto.

Riparazione



Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato!!! Il nostro reparto assistenza è a vostra disposizione a tal scopo. Utilizzare esclusivamente ricambi originali!

In caso di diminuzione della potenza occorre smontare e pulire il raschietto. Sostituire tassativamente gli utensili usurati.

Vogliate rivolgervi all'officina convenzionata più vicina o direttamente alla casa madre.

Su richiesta è possibile consegnare gli elenchi ricambi corrispondenti alle officine specializzate.

Accessori

L'entità di fornitura comprende:

- Raschietto
- Custodia
- Chiave per il cambio utensile
- Chiave per la regolazione della corsa
- 1 paio di spazzole di carbone di ricambio (per tutti i raschiatori elettronici)
- 1 boccola con filettatura esterna con anello di tenuta (per DL-40)
- Scheda informativa del prodotto
- Olio per lardone (solo per BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40)

Accessori speciali

Gli accessori speciali sono riportati in appendice al nostro catalogo.






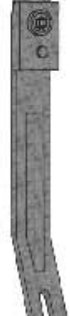
Utensile di raschiatura BIAX







Massima potenza e qualità di raschiatura si ottengono solo con le lame raschianti BIAX e le piastre raschianti BIAX perché sono state concepite appositamente per i raschietti di precisione BIAX.






La qualità di raschiatura dipende dall'utensile giusto. Utilizzare pertanto solo piastre raschianti BIAX, affinché la superficie raschiata corrisponda alla qualità della superficie richiesta.

Valori indicativi per l'uso							
Piastrer raschianti (lung. x largh.)		30/40 ST	25/30	25/25	25/20	-	-
Lame raschianti (largh.)		-	30	25	20	-	15
Lame raschianti ammortizzate (largh. x lung.)		-	30/150	25/150	20/150	20/150 ST	15/150
Ghisa	Ghisa grigia		X	X	X		X
	Ghisa malleabile		X	X	X		X
	Acciaio fuso	X	X	X	X	X	X
	Ghisa in metallo pesante		X	X	X		X
Metallo pesante	Acciaio	X	X	X	X	X	X
	Ottone		X	X	X		X
	Rame		X	X	X		X
	Bronzo		X	X	X		X
Materie plastiche	PE		X	X	X		X
	Poliammide		X	X	X		X
	PTFE		X	X	X		X
	PVC		X	X	X		X
	Laminato tessuto-resina		X	X	X		X
	Materiale duro		X	X	X		X
In casi speciali consigliamo di individuare il giusto utensile di raschiatura							

Accessori per raschietti
Lame raschianti









Lame BIAX con rinforzo in metallo duro						Supporto portalama BIAX	
Funzione	Raschiatura preliminare guide a coda di rondine, guide strette	Raschiatura preliminare guide a coda di rondine, guide strette	Lame standard Raschiatura preliminare	Raschiatura preliminare	Raschiatura preliminare	Funzione	Per l'impiego di lame raschianti in punti di difficile accesso
							
Tipo	10	15	20	25	30	Tipo	KL 170
Numero d'ordine:	001 400 401	001 400 403	001 400 405	001 400 407	001 400 409	Numero d'ordine:	008 002 791
Dimensioni mm (lung. x largh.)	90x10	90x15	90x20	90x25	90x30	Dimensioni mm (lung. x largh.)	170 (L)
Raggio del tagliente mm	60	60	60	90	140		
Angolo di spoglia superiore	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°		

Lame BIAX con rinforzo in metallo duro						
Funzione	Lame speciali per la raschiatura finale, versione ammortizzata					Lama HSS per la raschiatura di acciaio
						
Tipo	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Numero d'ordine:	001 401 901	001 401 902	001 401 903	001 401 904	001 401 905	001 401 906
Dimensioni mm (lung. x largh.)	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Raggio del tagliente mm	60	60	60	90	140	60
Angolo di spoglia superiore	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°




Lame BIAX con rinforzo in metallo duro						
Funzione	Lame speciali per la raschiatura finale, versione ammortizzata, girate a 90°					
						
Tipo	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	
Numero d'ordine:	001 401 915	001 401 916	001 401 917	001 401 918	001 401 919	

Dimensioni mm (lung. x largh.)	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	
Raggio del tagliente mm	60	60	60	90	140	
Angolo di spoglia superiore	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	

Piastre raschianti





Piastre raschianti BIAX								
Materiale, funzione	Metallo duro, per la raschiatura preliminare e finale			Raggio del tagliente 300°			HSS, apposta per la raschiatura di acciaio	
								
Tipo	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30	25/30 ST	30/40 ST
Numero d'ordine:	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221	001 400 209	001 400 210
Dimensioni mm (lung. x largh.)	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30	25x30	30x40
Raggio del tagliente mm	60	90	140	300	300	300	60	60
Angolo di spoglia superiore	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°	32°






Supporti portalama BIAX per piastre raschianti

Funzione	Standard, versione corta	Allungato, elastico	Girato, per punti di difficile accesso
			
Tipo	KL 80	KL 130	KL 130 V
Numero d'ordine:	007 004 696	007 004 695	007 004 679
Dimensioni mm (lung. x largh.)	80 (lungh.)	130 (lungh.)	130 (lungh.)






Lame raschianti per sagome

Lame raschianti per sagome BIAX per raschietto tipo HM-10M

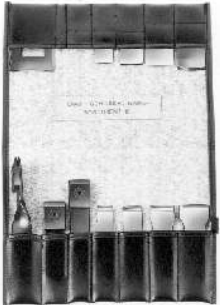
Funzione	Con rinforzo in metallo duro, garantiscono il flusso dell'olio senza interruzione del film oleoso, per la raschiatura di vani di lubrificazione			
				
Tipo	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Numero d'ordine	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Dimensioni mm (lung. x largh.)	90x20	90x20	90x20	90x120
Raggio del tagliente mm	60	90	120	150
Sagoma	Piccola	Standard	Grande	Extragrande

Inseriti lama BIAX per raschietto tipo HM-10M					Supporto portalama BIAX	
Funzione	Con rinforzo in metallo duro, lame standard – versione robusta, per la raschiatura di vani di lubrificazione				Funzione	Per inserti lama
						
Tipo	R 60	R 90	R 120	R 150	Tipo	KL 70
Numero d'ordine	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908	Numero d'ordine	007 004 699
Dimensioni mm (lung. x largh.)	34x23	34x23	34x23	34x23	Dimensioni mm (lung. x largh.)	70 (L)
Raggio del tagliente mm	60	90	120	150		
Angolo di spoglia superiore	-	-	-	-		
Sagoma	Piccola	Standard	Grande	Extragrande		


Lame raschianti per tecnica di raschiatura 40

Lame raschianti BIAX per tecnica di raschiatura BIAX 40					Supporto portalama BIAX	
Funzione	Con rinforzo in metallo duro, per un grande numero di punti di appoggio grazie alla suddivisione mirata di singoli punti di appoggio				Funzione	Utilizzabile come sagoma di levigatura per il controllo dei punti di appoggio, come utensile di separazione
						
Tipo	15/20	20/40	15/150/20	20/150/40	Tipo	Calibro campione
Numero d'ordine	001 400 413	001 400 414	001 401 910	001 401 911	Numero d'ordine	003 001 639
Dimensioni mm (lung. x largh.)	90x15	90x20	150x15	150x20	Dimensioni mm (lung. x largh.)	70 (lung.)
Raggio del tagliente mm	20	40	20	40		
Angolo di spoglia superiore	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°		

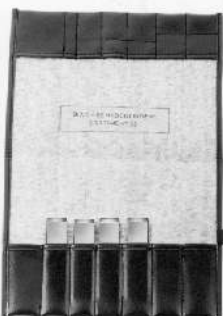
Assortimento di lame raschianti BIAX n. 10 per raschietti tipo BS-40M, BL-40M, BL-10M, ES-6 e DL-40

	Contenuto	
	Supporto portalama:	KL 80; KL 130; KL 130 V
	Calibro campione	
	Piastre raschianti:	25/20; 25/25; 25/30; 30/40 ST
	Lame raschianti:	Tipo 15; 20; 25; 30
	Numero d'ordine:	210 099 710

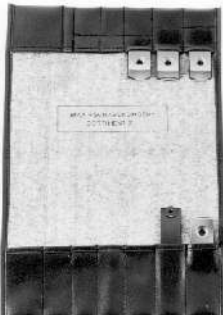
Assortimento di lame raschianti BIAX n. 20 per raschietti tipo BL-40M, BL-10M, ES-6 e DL-40

	Contenuto	
	Supporto portalama:	KL 170
	Calibro campione	
	Lame raschianti:	15/150; 20/150; 25/150; 30/150; 20/150 ST
	Numero d'ordine:	210 098 910

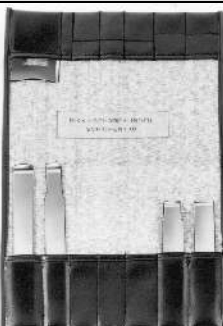
Assortimento di lame raschianti BIAX n. 30 per HM-10M

	Contenuto	
	Lame raschianti per sagome:	R 60/20; R 90/20; R 120/20; R 150/20
	Numero d'ordine:	210 099 910


Assortimento di lame raschianti BIAX n. 31 per raschietti tipo HM-10M


	Contenuto	
	Portalama:	KL 70
	Lame raschianti per sagome:	R 60; R 90; R 120; R150
	Numero d'ordine:	210 099 510


Assortimento di lame raschianti BIAX n. 40 per tecnica di raschiatura 40


	Contenuto	
	Calibro campione	
	Lame raschianti:	15/150/20; 20/150/40; 15/20; 20/40
	Numero d'ordine:	210 098 500

Accessori raschianti

Accessori raschianti BIAX	
Raschietto manuale Per l'utilizzo di lame raschianti BIAX	
Numero d'ordine:	200 004 201
Dimensioni mm	380 (lungh.)

Accessori raschianti BIAX	
Raschietto manuale Per l'utilizzo di piastre raschianti BIAX	
Numero d'ordine:	200 004 401
Dimensioni mm	405 (lungh.)

Accessori raschianti BIAX	
Vernice Per la colorazione di utensili per il rilevamento di impronte di contatto	
Numero d'ordine/blu:	001 402 201
Numero d'ordine/rosso:	V11 / 1 402 / 201

Accessori raschianti BIAX			
Rullo vernice Per l'applicazione della vernice sugli utensili di rilevamento delle impronte di contatto			
Numero d'ordine:	001 402 302	Molton, dimensioni ø x larghezza	35x120 mm
Numero d'ordine:	001 402 303	Gomma, dimensioni ø x larghezza	50x150 mm

Affilatricepatrice BIAX per lame raschianti KSM

Questa macchina viene utilizzata per affilare e lappare utensili in metallo duro quali lame raschianti, piastrelle intercambiabili, utensili da tornio, inserti reversibili ecc.

Il tavolo di affilatura è inclinabile in verticale per qualsiasi affilatura ad angolo di taglio positivo e negativo. In virtù della forma compatta e del peso ridotto, la SKM 80 è facile da trasportare e si collega ovunque grazie al motore a 230V.

	KSM	Bestellnummer:	001 984 000
	Dati tecnici		
	Regolazione dell'angolo di taglio	Campo di regolazione +5° bis -20°	
	Dimensioni mm	450x250x250	
	Peso kg	16	
	Motore	230V - 50Hz - 2700 U/min1 - 184 W	
	Accessori forniti in dotazione		
	Mola diamantata	2K	
	Porta-lama	R20; R40; R60; R90; R140	
	Supporto del piatto raschiante		
	Pietra da medicazione		
	Chiave di montaggio	Torx T30	

Teknik Veriler**Tip BS 40M**

Sipariş numarası:	230 V	200 040 400
	120 V	200 040 410

BIAX Ağır Hizmet Tipi Üiversal Raspa Makinesi BS-40M özellikle şu işlemler için uygundur:

- Büyük makine imalatında aşırı ağır raspalama.
- Türbin, şanzıman ve pompa imalatında kılavuz yataklar ve makine sütunları üzerinde çelik raspalama.

Elektronik kontrollü strok:	1/dak	1850
Kademesiz ayarlanabilir strok uzunluğu:	mm	0-20
Güç tüketimi:	Watt	800
Voltaj / alternatif akım:	Volt	230 / 120
Gürültü seviyesi:	dB(A)	71
Ağırlık:	kg	5,5
Boyutlar (UxGxY):	mm	460x80x107
Titreşim değeri a_{hd} ISO 28927-8 uyarınca: Ölçüm belirsizliği K:	m/s^2	14,9 1,776

Tip BL 40M

Sipariş numarası:	230 V	200 040 380
	120 V	200 040 390

BIAX BL-40M Üiversal Raspa Makinesi özellikle şu işlemler için uygundur:

- Ağır raspalama, standart raspalama, ince raspalama, hassas raspalama ve yağ sızdırmaz raspalama.
- Özel bıçakları sayesinde kurtağzı şekilleri ve prizma raspalama için de uygundur.

Elektronik kontrollü strok:	1/dak	1850
Kademesiz ayarlanabilir strok uzunluğu:	mm	0-20
Güç tüketimi:	Watt	800
Voltaj / alternatif akım:	Volt	230 / 120
Gürültü seviyesi:	dB(A)	71
Ağırlık:	kg	4,0
Boyutlar (UxGxY):	mm	460x80x107
Titreşim değeri a_{hd} ISO 28927-8 uyarınca: Ölçüm belirsizliği K:	m/s^2	18,286 1,652

Tip BL 10M

Sipariş numarası:	230 V	200 040 360
	120 V	200 040 370

BIAX BL-10M Hafif Hizmet Tipi Üniversal Raspa Makinesi

özellikle şu işlemler için uygundur:

- Plastik raspalama, standart raspalama, ince raspalama.
- Hassas raspalama, yağ sızdırmaz raspalama.
- Özel bıçakları sayesinde kurtağzı şekilleri ve prizma raspalama için de uygundur.

Elektronik kontrollü strok:	1/dak	1850
Kademesiz ayarlanabilir strok uzunluğu:	mm	0-10
Güç tüketimi:	Watt	800
Voltaj / alternatif akım:	Volt	230 / 120
Gürültü seviyesi:	dB(A)	71
Ağırlık:	kg	3,6
Boyutlar (UxGxY):	mm	405x76x92
Titreşim değeri a_{hd} ISO 28927-8 uyarınca:	m/s^2	8,205
Ölçüm belirsizliği K:	m/s^2	1,299

Tip HM 10M

Sipariş numarası:	230 V	200 040 420
	120 V	200 040 430

BIAX HM-10M Yarım Ay Çıkarıcı Raspa Makinesi

özellikle şu işlemler için uygundur:

- Yağ cepleri raspalama, optik hoş yüzeyler elde etme.

Elektronik kontrollü strok:	1/dak	1850
Strok uzunluğu sabit:	mm	2
Güç tüketimi:	Watt	800
Voltaj / alternatif akım:	Volt	230 / 120
Gürültü seviyesi:	dB(A)	71
Ağırlık:	kg	2,7
Boyutlar (UxGxY):	mm	405x76x92
Titreşim değeri a_{hd} ISO 28927-8 uyarınca:	m/s^2	5,243
Ölçüm belirsizliği K:	m/s^2	0,595

DL 40 tipi

Sipariş numarası: 200 040 060

BIAX Havalı Raspa Makinesi özellikle şu işlemler için uygundur:

- Ağır raspalama, standart raspalama, ince raspalama ve yağ sızdırmaz raspalama.
- Özel bıçakları sayesinde kurtağzı şekilleri ve prizma raspalama için de uygundur.

6 bar'da strok:	1/dak	1400
Kademesiz ayarlanabilir strok uzunluğu:	mm	0-20
Güç tüketimi:	Watt	350
Bağlantı vidası:	İnç	R ¼"
Gürültü seviyesi:	dB(A)	75
Ağırlık:	kg	3,6
Boyutlar (UxGxY):	mm	425x80x107
Yük altında hava tüketimi:	l/dak	600
Hortum çapı:	mm	10
Titreşim değeri a_{hd} (ISO 28927-8 uyarınca):	m/s^2	11,517
Ölçüm belirsizliği K:	m/s^2	1,602

Basınç düşürücü valf, filtre ve yağlayıcı içeren bir servis ünitesi üzerinden bağlantı yapılır.

Aksesuarlar:

Servis ünitesi

BIAX özel yağ, 5 litre

Susturuculu hortum ünitesi

Sipariş numarası:

001 367 045

001 365 605

001 366 530

Genel açıklamalar

Bu kullanım kılavuzu teslimat kapsamının ayrılmaz bir parçasıdır. Erişilebilir bir mesafede hazır bulundurulmalıdır ve makinenin bir başkasına satılması halinde dahi makineyle birlikte verilmelidir.

Teknik gelişmelerden dolayı bu kullanım kılavuzunda gösterilen modellere göre değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

Bu kullanım kılavuzunun tamamının veya bir kısmının yayınlayanın yazılı izni olmadan yeniden basımı, tercüme edilmesi ve herhangi bir şekilde çoğaltılması yasaktır.

Önemli not

Kullanım kılavuzuna uyulmaması yaralanmalara ve makinenin arızalanmasına neden olabilir.

Kullanım kılavuzu ve özellikle de güvenlik talimatları aletlerle çalışan herkes tarafından okunmalı ve bunlara uyulmalıdır.

İşveren, bu kullanım kılavuzunda verilen bilgilerin operatör tarafından erişilebilir olmasını sağlamakla yükümlüdür.

İşletmecinin sorumlulukları

İşletmeci, yürürlükteki kaza önleme hükümlerine ve teknik kurallara uymakla yükümlüdür.

İşletmeci, makinenin yalnızca eğitimli ve güvenilir personel tarafından kullanılmasına izin vermelidir.

İşletmeci, operatörlerin makineyi kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyup anlamış olmalarını sağlamakla yükümlüdür.

İşletmeci, yetkisiz kişilerin makineye ulaşmamasını sağlamakla yükümlüdür.

İşletme içi iş güvenliği yönergeleri dikkate alınmalıdır.

Amaca uygun kullanım

BIAX raspa makinesi, daha kolay, daha hızlı ve daha iyi raspalama işleri için elle yönetilen, elektronik kontrollü bir alettir.

BIAX hassas raspa makinesi, çeşitli malzemeler üzerindeki zorlu malzeme artıklarını temizlemek ve yüzey işlemleri için kullanılır. Raspa makinesi bazı durumlarda boya sökmek için veya bir zımpara takozu kullanılarak zımparalama ve polisaj için de kullanılabilir.

BIAX raspa makinesinin yukarıda anılan kullanım alanları dışında kullanılması veya Schmid & Wezel firmasının izni olmadan aletlerde yapısal değişiklikler yapılması yasaktır. Aksi davranışlarda doğabilecek dolaylı hasarlar bakımından hiçbir sorumluluk kabul edilmez.

Raspa makinesi yalnızca kuru mekanlarda kullanılabilir (koruma sınıfı: IP20). Nemli, ıslak veya tozlu mekanlarda kullanmayın.

Raspa makinesi kullanılmadığı zamanlarda kuru bir yerde ve ait olduğu saklama kutusu içinde saklanmalıdır.

Güvenlik

Güvenlik işaretleri

Bu dokümandaki olası tehlikeleri göstermek için aşağıdaki uyarı sözcükleri aşağıdaki güvenlik işaretleriyle bağlantılı olarak kullanılırlar:



Tehlike!
Uygun koruyucu önlemler alınmadığı takdirde ölüm, ağır yaralanma ve ciddi maddi zararlar meydana gelir!



Uyarı!
Uygun koruyucu önlemler alınmadığı takdirde ölüm, ağır yaralanma ve ciddi maddi zararlar meydana gelebilir!



Dikkat!
Uygun koruyucu önlemler alınmadığı takdirde hafif yaralanmalar meydana gelebilir!

Güvenlik uyarıları



Uyarı!
Güvenlik uyarılarına uyulmadığı takdirde akut yaralanma tehlikesi söz konusudur!



Yapılan işin türüne göre, beyan edilen gürültü seviyesi aşılabilir. Koruyucu kulaklık kullanın!



Toz oluşan işlerde yalnızca maskeyle çalışın ve işyerinizdeki toz emme sistemini çalıştırın!



Raspalama sırasında kıvılcıklar veya talaşlar gözlerinize zarar verebilir. Çalışırken daima koruyucu gözlük kullanın!



Aletler keskindir. Kendinizi yaralamamaya dikkat edin. Ellerinizin yaralanmasını önlemek için raspa makinesiyle çalışırken daima iş eldivenleri giyin!

Sağlık



Dikkat!
Titreşimler vücudunuzun tamamına, özellikle kollarınıza ve ellerinize aktarılabilirler. Çok şiddetli ve de sürekli titreşimler sinir ve damar hastalıklarına neden olabilirler!



Raspa makinesiyle çalışırken şiddetli geri tepme kuvvetleri ortaya çıkabilir. Kullanım talimatlarını dikkate alın!

Raspa makinesinin kullanımı



Dikkat!
Üzerine alet takılı raspa makinesi kesicidir ve bir tehlike oluşturur!



Dikkat!
Çalışır haldeki raspa makinesini vücudunuzdan uzağa doğru tutun!



Patlama tehlikesi!
Raspa makinesi patlama riski olan alanlarda kullanılmamalıdır!



Elektrik çarpması tehlikesi!
Raspa makinesi, sıçrayan sudan veya buhardan kaynaklanan nemli ortamlarda kullanılmamalıdır.

Biax raspa makineleri kendilerine özgü güvenlik hükümlerine uygundur.

Kullanımı için, operatör personelin raspa makineleriyle çalışma konusunda yeterli bilgiye sahip olması şartı aranır. Bununla ilgili eğitim firmamızın uzman personeli tarafından verilir.

Yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar içeren, patlama riski olan ortamda bu makineyle çalışmayın.

Elektrikli aletler, tozları veya buharları ateşleyebilecek kıvılcımlar oluşturabilirler.

Cihazı yağmurdan veya ıslak ortamlardan uzak tutun. Elektrikli aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini artırır.

Cihazı taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek için kablosundan tutmayın.

Kabloyu ısı kaynaklarından, yağdan, keskin cisimlerden veya hareketli makine parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış olan kablolar elektrik çarpması riskini artırır.

Çalışmaya başlamadan önce ve her ara verdikten sonra makinede ve alette hasar olup olmadığını kontrol edin.

Aletin yerine sıkı oturduğunu kontrol edin!

Alet değiştirirken ve bakım çalışmalarında makineyi daima elektrik şebekesinden ayırın!

Raspa makinesi kapatıldıktan sonra biraz daha çalışmaya devam eder. Aleti ancak tamamen durduktan sonra elinizden bırakın!

Yalnızca hasarsız durumdaki orijinal aletleri kullanın!

Pnömatik raspa makinesi için güvenlik talimatları



Uyarı!
Güvenlik uyarılarına uyulmadığı takdirde akut yaralanma tehlikesi söz konusudur!

Basınçlı hava hattını yalnızca alet takılıken ve valf kapalı haldeyken bağlayın!

Çalışma basıncı 6 bar'dır ve çalışma sırasında kesinlikle aşılmamalıdır!

Hava beslemesinde kesinti olduğunda makineyi derhal kapatın!

Raspa makinesini yalnızca zarar görmemiş bir basınçlı hava hortumuyla kullanın!

Çalışmaya başlamadan önce hortumlarda ve bağlantılarında hasar olup olmadığını kontrol edin!

Hortum içinde biriken basınçlı havanın raspa makinesinin beklenmedik şekilde çalışmasına neden olabileceğini unutmayın!

Alet değiştirirken ve bakım çalışmalarında makineyi daima basınçlı hava tesisatından ayırın!

İşyerindeki davranış kuralları

İşyerinizi düzenli tutun!

Raspalama işleri sırasında kıvılcımlar oluşabilir. Yanıcı nesnelere ve malzemelere uzaklaştırın!

Etrafta savrulan bir basınçlı hava hortumunun oluşturduğu tehlikeye dikkat edin!

Kendi işinize konsantre olun ve başka kişileri çalışma alanınızdan uzak tutun!

Aletlerinizi daima güvenli şekilde saklayın ve bakımlarını özenle yapın!

Onarım işleri yalnız uzman personel tarafından yapılabilir.

Bağlantı ve işletime alma

Elektrikli raspa makinesinin bağlantısının yapılması



Makineyi yalnızca ucuna çalışma aleti bağlı ve makine kapalı şekilde elektrik şebekesine bağlayın.

Elektrik bağlantılı raspa makineleri ilgili ülkedeki elektrikle ilgili mevzuata uygun şekilde bağlanmalıdır. Kullanılmadan önce şebeke ve makine üzerindeki çalışma verilerinin uyumlu olduğu kontrol edilmelidir.

Pnömatik raspa makinesinin bağlantısının yapılması



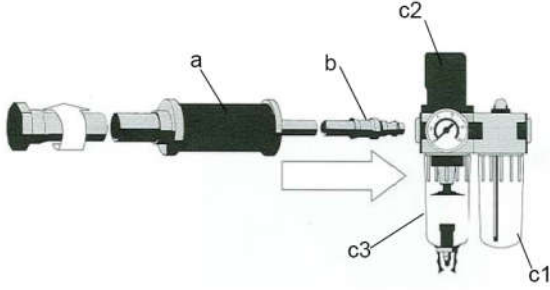
Makineyi yalnızca ucuna çalışma aleti bağlı ve valfi kapalı şekilde basınçlı hava tesisatına bağlayın.

DL-40 tipi raspa makinesinin basınçlı havayla çalışan bir motoru vardır. Makine basınçlı hava tesisatına bağlanır. Sorunsuz çalışması için aşağıdaki noktalara uyulması şarttır:

- Yalnızca orijinal susturuculu bağlantı hortumunu kullanın. (Ürün No. 1 366 530)
- Bağlantı bir servis ünitesi üzerinden yapılmalıdır. (Hava filtresi, yağlayıcı, manometre ve su separatörü içeren kombine cihaz, Ürün No. 1 367 044)
- Çalışma basıncı: 6 bar

BIAX havali raspa makinesini yalnızca temiz ve su içermeyen havayla çalıştırın! Bunun için makineyi su separatörü olan bir servis ünitesine bağlayın. Servis ünitesi raspa makinesine mümkün olduğunca yakın yere kurulu olmalıdır.

- Bağlantıyı kurmadan önce içindeki kirleri uzaklaştırmak için basınçlı hava hortumuna hava verin.
- Raspa makinesini hortum ünitesi (a) ve tek el kaplin (b) ile bağlantılı olarak servis ünitesine (c1 – c3) bağlayın (bkz. Şekil 1).
- Servis ünitesini (c1– c3) aşağıdaki sıraya göre monte edin: Su separatörü (c1) – Basınç regülatörü (c2) – Yağ nebulizatörü (c3).
- Servis ünitesini, havaya dakikada bir 3-5 damla yağ katılacak şekilde ayarlayın. Yalnızca pnömomatik cihazlara uygun yağ kullanın (Ürün No. 1 365 605).



Şekil 1: Yağlayıcının ayarlanması

Kullanım

Açma ve kapama



Dikkat! Makinenin raspalama bıçağı makine kapatıldıktan sonra da biraz çalışmaya devam eder. Makineyi ancak raspalama bıçağı durduktan sonra elinizden bırakın!



Dikkat! Raspalama motorunun otomatik kapanma özelliği yoktur. Elektrik kesintisi olduğunda cihaz kapatılmalıdır.

Açma: Elektrikli raspa makinesi: Sürgüyü ileri kaydırın.

Kapama: Sürgüyü geri kaydırın.



Şekil 2: Elektrikli raspa makinesinin açılıp kapatılması



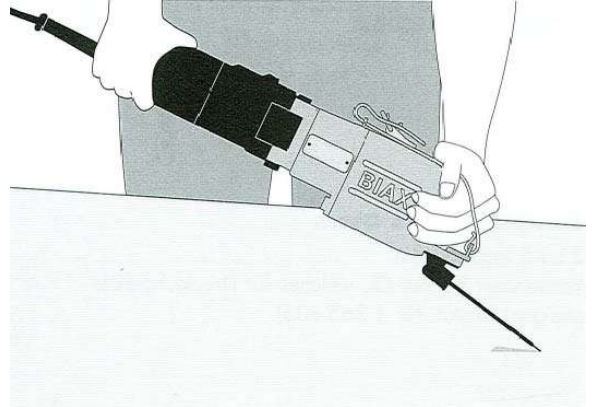
Şekil 3: DL-40 mandallı valfinin emniyetinin açılması

- Mandallı valfin (a) emniyetini açın ve valf mandalını (b) bastırın. Mandallı valfin emniyetini açın.
- Çalışma tamamlandıktan sonra mandallı valfi geri çevirin veya mandalı serbest bırakın.

Raspa makinesinin kullanımı



Uyarı! Çalışmakta olan raspalama ucu ile alet tutucu arasındaki alana kesinlikle el sokmayın!



Şekil 4: Raspa makinesinin doğru kullanımı

Raspa makinesi hassas ve sorunsuz çalışmayı garanti eder. Ancak bazı temel noktalara dikkat edilmelidir:

Raspalama kafası sol elle sıkıca kavranmalıdır. Bu sırada dört parmak askı kayışının altında ve başparmak askı kayışının üstünde olmalıdır. Sağ el motoru kavrar ve raspa makinesinin yönlendirilmesine destek olur.

Solaklar ise bunun tersi kavrama tekniğiyle çalışırlar.

Yatay ağır raspalama işlerinde makine sıkıca kalçaya bastırılır. Bu sayede geri tepme kuvvetleri dengelenir.

Raspalama aleti

Raspalama kalitesi doğru aletin kullanılmasına bağlıdır.

Her iş parçasına yapılacak işlem ön raspalama veya kaba raspalama işlemiyle başlar.

Bu işlemde henüz küçük destek noktalarına dikkat edilmesi gerekmez. Bu nedenle verimli çalışabilmek için yarıçapı büyük bir bıçak kullanılır. Yarıçapı büyük bıçakların kavrama yüzeyi de büyük olur ve bu sayede daha geniş bir raspalama şeridi elde edilir. Ancak birçok kez raspayla üzerinden geçtikten ve yoklama yapıldıktan sonra giderek daha çok destek noktası belirir. Şimdi destek noktalarının etkili şekilde işlenebilmesi için bıçak yarıçapı daha küçük olmalıdır.

Makine dökümü, pik döküm, pirinç, bronz ve sert malzemeleri raspalarken iri talaş kaldırma veya yüzeyin zaten büyük ölçüde düz olmasından dolayı az talaş kaldırma yöntemleri ayırt edilir.

Az talaş kaldırma durumunda BIAX tarafından 3,5° negatif açıyla verilen raspalama bıçağı veya sert metal levha olduğu gibi kullanılabilir (kesim açıcı normal raspalama içindir). Bıçağın açısı negatif yönde ne kadar büyükse raspalama sonucu da o kadar düz ve pürüzsüz olur.

Ancak örneğin büyük bir makinenin milimetrenin onda biri kadar çekme yapmış makine yatağı (pik döküm) söz konusuysa bıçak ağız 0-1° negatif taşlanmalıdır. Bu sayede daha fazla malzeme kaldırılması sağlanır.

Alet değişimi



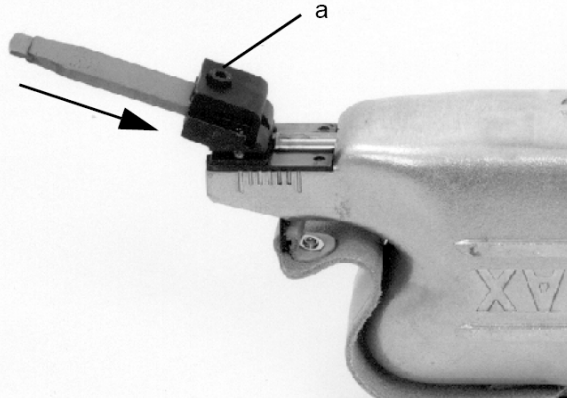
Dikkat!
Her alet değişiminden önce makineyi elektrik şebekesinden veya basınçlı hava tesisatından ayırın!



Dikkat!
Üzerinde anahtar bırakmayın! Çalışmaya başlamadan önce anahtarların hepsinin çıkarıldığını kontrol edin.

Alet değişimi için yalnızca tam uygun ve hasar görmemiş açık ağızlı anahtarlar kullanın, aksi halde raspa makinesi zarar görebilir.

Makineyle birlikte verilen avadanlıktaki anahtarı kullanın.



Şekil 5: Alet değişimi

- Raspa pabucundaki allen civatayı (a) çözün.
- Aleti sonuna dayanana kadar içeri sürün.
- Allen civatayı (a) sıkın.

Hız seçimi



Dikkat!
Devir sayısını ayarlarken makineyi daima vücudunuzdan uzakta tutun.



Şekil 6: Devir sayısının ayarlanması

Gereksinim duyulan çalışma hızı alet çapına ve istenen raspalama hızına bağlıdır (kullanılan takıma bağlı olarak değişir). Arka kısımdaki ayar tekeri devir sayısını ayarlamak içindir. Bu işlem elektronik olarak gerçekleşir.

Strok ayarı



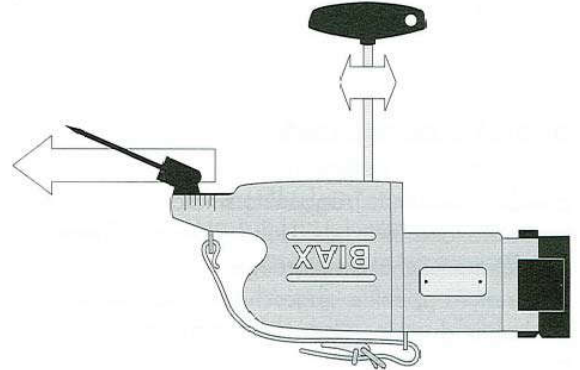
Dikkat!
Her strok ayarından önce makineyi elektrik şebekesinden veya basınçlı hava tesisatından ayırın!



Dikkat!
Strok ayar anahtarını takılı halde bırakmayın! Çalışmaya başlamadan önce anahtarların hepsinin çıkarıldığını kontrol edin.

Strok ayarı BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40 tiplerinde aynı şekilde yapılır. Alet en ön konuma getirilmelidir. Bu konumda gövdenin alt tarafında ayar civatası görülür.

Strok ayarı için makineyle birlikte verilen no. 6 anahtarı kullanın. Sağa döndürüldüğünde strok artar, sola döndürüldüğünde strok azalır. Strok dişli grubundaki delikler ayar civatasının doğru konuma getirilmesine yardımcı olur.



Şekil 7: Strok ayarı

Raspalama kademeleri

1. kademe: Ön raspalama:

Koşul: Raspalanacak parça hazırlanmış olmalıdır (hassas freze, doğrultma veya taşlama yapılmış).

İlk raspalama kademesi tabanı oluşturur. Mekanik raspalamada (iş parçasının büyüklüğüne bağlı olarak) kesici uç yarıçapı büyük olan bıçak veya raspa plakası (25 mm veya 30 mm) ve 12 mm – 20 mm strok tercih edilir. Raspalama aletinin kesici ucunu yaklaşık 45° açıyla iş parçasına yerleştirin.

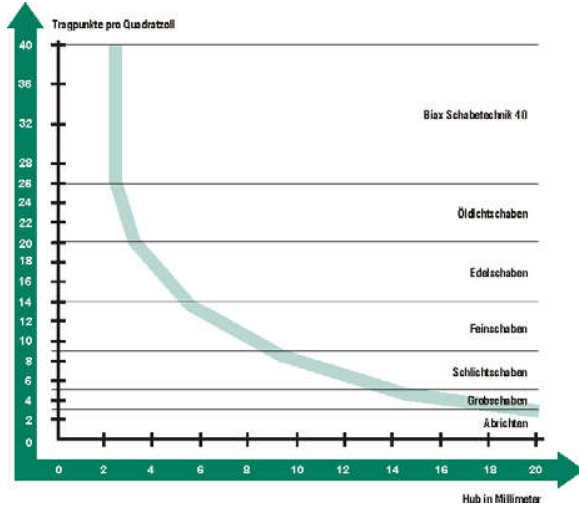
Seçilen hız, raspa makinesi yatay şekilde ilerletilirken stroklar bir birini anca örtecek kadar olmalıdır. Yüzeyin tamamı raspalandıktan sonra 90° döndürülerek işlem tekrarlanır.

2. kademe: Tesviye etme

Burada karşılıklı köşelere paralel raspalama yapılır. Bu işlem için biraz daha kısa bir stok (6 mm – 12 mm) ve daha dar bir bıçak (15 mm, 20 mm veya 25 mm) gerekir. Yüzey yoklaması yapıldıktan sonra yüksekte kalan noktalar düzleme göre veya konum doğruluğuna göre, sonuç tatmin edici oluncaya kadar raspalanır.

3. kademe: Bitiş

Raspalanacak yüzeyin kalitesi “dayanak noktalarının” sayısı ile doğru orantılıdır. Dayanak noktaları başlangıçta büyük ve az sayıdadır. Strok küçültüldüğünde (2 mm – 6 mm) ve 15 mm veya 20 mm genişliğinde raspalama aletleri kullanıldığında büyük dayanak noktaları raspalanır; ancak bunun için raspa makinesi yüzey üzerinden bastırılmadan geçilir (aleti kaldırmaya gerek yoktur). Bunun sonucunda tüm yüzeye yayılan çok sayıda ve küçük dayanak noktaları ortaya çıkar.



Şekil 8: Strok grafiği

Diğer raspalama teknikleri

Hassas veya yağ sızdırmaz raspalama

Destek noktalarının maksimum sayısı (çoğunlukla inç-kare başına 24-40 adet) 2-3 µm boyutundaki ince ve çok ince girintilerin dağılımını verir. Bunlar yağ filminin iyi tutunmasını sağlarken kalkış sırasındaki karma sürtünme durumunu da büyük ölçüde kısaltır. Yağ cebinin derinliği, raspalanmış olan yüzeye yönelik beklentilere göre belirlenir. Büyük yükler, uzun süreli

bir çalışma süresinden sonra da kusursuz bir yağ filmi oluşumunu garanti edebilmek için nispeten derin (yakl. 6-8 µm) yağ cepleri gerektirirler. Daha küçük yükler için yakl. 2-4 µm boyutunda yağ cebi derinliği yeterli olur.

Derin yağ cepleri, yarıçapı küçük, yaylı bir raspa bıçağı kullanılarak elde edilir. Buna karşın daha sığ girintiler büyük bir bıçak yarıçapıyla elde edilir. Raspa yöneltme açısının seçimi de önemlidir. Büyük bir yöneltme açısı derin, küçük bir yöneltme açısı ise sığ yağ cepleri oluşturur. Hassas veya yağ sızdırmaz raspalamada noktaların görünümüne göre her bir nokta destek kabiliyetine göre daha çok veya daha hafif işlenir. Damalı bir görünüm elde etmek için her seferinde 90° dönmek suretiyle her bir yönde raspalama yapılır, bu sayede desen raspalamaya gerek kalmaz. Bu şekilde raspalanan yüzey karmakarışık bir dama tahtasına benzer. Bu sayede her halükarda elle raspalamada olduğu kadar çok destek noktası elde edilir. Doğru strok uzunluğu (bkz. Grafik) ile yaylı bir raspa bıçağı kullanılması da bunun için şarttır.

Kesintili yüzeylerin raspalanması

Motor blokları, pompalar, türbin ve şanzıman gövdeleri vs. raspalanacaksa, önce yüzeyler temizlenir, çapağı alınır ve yoklama yapılır. Düz ve vidalı deliklerde malzeme delik kenarından kopar. Bu çapaklar ilk yoklamadan önce mutlaka temizlenmelidir. Deliklerin veya diğer kesintilerin etrafından dolaşarak raspalama yapılmalıdır, kesinlikle üzerlerinden geçerek raspalama yapılmamalıdır.

Yağlama kanallarının oluşturduğu yüzey kesintilerinde uç kıvrımı büyük olan bir bıçak kullanılmasına dikkat edilmelidir. Bu sayede yağlama kanalına takılması önlenir. Raspalamayı kolaylaştırmak için yağlama kanalı mümkün olduğunca raspalamadan sonra frezelenmelidir.

Kurtağzlarının ve prizmaların raspalanması

Takım makineleri imalatında sıkça karşılaşılan kurtağzı kılavuzların elle raspalanması, iyi erişilemedikleri için zordur. Bu nedenle BL-40M raspa makinesi için uzatılmış ve açılı bir tutucu geliştirilmiştir. Kurtağzının dar açısının içine kadar işlenebilmesi için bıçağın ince bir sert metal plakayla takılmıştır.

Kurtağzı veya prizma kılavuz iyi erişilebilir durumdaysa, 90° açılı bir alet kullanılması önerilir. Bu model operatörü engellemez ve iş parçasının iyi görülebilmesini sağlar. Kurtağzı kılavuzlar çok dik raspalanmamalıdır. Deneyimlere göre yönlendirmek için en avantajlı olan yön 45°'den küçük bir raspalama yönü.

Takım makinelerinin rektifiye edilmesi

Takım makinelerinin onarımında aşınmış kaydırma yüzeylerinin planyada düzeltilmesi için artık sökülmesine gerek yoktur. Kaydırma yüzeylerinin çalışmasından dolayı oluşan sıkışan malzeme genelde çok serttir. Bu tür yüzeyler BIAx BS-40M elektronik raspa makinesiyle işlenir. Bunun için KL 130 tutucuyu birlikte sert metal uçlu bir raspa bıçağı veya bir sert metal plaka tercih edilir.

Bıçak genişliği ve bıçak yarıçapı iş parçasının büyüklüğüne göre belirlenir. Daha çok malzeme kaldırılabilmesi için kesme açısı negatif 0-5° şeklinde tercih edilir. Çalışmış sert yüzey büyük bir strokla raspanır.

Bu işlemin ardından istenen kalite derecesi elde edilene kadar BIAx BL-40M elektronik raspa makinesi ve uygun bir yaylı raspa bıçağı ile raspalama tamamlanır.

Düşey yüzeylerde raspalama

BIAx hassas raspa makinesi, sınırsız hareket kabiliyeti sayesinde düşey yüzeyler için de uygundur. Düşey yüzeylerin elle rasplanması büyük bir bedensel çaba gerektirdiğinden, makinenin çok kuvvet istemeyen çalışma şekli daha da önem kazanır.

Düşey raspalama için BIAx raspa makinesi bir yaylı askıyla kullanılır ve çalışma prensibi sayesinde, doğru şekilde ayarlandığında raspa makinesinin her yükseklikte neredeyse tüy kadar hafif olmasını sağlar. Hem yukarı hem de aşağı yönde çapraz hareketle raspalama yapılabilir.

Yaylı askı çatı konstrüksiyonunun kirişlerinden birine, bir üçgen mesnede veya daha iyisi döner kollarla bir konsola uygun bir yükseklikte asılır. Makine, serbest asılı durumda rasplanacak yüzeye ancak degecek şekilde asılmalıdır.

Raspalama için püf noktaları

Çalışma yerine homojen bir ışık gelmesi ve gölge yapmaması önemlidir.

Büyük yüzeyler, küçük, parçalı yüzeylere göre daha kolay raspanır. Kurtağızları, prizma kılavuzlar, girintiler ve düşey yüzeyler daha zor raspanır.

Raspalama zamanı yalnızca raspalama işinden oluşmaz, aksine şunları da kapsar: İş parçasının hazırlanması ve yoklama yapılması. Raspalanan yüzeyin destek noktalarının kontrol edilmesi. Paralelliğinin ve konum doğruluğunun ölçülmesi. Raspalama aletlerinin bilinmesi.

Yalnızca keskin raspalama aletleri küçük parçacıkları kaldırır ve daha az çabayla daha iyi bir sonuç ortaya çıkarır.

Sert metal raspalama aletlerinin kesici ağzını gecikmeksizin BIAx raspa bıçağı taşlama ve lepleme makinesiyle bileyin.

Taşlama, planya, freze vs. gibi işlemler sonucu ortaya çıkan çiziklerin 45° açıyla raspanır. BIAx KL 130 tutucu ve BIAx 25 x 30 mm raspalama plakası ile büyük strok.

Raspalama derinliği pürüzlük ölçme aletiyle tespit edilebilir.

Temiz leplenmiş bıçaklar raspalanan yüzeyin düzgünlüğünü artırır, raspalamayı kolaylaştırır ve çizik oluşmasını önler.

Tüm yüzey taşıyıcı duruma gelene kadar yüzey raspanır, sonra destek noktaları işlenir.

Raspalama aletinin önceki pasonun girintilerine takılmaması için her pasoda raspalama yönünü değiştirin.

Pik dökümde, tüm sert plastiklerde ve demir dışı malzemelerde sert metal aletler kullanın.

Sert çeliği yalnızca sert metal raspalama bıçaklarıyla veya plakalarıyla ve negatif açıyla raspalayın. Yağlama maddeleri sayesinde daha iyi talaş kaldırılması sağlanır.

Kaydırma yüzeylerinde taşıma payı maks. %40, flanş yüzeylerinde de taşıma payı %90 olacak şekilde raspalama işlemini tekrarlayın.

Yoklama yaparken yoklama plakasını homojen hareketlerle ve bastırmadan yüzey üzerinde gezdirin. Fazla veya homojen olmayan baskı yüzey kontak görünümünün yanlış çıkmasına neden olur.

Yoklama plakasını köşeleri çok aşacak şekilde gezdirmeyin; büyük ağırlık ve baskı raspalama görünümünü bozar.

Yoklama aletlerini yoklama merdanesiyle hafifçe renklendirin. Yoklama macununun çok kalın veya düzensiz uygulanması nedeniyle destek noktaları gerçek boyutlarıyla görülmez.

Yoklama plakasını sık sık temizlik sıvısıyla temizleyin.

Raspalama işleminden sonra ve yoklama işleminden önce talaşların tamamını temizleyin.

Raspa artıklarını ince taneli bileme taşıyla temizleyin.

Bakım



Bakım çalışmaları yalnızca eğitimli personel tarafından yapılabilir. Her onarımdan önce makineyi elektrik şebekesinden veya basınçlı hava tesisatından ayırın!

Kömürlerin (fırçaların) değiştirilmesi

BIAx elektronik raspa makinesinin kendinden kapanan kömürleri (fırçaları) vardır. Fırçalar aşındığında (yakl. 250 saat çalışmadan sonra) kapama fonksiyonu akımı keser. Motor durur.

Fırçalar yalnızca çiftler halinde değiştirilmelidir.

- Fırçaları değiştirmek için civata sökülerek motor kapağı aşağı doğru çekilmelidir. Fırçayı değiştirmek için kontak plakasındaki civatayı çözün.
- Fırçalar bir yayın ucu tarafından kolektöre bastırılır. Yay biraz kaldırın, fırçayı kablosundan tutarak fırça yuvasından dışarı çekin.
- Fırçayı yerine yerleştirirken fırça yuvası içinde sıkışıp kalmamasına dikkat edin. Gerekliyse yuvayı ince eyleyle temizleyin.
- Fırçaları, oluk içindeki yay fırçanın alın yüzeyine basacak şekilde yerleştirin. Fırçayı civatayla kontak plakasına sabitleyin.
- Motor kapağını yerine takın ve civatayı sıkın.
- Fırçaların alıştırılması için makineyi yakl. 5 dakika yüksüz halde çalıştırın.

Servis ünitesi

BIAX pnömatik raspa makinesinin sorunsuzca çalışması için servis ünitesi düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Birikmiş olan yoğuşma suyunu giderin ve gerekiyorsa BIAX özel yağ ilave edin.

Bu sayede bilyeli rulmanlarda, motor parçalarında vs. kir veya pas parçacıklarından kaynaklanan zararların oluşması önlenir.

Bunun için

- Birikmiş olan yoğuşma suyunu giderin ve
- Çalışma basıncını (maks. 6 bar) düzenli aralıklarla kontrol edin.

Rölanti hızının kontrol edilmesi

Raspa makinesinin rölanti hızı her 20 çalışma saatinde bir kontrol edilmelidir. Bunun için bir devir ölçer kullanın.

DL-40: Üzerinde taşlama takımı bulunmadığı halde ve 6 bar çalışma basıncında nominal hız aşılmamalıdır.

Diğer bakım çalışmaları



Çalışmaya başlamadan önce alette (raspalama bıçağında) hasar olup olmadığını gözle kontrol edin. Aşınan raspalama bıçaklarını derhal değiştirin, aksi halde yaralanma tehlikesi söz konusudur!



Raspa pabucunu ve ayarlama sürgülerini aşınma olup olmadığı bakımından düzenli olarak kontrol edin!

BS-40M, BL-40M, DL-40, BL-10M tipleri için geçerlidir.

Her gün çalışmaya başlamadan önce ve uzun süre çalıştıktan sonra ayar sürgüleri ve raspa tutucu arasına birkaç damla yağ damlatın.

Onarım



Onarım işleri yalnız uzman personel tarafından yapılabilir! Bunun için servis bölümümüz hizmetinizdedir. Yalnızca orijinal parçalar kullanın!

Güç eksilmeye başladığında raspa makinesi sökülmesi ve temizlenmelidir. Aşınmış olan aletler mutlaka değiştirilmelidir.

Lütfen en yakın yetkili servise veya doğrudan şirket merkezine başvurun.

Uygun yedek parça listelerini yetkili servislerimizden isteyebilirsiniz.

Aksesuarlar

Teslimat kapsamında şunlar vardır:

- Raspa makinesi
- Plastik çanta
- Alet değiştirmek için anahtar
- Strok ayarı için anahtar
- 1 çift yedek kömür fırça (elektrikli raspa makinelerinin hepsinde)
- 1 adet nipel ve conta (DL-40 için)
- QR ürün broşürü
- Ayar sürgüsü için yağ (yalnızca BS-40M, BL-40M, BL-10M, DL-40 için)

Özel aksesuarlar

Özel aksesuarları ekli kataloğumuzda bulabilirsiniz.

BIAX raspalama aletleri







Yüksek düzeyde raspalama performansını ve kalitesini ancak BIAX raspalama bıçakları ve BIAX raspalama plakalarıyla elde edebilirsiniz, çünkü bunlar BIAX hassas raspa makineleri için özel geliştirilmiştir.

Raspalama kalitesi doğru aletin kullanılmasına bağlıdır. Bu nedenle raspalanan yüzeyin istenen yüzey kalitesine uygun olabilmesi için yalnızca BIAX raspalama plakalarını kullanın.







Uygulama için referans değerler						
Raspalama plakaları (UxG)	30/40 ST	25/30	25/25	25/20	-	-
Raspalama bıçakları (G)	-	30	25	20	-	15
Yaylı raspalama bıçakları (GxU)	-	30/150	25/150	20/150	20/150 ST	15/150
Döküm	Pik döküm		X	X	X	X
	Temperli döküm		X	X	X	X
	Çelik döküm	X	X	X	X	X
	Ağır metal döküm		X	X	X	X
Ağır metal	Çelik	X	X	X	X	X
	Pirinç		X	X	X	X
	Bakır		X	X	X	X
	Bronz		X	X	X	X
Plastik malzemeler	PE		X	X	X	X
	Polyamid		X	X	X	X
	PTFE		X	X	X	X
	PVC		X	X	X	X
	Sert dokular		X	X	X	X
	Sert malzemeler		X	X	X	X

Özel durumlarda doğru raspalama aletlerini bulabilmeniz için bize danışabilirsiniz.






Raspalama aksesuarları
Raspalama bıçakları

BIAX sert metal uçlu bıçaklar						BIAX tutucular	
Fonksiyon	Ön raspalama Kurtağzı kılavuzlar, dar kılavuzlar	Ön raspalama Kurtağzı kılavuzlar, dar kılavuzlar	Standart bıçaklar Ön raspalama	Ön raspalama	Ön raspalama	Fonksiyon	Raspalama bıçaklarının zor erişilen yerlerde kullanmak için
							
Tip	10	15	20	25	30	Tip	KL 170
Sipariş No.	001 400 401	001 400 403	001 400 405	001 400 407	001 400 409	Sipariş No.	008 002 791
Boyutlar (UxG) mm	90x10	90x15	90x20	90x25	90x30	Boyutlar (UxG) mm	170 (U)
Uç yarıçapı mm	60	60	60	90	140		
Kesme açısı	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°		









BIAX sert metal uçlu bıçaklar




Fonksiyon	Son raspalama için özel bıçaklar, yaylı tip					Çelik raspalama için HSS bıçak
						
Tip	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Sipariş No.	001 401 901	001 401 902	001 401 903	001 401 904	001 401 905	001 401 906
Boyutlar (UxG) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Uç yarıçapı mm	60	60	60	90	140	60
Kesme açısı	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°

BIAX sert metal uçlu bıçaklar





Fonksiyon	Son raspalama için özel bıçaklar, yaylı tip, 90° açılı				
					
Tip	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150
Sipariş No.	001 401 915	001 401 916	001 401 917	001 401 918	001 401 919
Boyutlar (UxG) mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30
Uç yarıçapı mm	60	60	60	90	140
Kesme açısı	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°


Raspalama plakaları

BIAX raspalama plakaları								
Malzeme Fonksiyon	Sert metal, ön ve son raspalama için			Uç yarıçapı 300°			Çelik raspalama için özel HSS	
								
Tip	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30	25/30 ST	30/40 ST
Sipariş No.	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221	001 400 209	001 400 210
Boyutlar (UxG) mm	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30	25x30	30x40
Uç yarıçapı mm	60	90	140	300	300	300	60	60
Kesme açısı	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	32°	32°






Raspalama plakaları için BIAX tutucular			
Fonksiyon	Standart, kısa tip	Uzun, elastik	Açılı, zor erişilen yerler
			
Tip	KL 80	KL 130	KL 130 V
Sipariş No.	007 004 696	007 004 695	007 004 679
Boyutlar (UxG) mm	80 (U)	130 (U)	130 (U)

Yarım ay raspalama bıçakları

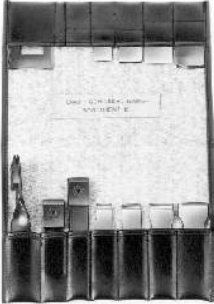
HM-10M tipi raspa makinesi için BIAX yarım ay raspalama bıçakları				
Fonksiyon	Sert metal uçlu, yağ filmi kesintiye uğramadan yağ akışı sağlar, yağ cepleri için			
				
Tip	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Sipariş No.	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Boyutlar (UxG) mm	90x20	90x20	90x20	90x120
Uç yarıçapı mm	60	90	120	150
Desen türü	Küçük	Standart	Büyük	Ekstra büyük

HM10 tipi raspa makinesi için BIAX bıçak uçları					BIAX tutucular	
Fonksiyon	Sert metal uçlu, standart bıçaklar – dayanıklı tip, yağ cepleri için				Fonksiyon	Bıçak uçları
						
Tip	R 60	R 90	R 120	R 150	Tip	KL 70
Sipariş No.	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908	Sipariş No.	007 004 699
Boyutlar (UxG) mm	34x23	34x23	34x23	34x23	Boyutlar (UxG) mm	70 (U)
Uç yarıçapı mm	60	90	120	150		
Kesme açısı	-	-	-	-		
Desen türü	Küçük	Standart	Büyük	Ekstra büyük		


Raspa grubu 40 serisi için raspalama bıçakları

BIAX raspa grubu 40 için BIAX raspalama bıçakları					BIAX tutucular	
Fonksiyon	Sert metal uçlu, destek noktalarını tek tek işleyerek yüksek oranda destek noktası dağılımı sağlar				Fonksiyon	Taşlama mastarı olarak, destek noktası kontrolü için, sıyırma aleti olarak kullanılabilir
						
Tip	15/20	20/40	15/150/20	20/150/40	Tip	Kontrol mastarı
Sipariş No.	001 400 413	001 400 414	001 401 910	001 401 911	Sipariş No.	003 001 639
Boyutlar (UxG) mm	90x15	90x20	150x15	150x20	Boyutlar (UxG) mm	70 (U)
Uç yarıçapı mm	20	40	20	40		
Kesme açısı	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°	- 3,5°		

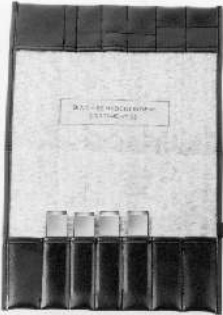
BS-40M, BL-40M, BL-10M, ES-6 ve DL-40 tipi raspa makineleri için BIAX No. 10 raspalama bıçağı seti

	İçindekiler	
	Tutucu:	KL 80; KL 130; KL 130 V
	Kontrol mastarı	
	Raspalama plakaları:	25/20; 25/25; 25/30; 30/40 ST
	Raspalama bıçakları:	Tip 15; 20; 25; 30
	Sipariş numarası:	210 099 710


BL-40M, BL-10M, ES-6 ve DL-40 tipi raspa makineleri için BIAX No. 20 raspalama bıçağı seti

	İçindekiler	
	Tutucu:	KL 170
	Kontrol mastarı	
	Raspalama bıçakları:	15/150; 20/150; 25/150; 30/150; 20/150 ST
	Sipariş numarası:	210 098 910


HM-10M raspa makineleri için BIAX No. 30 raspalama bıçağı seti

	İçindekiler	
	Yarım ay raspalama bıçakları:	R 60/20; R 90/20; R 120/20; R 150/20
	Sipariş numarası:	210 099 910


HM-10M raspa makineleri için BIAX No. 31 raspalama bıçağı seti


	İçindekiler	
	Tutucu:	KL 70
	Yarım ay raspalama bıçakları:	R 60; R 90; R 120; R150
	Sipariş numarası:	210 099 500


Raspa grubu 40 makineleri için BIAX No. 40 raspalama bıçağı seti


	İçindekiler	
	Kontrol mastarı	
	Raspalama bıçakları:	15/150/20; 20/150/40; 15/20; 20/40
	Sipariş numarası:	210 098 500

Raspalama aksesuarları

BIAX raspalama aksesuarları	
Ei raspaşı BIAX raspalama bıçaklarıyla kullanmak için	
Sipariş numarası:	200 004 201
Boyutlar mm	380 (U)

BIAX raspalama aksesuarları	
Ei raspaşı BIAX raspalama plakalarıyla kullanmak için	
Sipariş numarası:	200 004 401
Boyutlar mm	405 (U)

BIAX raspalama aksesuarları	
Yoklama macunu Yoklama aletlerine sürmek için	
Sipariş No. / mavi:	001 402 201
Sipariş No. / kırmızı:	V11 / 1 402 / 201

BIAX raspalama aksesuarları			
Yoklama merdanesi Yoklama aletlerine yoklama macunu sürmek için			
Sipariş numarası:	001 402 302	Molton \varnothing x genişlik	35x120 mm
Sipariş numarası:	001 402 303	Kauçuk \varnothing x genişlik	50x150 mm

BIAX raspalama bıçağı bileme makinesi KSM

Bu makine sert metal raspalama bıçaklarını, değiştirilebilir uçları, torna kalemlerini, çift taraflı uçları vs. bilemek için kullanılır.

Taşıma tezgahı her pozitif ve negatif kesim açısı için düşey yönde döndürülebilir. Küçük yapıda ve hafif olması sayesinde KSM kolayca taşınabilir ve 230 Volt motoru sayesinde yer yerde kullanılabilir.

	KSM	Sipariş numarası:	001 984 000
	Teknik Veriler		
	Kesim açısı ayarı	Ayar aralığı +5° ila -20°	
	Boyutlar mm	450x250x250	
	Ağırlık kg	16	
	Motor	230V - 50Hz - 2700 rpm - 184 W	
	Aksesuarlar		
	Elmas taşıma diskisi	2K	
	Tutucu	R20; R40; R60; R90; R140	
	Raspalama plakası tutucu		
	Bileme taşı		
	Montaj anahtarı	Torx T30	