

Die Original BIAX Schaber
Elektronik-Schaber und Zubehör



BIAX

Inhalt

Inhaltsübersicht

Schabertypen	2 + 3 + 4
Schabearten	4 + 5 + 6 + 9
Einstellung der Schaber	5
Richtwerte	7 + 8
Schaben verschiedener Werkstoffe	10
Schabewerkzeuge	11 + 12 + 13 + 14
Handscher, Tuschierfarbe, -walzen	15
Klingen- Schleifmaschine	15

Schabertypen Elektronik-Schaber



Typ BS 40

BIAX Universalschaber, schwere Ausführung besonders geeignet für:

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

Bestell-Nummer:

230 V – 200 040 100
115 V – 200 040 110

Typ BL 40

BIAX Universalschaber, leichte Ausführung besonders geeignet für:

- Schruppschaben
- Schlichtschaben
- Feinschaben
- Edelschaben und Öldichtschaben

In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Bestell-Nummer:

230 V – 200 040 130
115 V – 200 040 140

Zubehör

Beim **BS 40** inkl. Handgriff, Sperrzahnschraube

Beim **BL 40** nicht inkl.

Bestell-Nummer:

Sperrzahnschraube 201 324 905
Handgriff 203 004 748



BS 40



BL 40



Sperrzahnschraube



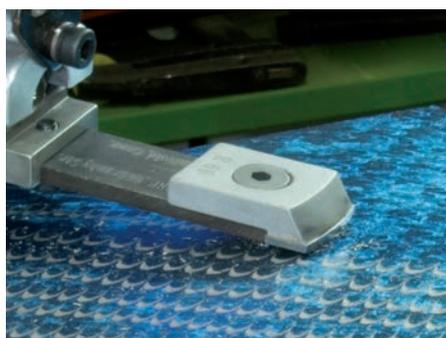
Handgriff

Typenbezeichnung	BS 40	BS 40	BL 40	BL 40
Spannung / Wechselstrom:	230 Volt	115 Volt	230 Volt	115 Volt
Bestell-Nummer:	200 040 100	200 040 110	200 040 130	200 040 140
Hubzahl elektronisch regelbar bis zu: min ⁻¹	1.800	1.800	1.800	1.800
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm 0-20	mm 0-20	mm 0-20	mm 0-20
Leistungsaufnahme:	Watt 320	Watt 320	Watt 320	Watt 320
Geräuschpegel:	dB(A) 82	dB(A) 82	dB(A) 82	dB(A) 82
Gewicht:	kg 4,7	kg 4,7	kg 3,7	kg 3,7
Abmessung:	L x B x H mm 440 x 80 x 107	L x B x H mm 440 x 80 x 107	L x B x H mm 440 x 80 x 107	L x B x H mm 440 x 80 x 107

Schabertypen Elektronik-Schaber



BL 10



HM 10



BL 10



HM 10

Typ BL 10

**BIAX-Universalschaber
leichte Ausführung
Besonders geeignet für:**

- Kunststoffschaben
- Schlichtschaben
- Feinschaben
- Edelschaben und Öldichtschaben.

In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Bestell-Nummer:

230 V – 200 040 300
115 V – 200 040 310

Typ HM 10

**BIAX-Halbmondmusterschaber
Besonders geeignet für:**

- Schaben von Öltaschen
- für optisch gutausschende Oberflächen.

Bestell-Nummer:

230 V – 200 040 330
115 V – 200 040 340

Typenbezeichnung	BL 10	BL 10	HM 10	HM 10
Spannung/ Wechselstrom:	230 Volt	115 Volt	230 Volt	115 Volt
Bestell-Nummer:	200 040 300	200 040 310	200 040 330	200 040 340
Hubzahl elektronisch regelbar bis zu:	min ⁻¹ 1.800	1.800	1.800	1.800
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm 0-10	0-10	0-20	0-20
Leistungsaufnahme:	Watt 320	320	320	320
Geräuschpegel:	dB(A) 82	82	82	82
Gewicht:	kg 2,7	2,7	2,7	2,7
Abmessung:	L x B x H mm 385 x 67 x 92	385 x 67 x 92	385 x 67 x 92	385 x 67 x 92

Schabertypen Druckluft-Schaber

Typ DL 40

BIAX-Universalschaber leichte Ausführung Besonders geeignet für:

- Schruppschaben
- Schlichtschaben
- Feinschaben und Öldichtschaben.

In Verbindung mit Spezialklingen auch für Schwalbenschwanzführungen und Prismen geeignet.

Bestell-Nummer:

200 040 060

Anschluss über eine Wartungseinheit mit Druckreduzierventil, Filter und Öler.



DL 40

Zubehör (nicht inkl.)

Typenbezeichnung	DL 40	Wartungseinheit	Spezialöl	Schlaucheinheit
Bestell-Nummer:	200 040 060		BIAX 0,5 Liter	mit Schalldämpfer
		001 367 045	001 365 602	001 366 530
Hubzahl bei 6 bar:	min ⁻¹ 1.400			
Hublänge stufenlos verstellbar:	mm 0-20			
Leistung:	Watt 350			
Geräuschpegel:	dB(A) 75			
Anschlussgewinde:	R 1/4"			
Gewicht:	kg 3,6			
Abmessung:	L x B x H mm 440 x 80 x 107			
Luftverbrauch bei Belastung:	l/min 600			
Schlauchweite:	mm 10			

Schabearten Schaben

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 Tuschiern auf jeden Fall zu entfernen.

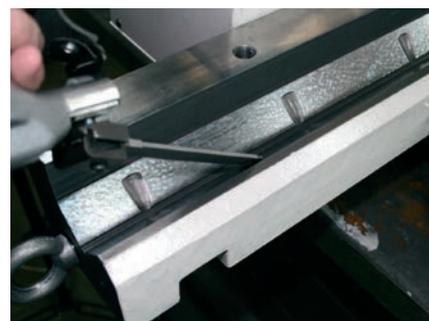
Bohrungen oder sonstige Unterbrechungen müssen „umschabt“, keinesfalls „überschabt“ werden. Bei Unterbrechungen durch Schmiernuten ist immer darauf zu achten, dass eine Klinge mit großer Schneidenkrümmung verwendet wird. Dadurch wird ein Einhaken in der Schmiernute verhindert.

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 40 ein abgewinkelter verlängerter Klemmhalter entwickelt. Die Klinge ist mit einer dünnen Hartmetallplatte bestückt, damit der Schwalbenschwanz bis in spitze Ecken 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.



Das Schabewerkzeug – Einfluss der verschiedenen Radien und Winkel auf das Schabeergebnis

Die Bearbeitung jedes Werkstückes mit dem Schaber beginnt mit Vorschaben bzw. Schruppen. 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 mehrmaligem Überschaben und Tuschieren erscheinen mehr und mehr Tragpunkte. Jetzt muss der Klingenradius kleiner sein, damit die einzelnen Tragpunkte wirksam bearbeitet werden können.

Bedienung der Schaber

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 Schrupparbeiten wird die Maschine fest in die Hüfte gedrückt - dadurch werden die Rückstoss-(Reaktions)-Kräfte aufgefangen.

Die elektronische Drehzahlregulierung

(nur bei Elektro-Schabern)

Das Einstellrad am hinteren Teil dient zur Einstellung der Drehzahl.



Die Hubverstellung

Die Hubverstellung ist für die Typen BS 40, BL 40, BL 10, 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.

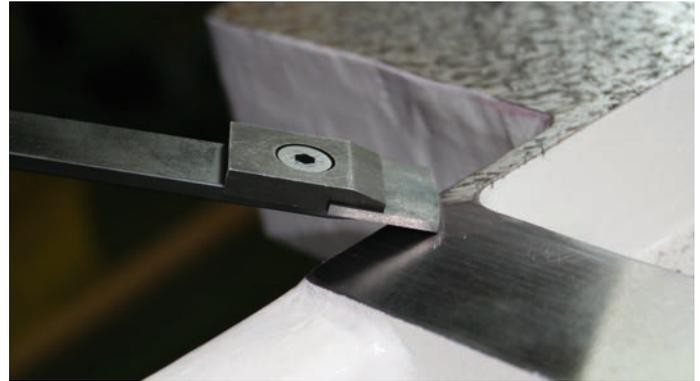


Bedienung Schaben

1. Stufe: Das Vorschaben

Der zu schabende Teil ist vorbereitet (präzisionsgefräbt, abgerichtet oder geschliffen). Die erste Schabestufe schafft die Basis.

Bei maschinellen Schaben wird eine Klinge oder eine Schabplatte (25 mm bzw. 30 mm) mit großem Schneideradius (abhängig von der Größe des Werkstücks) und einem Hub von 12 mm bis 20 mm gewählt. Man legt die Schneide des Schabwerkzeuges in einem Winkel von ca. 45° auf das Werkstück an. Die gewählte Hublänge bei der waagrechten Führung des Schabers ist so groß, dass sich die Hübe gerade überlappen. Nach dem Schaben der gesamten Oberfläche wird um 90° verdreht zum ersten Arbeitsgang geschabt.



2. Stufe: Einschaben zur Ebene

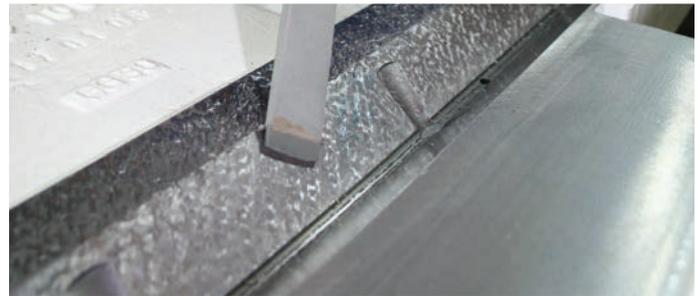
Hierbei wird parallel zu den gegenüberliegenden Ecken geschabt. Dieser Vorgang verlangt einen etwas kürzeren Hub (6 mm bis 12 mm) und eine schmale Klinge (15 mm, 20 mm bzw. 25 mm).

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 Schabwerkzeuge 15 mm bzw. 20 mm, werden die großen Tragpunkte abgeschabtvorausgesetzt, man führt den Schaber drucklos über die Oberfläche (Anheben ist nicht nötig). Ein Rhythmus kann schnell entwickelt werden, und das Ergebnis sind mehrere und kleinere auf die ganze Fläche verteilte Tragpunkte.



Edel- bzw. Öldichtscharben

Die Höchstzahl von Tragpunkten (meistens 24-40 pro Quadratzoll) ergibt die Verteilung feiner und feinsten Vertiefungen von 2-3µ. 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 Öltaschen. Große Lasten erfordern relativ tiefe Öltaschen (ca. 6-8µ), um auch nach längerer Einsatzzeit noch eine einwandfreie Ölfilmbildung sicherzustellen. Für geringe Lasten ist eine Öltaschentiefe von ca. 2-4µ zweckmäßig. Die tiefen Öltaschen werden durch Verwendung einer abgefederten 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. Öldichtscharben bearbeitet man je nach Aussehen der Tragpunkte, jeden nach seiner Tragfähigkeit, stärker oder schwächer. Um dabei ein verschachteltes Schabebild zu erhalten, wird in vier Richtungen geschabt. – jeweils um 90° versetzt – so dass sich das Bildschaben erübrigt.

Die auf solche Weise geschabte Fläche entspricht einem durcheinandergewürfelten Schachbrett. Man erhält damit auf jeden Fall so viel Tragpunkte wie beim Handscharben. Die richtige Hublänge (siehe Diagramm S.8) sowie die Verwendung einer abgefederten Schabeklinge sind die Voraussetzung dafür.



Tipps rund um das Schaben

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 25x30 mm.

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.

Wichtig ist ein gleichmäßiger Lichteinfall am Arbeitsplatz ohne Schattenbildung.

Nach dem Schaben und vor dem Tuschieen alle Späne entfernen.

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.

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

Schaberückstände mit feinkörnigem Abziehstein entfernen.

Beim Tuschieen die Tuschieplatte mit gleichmäßigen 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.

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

Die Schabetiefe kann mittels Rauhtiefenmessgerät ermittelt werden.

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

Nur scharfe Schabewerkzeuge führen zu einem guten Ergebnis bei geringster Anstrengung.

Tuschierplatte öfter mit Reinigungsflüssigkeit reinigen.

Die Schabezeit besteht nicht nur aus schaben, sondern auch aus: vorbereiten und tuschieen des Werkstückes, überprüfen der geschabten Fläche nach Tragpunkten und messen der Parallelität und Lagegenauigkeit, sowie schärfen der Schabewerkzeuge.

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

Maschinelles Schaben oder Handschaben?

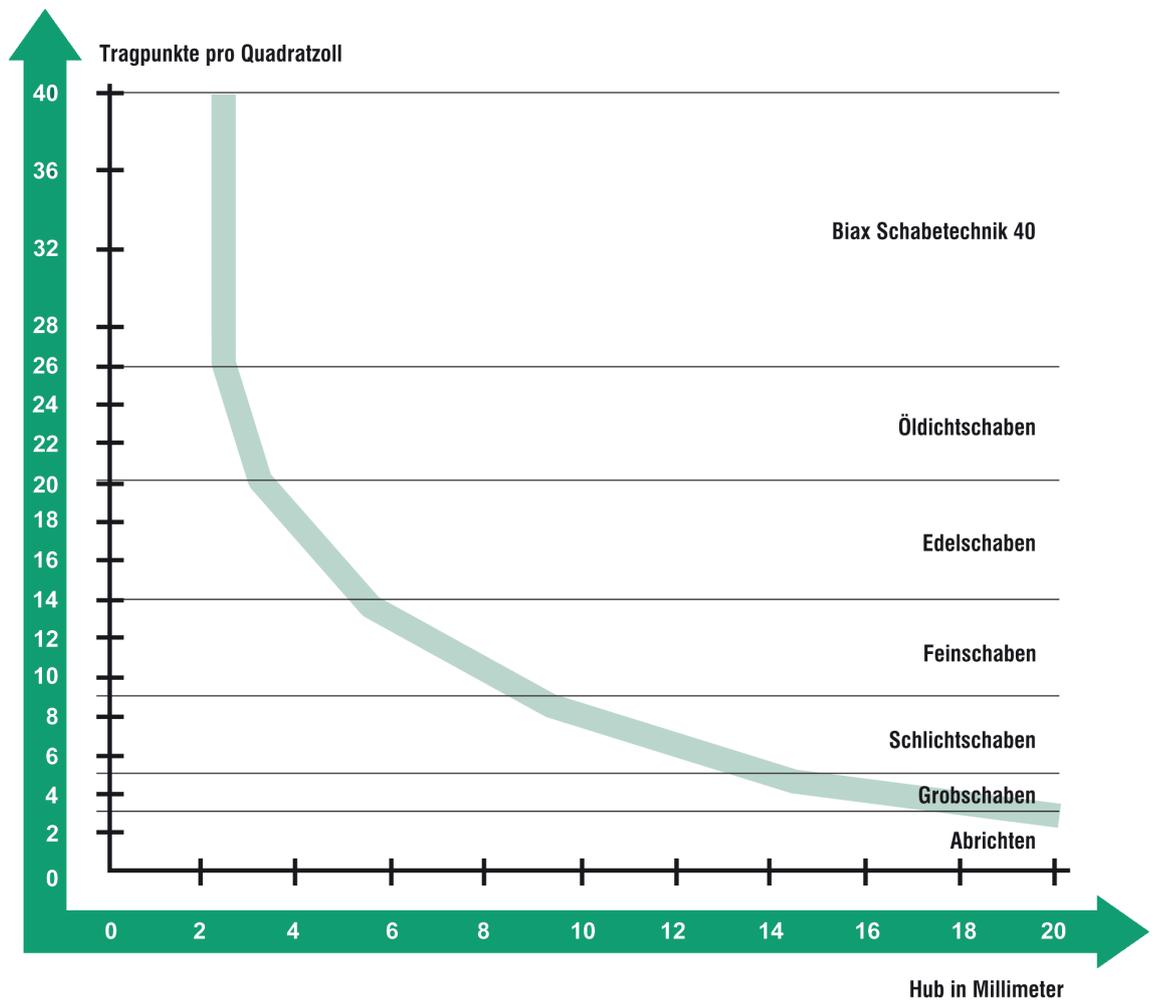
Die Vorteile des maschinellen Schabens sind durch die Praxis belegt. Die technische Entwicklung hat althergebrachtes längst überholt und dazu beigetragen, Vorurteile abzuschaffen. Unternehmen und Mitarbeiter haben davon profitiert. Der harte Wettbewerb am Markt zwingt den Unternehmer zu rationalisieren, so dass die Mitarbeiter optimales leisten können. Das Resultat sind verbesserte Produkte und bessere Marktchancen.

Produktionsprobleme können durch moderne Maschinen gelöst werden. Der Facharbeiter, der gelernte Schaber, ist aber auf seine Weise betroffen. Deshalb mussten Mittel und Wege gefunden werden, um schwere körperliche Arbeiten abzubauen, die Gesundheit zu schützen und die Leistungsfähigkeit zu steigern.

Jetzt kann der Arbeiter seinen eigenen Schaberhythmus mit dem des BIAX-Schabers verbinden und ohne Anstrengung beste Oberflächenqualität schaben.

Der BIAX-Schaber ist das technisch vollentwickelte, elektronisch regelbare, moderne von Hand geführte Werkzeug für leichteres, schnelleres und besseres Schaben.

Richtwerte für Tragepunkte



Richtwerte für Einsätze

Richtwerte für den Einsatz

Schabeplatten (LxB)	30/40 ST	25/30 ST	25/35 ST	25/20 ST	-	-
Schabeklingen (B)	-	30	25	20	-	15
gedeferte Schabeklingen (BxL)	-	30/150	25/150	20/150	20/150	15/150
Guss	Grauguss		x	x	x	
	Temperguss		x	x	x	
	Stahlguss	x	x	x	x	x
	Schwermetallguss		x	x	x	
Metalle	Stahl	x	x	x	x	x
	Messing		x	x	x	
	Kupfer		x	x	x	
	Bronze		x	x	x	
Kunststoffe	PE		x	x	x	
	PA		x	x	x	
	PTFE		x	x	x	
	PVC		x	x	x	
	Hartgewebe		x	x	x	
	Hartstoff		x	x	x	

Bei Sonderfällen beraten wir Sie, die richtigen Schabewerkzeuge zu finden.

Schaben an senkrechten Flächen

Auch für senkrechte Flächen ist der BIAX-Schaber auf Grund seiner guten 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. Dass dabei durch die geringere physische Beanspruchung des Arbeiters Zeit und Kosten gespart werden, liegt klar auf der Hand. Für das Senkrechtschaben wird der BIAX-Schaber in Verbindung mit einem Federzug eingesetzt, der bei entsprechender Einstellung durch seine Wirkungsweise das Schabgerät 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.

Aufrichten von Werkzeugmaschinen

Wenn an Werkzeugmaschinen die Gleitflächen eingelaufen sind, müssen die Maschinen nicht demontiert werden. Mit den BIAX-Elektronik-Schabern kann diese Fläche nachgeschabt werden, so dass neue Öltaschen entstehen. Die Gleitfilmbildung ist somit wieder gewährleistet.

Klingenbreite und Klingradius richten sich nach der Breite der Führungsbahn. Die Tragpunktezahl kann durch den Klingradius und die Hublänge beeinflusst werden. Der Klingradius beeinflusst die Schabetiefe. Kleiner Radius – tiefe Öltaschen. Großer Radius - weniger tiefe Öltaschen. Es ist zu empfehlen beim Fertigschaben abgefederte Schabeklingen einzusetzen. Für diese Schabearbeiten ist der Universalschaber Type BL40 bestens geeignet.

Schaben von Halbmondmustern

Mit dem BIAX-Halbmondschaber können geschliffene Oberflächen mit Halbmondmustern versehen werden, welche die Aufgabe haben, das Öl in Ihren Öltaschen zu halten und so für eine Dauerschmierung der Gleitfläche zu sorgen. So erzielen Sie in kürzester Zeit einwandfrei gemusterte Oberflächen mit gleichmäßig verteilten Öltaschen.

Die Dauerschmierung der Gleitfläche wird durch Zu- und Abfließen des Schmiermittels in und aus den Öltaschen garantiert. Halbmondmuster sind deshalb für alle Gleitflächen besonders zu empfehlen.

Außerdem sind Oberflächen, die mit dem BIAX-Halbmondschaber bearbeitet wurden, besonders optisch wirkungsvoll.

HANDHABUNG: Der Halbmondmuster-Schaber wird geradlinig nach vorne über das Werkzeug bewegt. Gleichmäßige Führung ergibt gleichmäßige Muster. Je nach gewünschter Öltaschentiefe muss der Neigungswinkel der Maschine verändert werden.

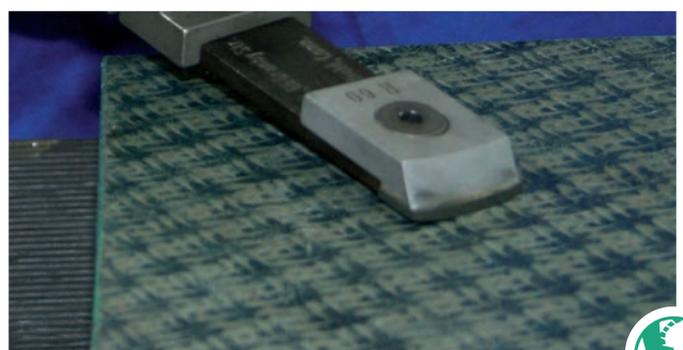
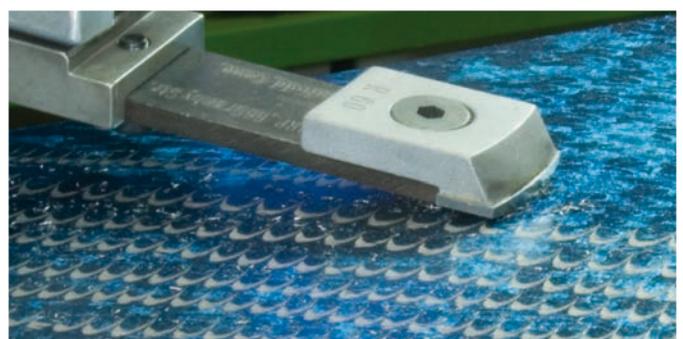
- großer Neigungswinkel erzeugt tiefe Öltaschen
- kleiner Neigungswinkel ergibt flache Öltaschen
- großer Klingradius ergibt große Halbmondmuster
- kleiner Klingradius ergibt kleine Halbmondmuster

Einfluss der verschiedenen Radien und Winkel auf das Schabergebnis

Beim Schaben von Maschinenguss, Grauguss, Messing, Bronze und Hartstoff ist folgendes zu unterscheiden:

Soll eine große Spanabnahme oder aufgrund einer schon weitgehend ebenen Fläche eine geringe Spanabnahme erfolgen? Im letzteren Fall kann die von BIAX mit einem neuen negativen Spanwinkel von $3,5^\circ$ gelieferte Schabeklinge bzw. Hartmetallplatte unverändert verwendet werden (Schnittwinkel für normale Schabearbeit). Je negativer der Spanwinkel an der Klinge, desto glatter und riefenfreier ist das Schabebild.

Handelt es sich jedoch z.B. um das Maschinenbett (aus Grauguss) einer Großmaschine, welches um mehrere Zehntelmmillimeter verzogen ist, dann sollte der Spanwinkel $0-1^\circ$ negativ geschliffen werden. Damit wird eine größere Materialabnahme erzielt.



Schabearten Schaben

Wie wird harter und weicher Grauguss bearbeitet?

Dieser Werkstoff wird hauptsächlich bei der Herstellung von Werkzeugmaschinen verwendet. Hier sind nur hartmetallbestückte Schabeklingen und HM-Platten geeignet. Muss viel Material abgetragen werden, dann schaben Sie mit einem langen Hub und einer breiten Klinge mit einem negativen Spanwinkel von 0-1°. Nachdem Sie den gewünschten Untergrund erreicht haben, beginnen Sie mit dem Fertigschaben.

Wie schabt man Feinguss?

Diese Gussart kann leicht geschabt werden. Der Spanwinkel der Platte muss eventuell geändert werden, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Wie schabt man Stahl mit hoher Festigkeit über 700 N/mm²?

Bei der Stahlbearbeitung wird der BIAX-Schaber vorwiegend mit der Stahlschabeklinge bzw. -platte eingesetzt. Die Schabemethode ist die gleiche wie bei der Bearbeitung von Stahlguss. Die Verwendung von Schmiermittel, z.B. Emulsion oder Petroleum (nicht fetthaltige Mittel) verbessert die Oberflächenqualität. Der Spanwinkel bei der Stahlschabplatte muss generell 32° betragen, bei einer Festigkeit über 700 N/mm² muss der Plattenradius 60 mm sein. Stahl mit sehr hoher Festigkeit kann auch mit hartmetallbestückten Klingen bearbeitet werden.

Wie schabt man Stahlguss?

Ob hier ein negativer oder positiver Spanwinkel zu wählen ist, kann nicht von vornherein gesagt werden. Eine Lösung findet sich erst nach dem Prüfen verschiedener Spanwinkel.

Wie schabt man NE-Metall und Kunststoff?

Diese Materialien werden hauptsächlich zwischen Gleitflächen, die unter enormen Druck arbeiten, verwendet. Sie werden einfach mit einer negativ angeschliffenen Hartmetall-Schabeklinge oder -Schabplatte geschabt.

Am besten geeignet ist der BIAX-Elektronik-Präzisions-Schaber BL 10 bzw. der BIAX-Universalschaber BL 40.

Wie schabt man Messing und Rotguss?

Messing und Rotguss kann leicht geschabt werden. Man verwendet negativ angeschliffene Hartmetall-Schabeklingen oder -platten.

Wie schabt man Aluminium?

Zum Schaben von Aluminium empfehlen wir Hartmetall-Schabeklingen und -platten. Ob positiver oder negativer Spanwinkel, hängt von der Materialfestigkeit ab. Die Legierung bestimmt den richtigen Spanwinkel. Eine wasserlösliche Schnittemulsion (nicht fetthaltig) sorgt für saubere und glatte Oberflächen.

Wie schabt man Bronze?

Bronze ist leicht zu schaben. Wie bei Messing sollten negativ angeschliffene Werkzeuge verwendet werden.

Wie schabt man Weißmetall?

Dieser Werkstoff ist leicht mit dem BIAX-Elektronik-Präzisions-Schaber BL 40 bzw. mit dem BIAX-Druckluft-Schaber BL 10 zu schaben. Die Hubgeschwindigkeit muss auf 700-800 Hübe/min⁻¹ eingestellt werden. Der Spanwinkel sollte 20-25° positiv sein bei großem Radius der Klinge oder Platte.

Dadurch erhält man große Tragpunkte und damit eine große tragende Fläche. Als Schmiermittel ist Alkohol gut geeignet.

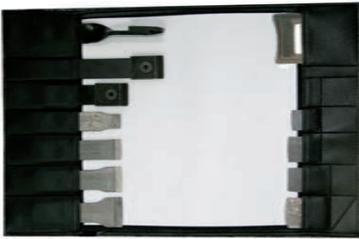


Schabewerkzeuge Werkzeugsortimente

Sortiment Nr. 10

Bestellnummer:

210 099 710



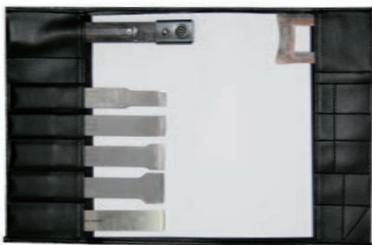
BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 10,
für Schabertyp BS 40, BL 40, BL 10 und DL 40

Inhalt		
Klemmhalter:	KL 80, KL 130, KL 130 V	
Kontrolllehre:		
Schabplatten:	25/20, 25/25, 25/30	30/40 ST
Schabeklingen:	15/90, 20/90, 25/90, 30/90	

Sortiment Nr. 20

Bestellnummer:

210 098 910



BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 20,
für Schabertyp BS 40, BL 40, BL 10 und DL 40

Inhalt		
Klemmhalter:	KL 170	
Kontrolllehre:		
Schabeklingen:	15/150, 20/150, 25/150, 30/150	20/150 ST

Sortiment Nr. 30

Bestellnummer:

210 099 510



BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 30,
für Schabertyp HM 10

Inhalt		
Halbmondschabeklingen:	R 60/20, R 90/20, R 120/20, R 150/20	

Sortiment Nr. 31

Bestellnummer:

210 099 500



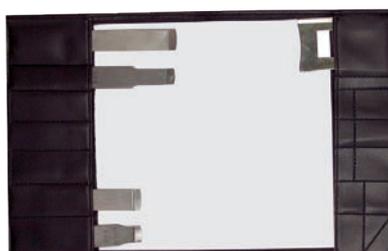
BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 31,
für Schabertyp HM 10

Inhalt		
Klingenhalter:	KL 70	
Halbmondschabplatten:	R 60, R 90, R 120, R 150	

Sortiment Nr. 40

Bestellnummer:

210 098 500



BIAX-Schabeklingensortiment Nr. 40,
für Schabertechnik 40

Inhalt		
Kontrolllehre:		
Schabeklingen:	15/90/R 20, 20/90/R 40	15/150/R 20, 20/150/R 40

Schabewerkzeuge

Schabeklingen

BIAX-Schabeplatten

Funktion	Hartmetall zum Vor- und Fertigschaben					
						
Typ	25/20	25/25	25/30	25/20	25/25	25/30
Bestell-Nr.:	001 400 203	001 400 205	001 400 207	001 400 219	001 400 220	001 400 221
Abmessung (LxB): mm	25x20	25x25	25x30	25x20	25x25	25x30
Schneidenradius: mm	60	90	140	300	300	300
Spanwinkel:	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°

Funktion	Verwendbar als Schleiflehre, zur Tragepunktkontrolle und als Abziehwerkzeug	HSS-spez. zum Stahlschaben	
			
Typ		25/30 ST	30/40 ST
Bestell-Nr.:	003 001 639	001 400 209	001 400 210
Abmessung (LxB): mm	60x50	25x30	30x40
Schneidenradius: mm	-	60	60
Spanwinkel:	-	+32°	+32°

BIAX-Klemmhalter für Schabeplatten

Funktion	Standard kurze Ausführung	Verlängert elastisch	Verdreht für schwer zugängliche Stellen	Für den Einsatz von Schabeklingen an schwer zugänglichen Stellen
				
Typ	KL 80	KL 130	KL 130 V	KL 170
Bestell-Nr.:	007 004 696	007 004 695	007 004 679	008 002 791
Abmessung (LxB): mm	85x23	135x23	134x23	170x24

BIAX-Klingen mit Hartmetall Einsatz 90 mm

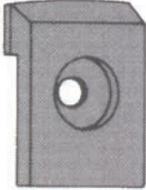
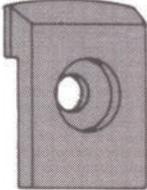
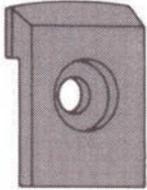
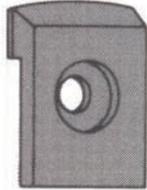
Funktion	Schwalbenschwanzführungen schmale Führungsbahnen	Standardklingen für schmale Führungsbahnen	Standardklingen Vorschaben	Vorschaben	Vorschaben
					
Typ	10/90	15/90	20/90	25/90	30/90
Schneidenradius: mm	60	60	60	90	140
Bestell-Nr.:	001 400 401	001400403	001400405	001400407	001400409
Schneidenradius: mm	-	20	40	-	-
Bestell-Nr.:	-	001400413	001400414	-	-
Abmessung (LxB) mm	90 x10	90x15	90x20	90x25	90x30
Spanwinkel:	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°

BIAX-Klingen mit Hartmetall Einsatz 150 mm

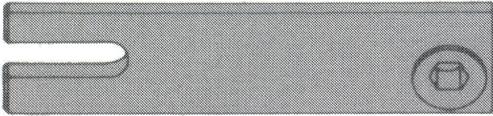
Funktion	Spezialklingen zum Fertigschaben, gefederte Ausführung					HSS-Klinge zum Stahlschaben
						
90° verdrehte Klingen auf Anfrage						
Typ	10/150	15/150	20/150	25/150	30/150	20/150 ST
Schneidenradius: mm	60	60	60	90	140	60
Bestell-Nr.:	001401901	001401902	001401903	001401904	001401905	001401906
Schneidenradius: mm	-	20	40	-	-	-
Bestell-Nr.:	-	001401910	001401911	-	-	-
Abmessung (LxB): mm	150x10	150x15	150x20	150x25	150x30	150x20
Spanwinkel:	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°	+32°

Schabewerkzeuge Klemmhalter und Klingeneinsätze zum Musterschaben

BIAX-Klingeneinsätze für Schabertyp HM 10

Funktion	Hartmetallbestückt Standardklingen - robuste Ausführung zum Schaben von Öltaschen			
				
Typ	R 60	R 90	R 120	R 150
Bestell-Nr.:	001 400 902	001 400 905	001 400 907	001 400 908
Abmessung (LxB): mm	34 x 23	34 x 23	34 x 23	34 x 23
Schneidenradius: mm	60	90	120	150
Spanwinkel:	-3,5°	-3,5°	-3,5°	-3,5°
Musterart:	klein	Standard	groß	extra groß

BIAX-Klemmhalter

Funktion	für Klingeneinsätze
	
Typ	KL 70
Bestell-Nr.:	007 004 699
Abmessung (LxB): mm	75 x 20

BIAX-Halbmond-schabeklingen für Schabertyp HM10

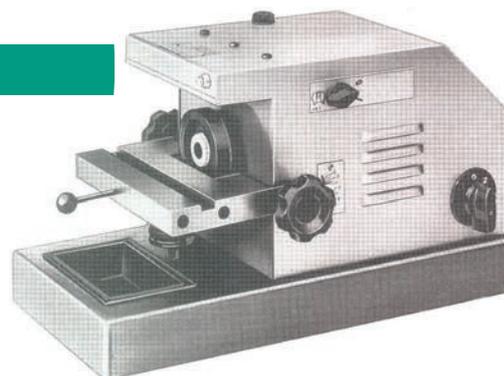
Funktion	Hartmetallbestückt tiefe Öltaschen garantieren den Ölschmierung ohne Zerreißen des Ölfilms			
				
Typ	R 60/20	R 90/20	R 120/20	R 150/20
Bestell-Nr.:	001 400 415	001 400 416	001 400 417	001 400 418
Abmessung (LxB): mm	90 x 20	90 x 20	90 x 20	90 x 20
Schneidenradius: mm	60	90	120	150
Musterart:	klein	Standard	groß	extra groß

BIAX-Schabezubehör Handschaber für den Einsatz von BIAX-Schabeklingen			
Bestell-Nr.:	200 004 201		
Abmessung:	Länge mm	400	
BIAX-Schabezubehör Handschaber für den Einsatz von BIAX-Schabeplatten			
Bestell-Nr.:	200 004 401		
Abmessung:	Länge mm	445	
BIAX-Schabezubehör Tuschiefarbe zum Einfärben von Tuschieinstrumenten			
Bestell-Nr. / blau	001 402 201		
Bestell-Nr. / rot	001 402 202		
BIAX-Schabezubehör Tuschiewalze zum Auftragen der Tuschiefarbe			
Bestell-Nr.	001 402 302	Molton ø x Breite	
Bestell-Nr.	001 402 303	Gummi ø x Breite	50 x 150 mm

BIAX-Schabeklingen- Schleif- und Läppmaschine SKM 80

Diese Maschine wird zum Schleifen und Läppen von Hartmetall-Schabeklingen, -Wechselplatten, -Drehstählen, -Wendeplatten usw. eingesetzt.

Für jeden positiven und negativen Spanwinkelanschliff ist der Schleiftisch um bis zu 15° vertikal schwenkbar. Eine eingebaute Kühlmittelpumpe gewährleistet den Nassschliff. Auf Grund der kleinen Bauweise sowie des geringen Gewichtes ist die SKM 80 leicht transportabel und durch den 230 / 400 Volt Motor überall anschließbar.



Technische Daten		Bestellnummer: 210 098 700
Tisch 200 x 110 mm	schwenkbar bis +/- 15°	
Abmessungen:	450 x 250 mm	
Gewicht:	35 kg	
Motor:	230/400 V - 50 Hz - 2700 min ⁻¹ - 184 W	
Mitgeliefertes Zubehör		
Diamantscheibe:	Ø 80 x 10 mm Korn D 50	Bestellnummer: 001 451 405
Schleifmittel:	0,5 Liter	Bestellnummer: 001 950 211
Abziehstein für Diamantscheibe:		Bestellnummer: 001 365 503



**Schmid & Wezel GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik**

Maybachstr. 2
D-75433 Maulbronn
Tel +49(0)7043/102-0
Fax +49(0)7043/102-78
biax-verkauf@biax.de
www.biax.de

**Druckluftwerkzeuge
Pneumatic Tools
Outils pneumatiques**

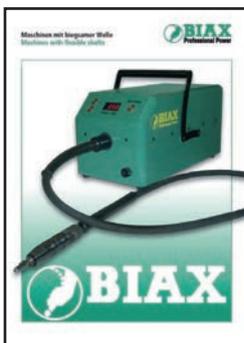


**CH
BIAX Maschinen GmbH**

Industrieplatz
CH-8212 Neuhausen/Rheinfall
Tel +41(0)52/674 79 79
Fax +41(0)52/674 65 64
info@biax.ch
www.biax.ch

**Schaber
Scrapers
Grattoirs**

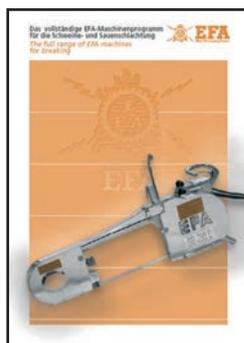
**Hartmetall-Werkzeuge
Carbide Tools
Outils en carbure de
tungstène**



**Schmid & Wezel
Hilsbach GmbH & Co. KG**

Breite Str. 38
D-74889 Sinsheim-Hilsbach
Tel +49(0)7260/91 33-0
Fax +49(0)7260/91 33-25
flexwellen@biax.de
www.biax-flexwellen.de

**Biegsame Wellen
Flexible Shafts
Machines à arbre flexible**



**Schmid & Wezel GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik**

Maybachstr. 2
D-75433 Maulbronn
Tel +49(0)7043/102-0
Fax +49(0)7043/102-78
efa-verkauf@efa-germany.de
www.efa-germany.de

**Fleischereimaschinen
Meat Processing Machines
Machines pour l'industrie de
la viande**

**I
BIAX Italia S.r.l.**

Zona Industriale
Via del Garda 46/N
I-38068 Rovereto (TN)
Tel +39(0)464/433124
Fax +39(0)464/489952
biaxitalia@biaxitalia.com
www.biaxitalia.com