

Abrichthobelmaschine

Handhabung und sicheres Arbeiten



58 Typische Unfälle und Gefährdungen

60 Bau und Ausrüstung

61 Messerwelle

62 Messerwellenverdeckungen
vor dem Anschlag

63 Messerwellenverdeckungen
hinter dem Anschlag

64 Abrichten breiter Werkstücke

65 Fügen breiter Werkstücke

66 Abrichten und Fügen von Werkstücken
mit geringen Querschnitten

67 Abrichten kurzer Werkstücke

68 Arbeiten mit dem Vorschubapparat

69 Weitere wesentliche Anforderungen
an Bau und Ausrüstung

70 Unterweisungsblatt

Typische Unfälle und Gefährdungen

Unfallbeispiel: Abrichten schmaler Leisten



!
Risiko

Gefährdungsstufe I:
Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko durch Berühren der Messerwelle.

Unfallhergang:

Ein 21 Jahre alter Glaser und Fensterbauer sollte eine 40 cm lange, 2,3 cm breite und 1,8 cm dicke Massivholzleiste abrichten und fügen. Beim Vorschieben des Werkstücks rutschte er mit Zeigefinger und Mittelfinger seiner rechten Hand an die Messerwelle.

Verletzungsfolgen:

Die Endglieder des Zeige- und Mittelfingers der rechten Hand wurden abgehobelt.

Die Berufsgenossenschaft erbrachte für den Unfall Reha-Leistungen in Höhe von 6.100 EUR.

Unfallursachen:

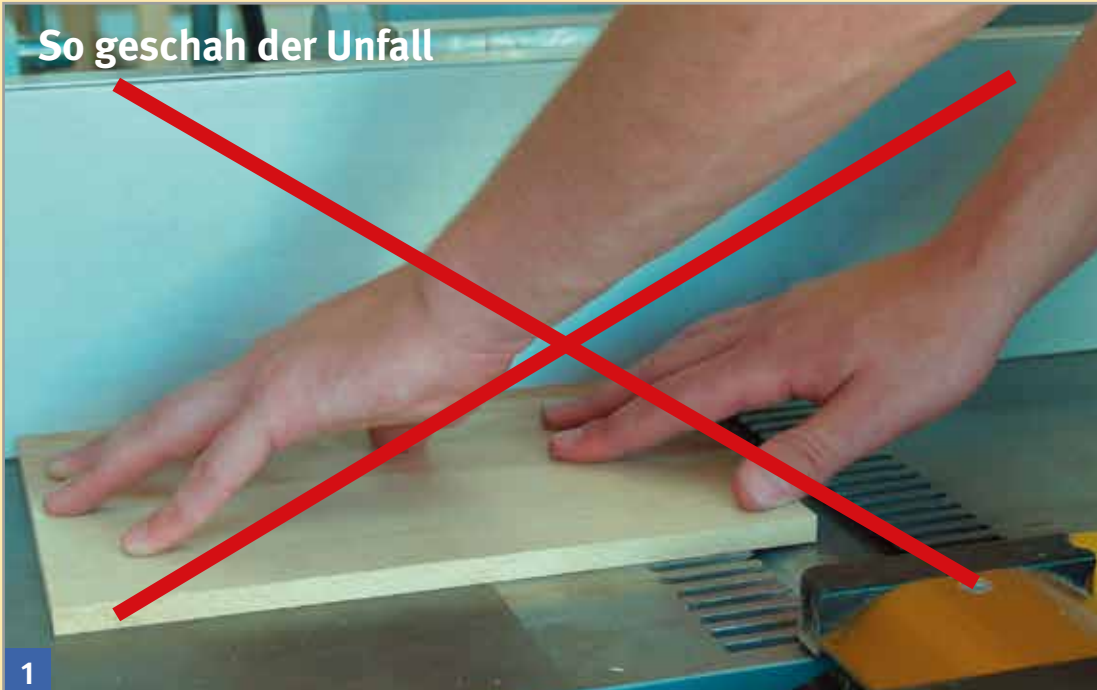
Fügeleiste, Hilfsanschlag und die Messerwellenverdeckung wurden nicht benutzt.

Schutzmaßnahmen:

Die richtige Arbeitsweise bei solchen Arbeitsgängen ist im Abschnitt

- Abrichten und Fügen von Werkstücken mit geringen Querschnitten beschrieben (siehe Seite 66).

Unfallbeispiel: Abrichten kurzer Werkstücke



! Risiko

Gefährdungsstufe I:
Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko durch Berühren der Messerwelle.

Unfallhergang:

Ein 19 Jahre alter Auszubildender sollte ein 27 cm langes, 20 cm breites und 1,1 cm dickes Werkstück abrichten. Er schob das Werkstück mit gespreizten Fingern über die Messerwelle. Dabei rutschte er vom Werkstück ab und geriet mit Mittel-, Ring- und kleinem Finger an die Messerwelle.

Verletzungsfolgen:

Die Endglieder von Mittel-, Ring- und kleinem Finger der rechten Hand wurden zertrümmert, die Beuge-sehnen und Nerven zerstört.

Die Berufsgenossenschaft erbrachte für den Unfall Reha-Leistungen in Höhe von 88.000 EUR.

Unfallursachen:

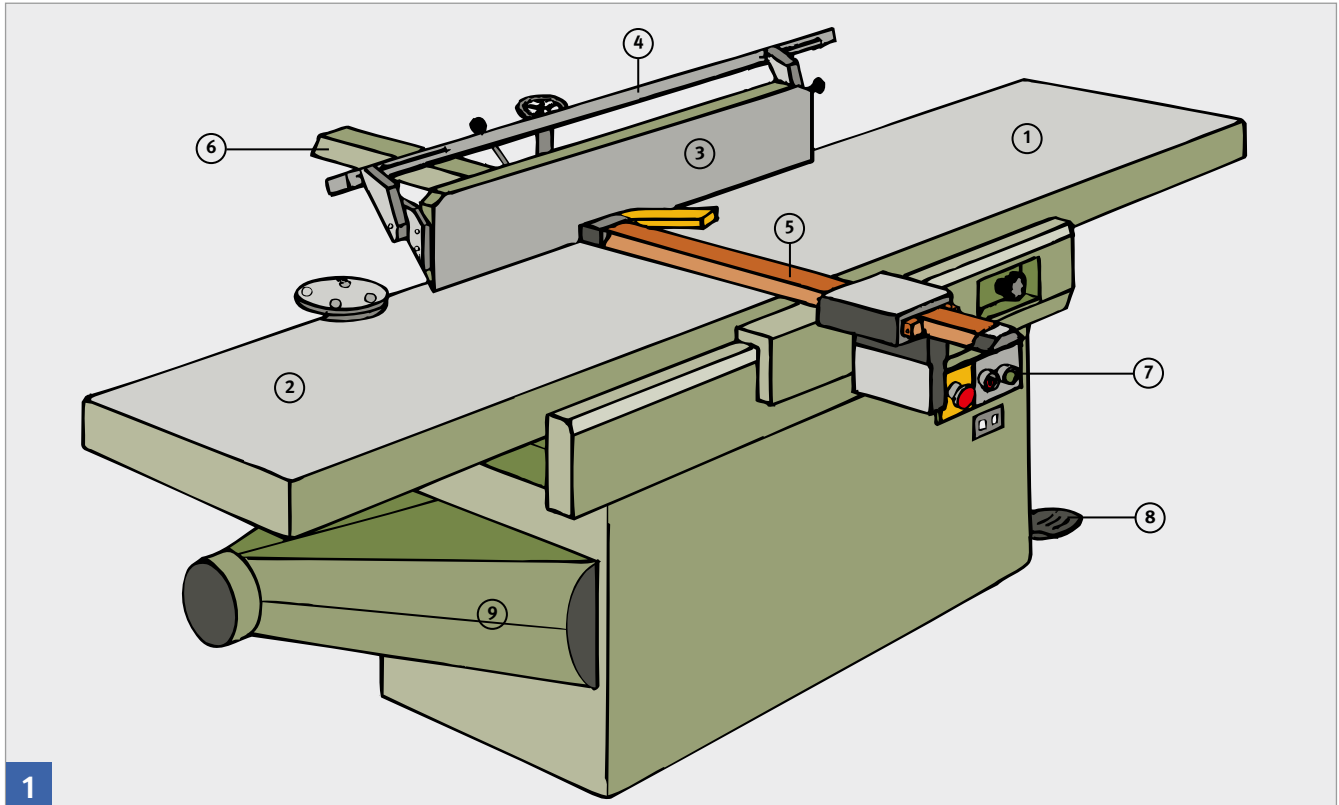
Schiebeh Holz und Schutzbrücke wurden nicht benutzt.

Schutzmaßnahmen:

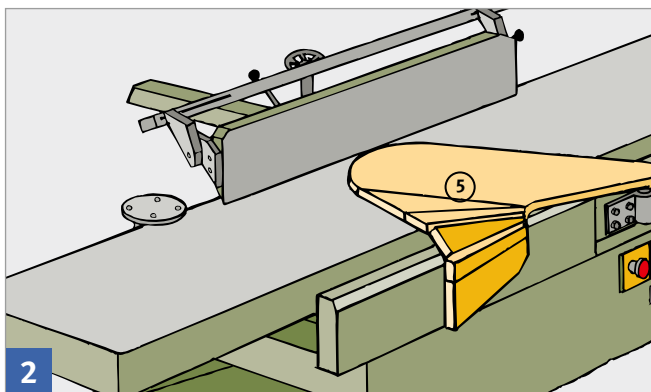
Die richtige Arbeitsweise bei solchen Arbeitsgängen ist im Abschnitt

- Abrichten kurzer Werkstücke beschrieben (siehe Seite 67).

Bau und Ausrüstung



- | | |
|---|--|
| <p>1 Aufgabetisch
 2 Abnahmetisch
 3 schrägstellbarer Parallelanschlag
 4 schwenkbarer Hilfsanschlag
 5 Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag</p> | <p>6 Messerwellenverdeckung hinter dem Anschlag
 7 Stellteile (EIN - AUS, NOT - AUS)
 8 Höhenverstellung des Aufgabetischs
 9 Absaugstutzen</p> |
|---|--|



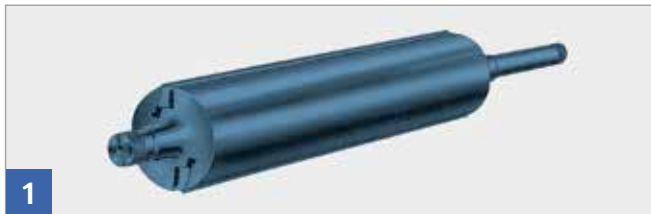
Die sicherheitsgerechte Gestaltung von Abrichtobelmaschinen ist stark abhängig vom Herstellungsjahr der Maschine.

Die technische Weiterentwicklung in den vergangenen Jahren und die Angleichung im europäischen Raum hat auch zu unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen geführt.

Die wesentlichen sicherheitstechnischen Anforderungen sind in einer Übersicht zusammengestellt (siehe Seite 69).

Die folgende Beschreibung der Arbeitsgänge bietet ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit. Die gezeigten Vorrichtungen entsprechen dem Stand der Technik und haben sich in der Praxis bewährt.

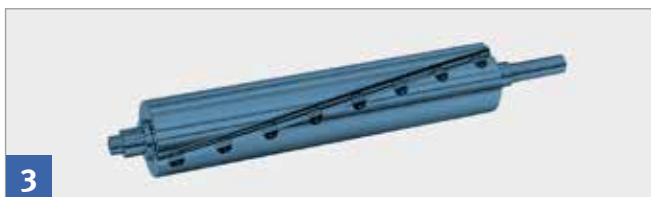
Messerwelle



1
Keilleistenmesserwelle
(mit kraftschlüssiger Messerbefestigung)



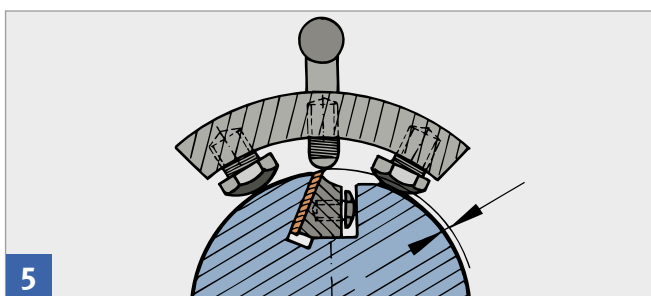
2
Messerwelle mit formschlüssiger Messerbefestigung



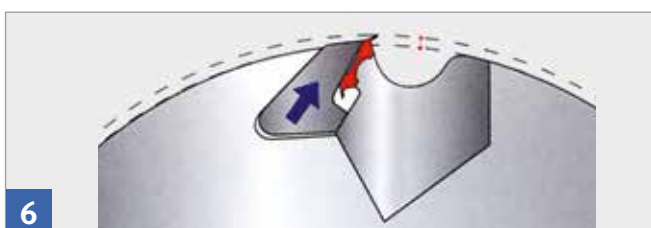
3
Spiralmesserwelle mit formschlüssiger Messerbefestigung



4
Spiralmesserwelle mit Wendemessern



5
Kraftschlüssige Messerbefestigung



6
Formschlüssige Messerbefestigung

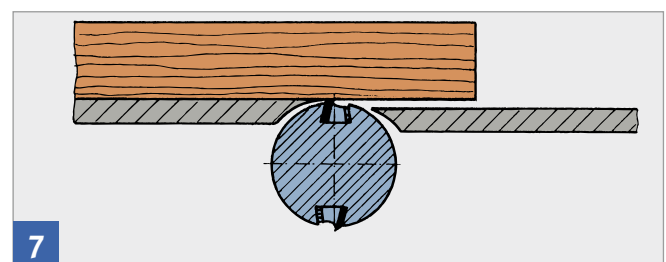
An Abrichtobelmaschinen sind nur runde Messerwellen mit einem Schneidenüberstand von max. 1,1 mm zulässig. Auf der Messerwelle muss der Name oder das Zeichen der Herstellfirma angegeben sein.

Bei nachschleifbaren Streifenhobelmessern muss der Mindesteinspannbereich gekennzeichnet sein, z. B. auf dem Streifenhobelmesser oder den Spannelementen der Messerwelle. Fehlt bei älteren Maschinen oder Streifenhobelmessern diese Kennzeichnung, darf eine Einspannbreite von 15 mm nicht unterschritten werden. Bei allen Arbeiten an der Messerwelle ist die Abrichtobelmaschine gegen unbefugtes Einschalten zu sichern.

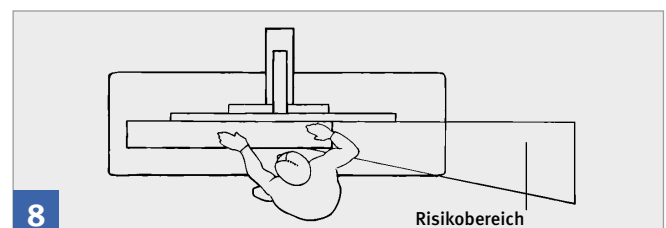
Jeder Satz Hobelmesser muss aus gleich hohen und gewichtsgleichen Messern bestehen, damit keine Unwuchten in der Messerwelle auftreten. Das Einsetzen von Hobelmessern in Messerwellen ist entsprechend der Betriebsanleitung der Herstellfirma vorzunehmen. Zum Einstellen passende Einstelllehre benutzen.

Die Hobelmesser und Auflageflächen (Spannflächen) in der Messerwelle sind vor dem Einsetzen der Hobelmesser zu säubern. Hobelmesser bei Bedarf entfetten, z. B. mit Kreide. Auch Harzansätze an der Spanbrecherkante sind zu entfernen.

Befestigungsschrauben dürfen nur mit den zugehörigen Rüstwerkzeugen gelöst oder gespannt werden. Die Befestigungsschrauben sind in der Reihenfolge nach Angabe der Herstellfirma anzuziehen, sonst von der Wellenmitte nach außen. Schlüsselverlängerungen oder Schläge gegen den Schlüssel sind unzulässig.



7
Nach dem Einsetzen der Hobelmesser ist zu prüfen, ob der Abnahmetisch zum Schneidenflugkreis der Messerwelle richtig eingestellt ist.



8
Bereich abfliegender Werkstücke und Werkstückteile beachten.

Messerwellenverdeckungen vor dem Anschlag



Schutzbrücke

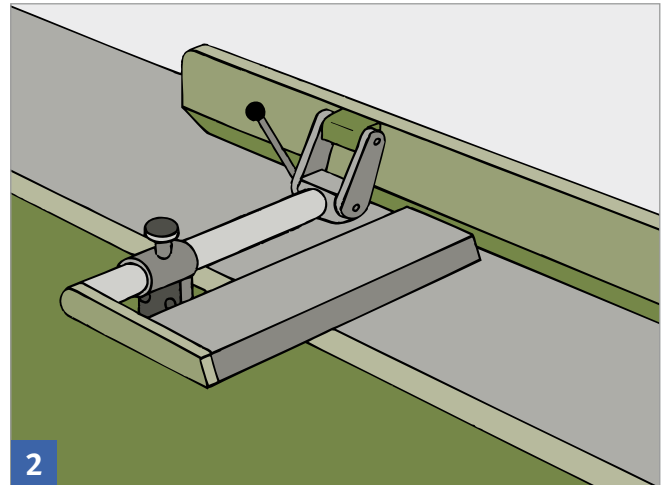


Glieder-Schwingschutz

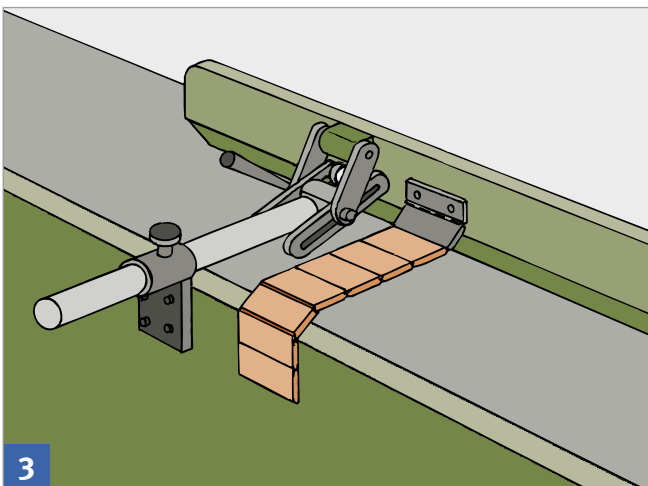
Messerwellenverdeckungen hinter dem Anschlag



Anschlagführung ist gleichzeitig Messerwellenverdeckung.



Anschlagführung mit mitgeführter paralleler Verdeckung (z. B. als Blech oder Holzbrett) ...



... oder am Anschlag befestigte Klappenverdeckung

Abrichten breiter Werkstücke



Schutzbrücke – Bedienungsanleitung des Herstellers beachten.
Aufgabebereich auf vorgesehene Spanabnahme einstellen.
Auf sichere Werkstückauflage achten.



Schutzbrücke auf Werkstückdicke einstellen (entfällt bei Schutzbrücken mit Einlaufschnebel).

Werkstück unter der Schutzbrücke durchschieben, so dass auch während der Bearbeitung die gesamte Messerwelle von oben verdeckt ist.

Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen.

Druck auf das Werkstück nur auf dem Abnahmetisch ausüben.



Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen und gleichmäßig vorschieben.

Fügen breiter Werkstücke

Vor dem Fügen (Anhobeln von Winkelkanten an hochkant zugeführte Werkstücke) den Fügeanschlag auf den vorgesehenen Winkel einrichten.

Aufgabebereich auf vorgesehene Spanabnahme einstellen.

Wenn möglich, Schutzeinrichtungen vor dem Anschlag so einrichten, dass ein Andruck des Werkstücks gegen den Fügeanschlag erzielt wird.



Schutzbrücke auf Werkstückdicke einstellen (entfällt bei Schutzbrücken mit Einlaufschubstange).



Das Werkstück mit der abgerichteten Fläche im Bereich des Aufgabebereiches an den Anschlag anlegen.

Zum Vorschieben beide Hände mit geschlossenen Fingern auf der oberen Werkstückkante auflegen und Werkstück gleichmäßig vorschieben.

Finger während des gesamten Arbeitsganges parallel zur Werkstückkante halten.

Abrichten und Fügen von Werkstücken mit geringen Querschnitten

Flachen Hilfsanschlag in Arbeitsstellung schwenken oder Winkelhilfsanschlag am Fügeanschlag sicher befestigen.

Vor dem Fügen (Anhobeln von Winkelkanten an hochkant zugeführte Werkstücke) den Fügeanschlag auf den vorgesehenen Winkel einrichten.

Aufgabentisch auf vorgesehene Spanabnahme einstellen.



Schutzbrücke auf Werkstückdicke einstellen (entfällt bei Schutzbrücken mit Einlaufsnabel).

Hinweis: Einstellung der Schutzbrücke und Handhaltung sind gleich, auch wenn ein Hilfsanschlag als ergonomisches Hilfsmittel nicht vorhanden ist.



Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück und den Hilfsanschlag legen.

Beim Vorschieben Druck auf das Werkstück nur auf dem Abnahmetisch ausüben.

Abrichten kurzer Werkstücke



1 Beim Abrichten kurzer Werkstücke ein Schiebeh Holz (Bild 1)



2 oder eine Zuführlade (Bild 2) verwenden.



3 Schutzbrücke auf Werkstückdicke einstellen.
Werkstück mit Schiebeh Holz unter der Schutzbrücke durchschieben, so dass auch während der Bearbeitung die gesamte Messerwelle von oben verdeckt ist.

Faustregel:

Von einem kurzen Werkstück spricht man, wenn die Werkstücklänge unter zweimal Handlänge plus einmal Handbreite liegt.



4 Zuführlade auf das Werkstück auflegen.
Die Zuführlade mit beiden Händen am Griff, etwa 20° gegen die Vorschubrichtung gedreht, vorschieben.

Arbeiten mit dem Vorschubapparat



Schutzbrücke auf Werkstückbreite einstellen.

Zum Abrichten den Vorschubapparat über den Abnahmetisch so einschwenken, dass sich die erste Vorschubrolle auf den Tischlippen befindet und die anderen sich außerhalb der Tischlippen befinden.

Vorschubapparat leicht schräg zum Anschlag hin auf Werkstückdicke einstellen.

Zum Andruck ca. 3 bis 5 mm absenken (ca. eine Handradumdrehung).



Zum Fügen von Werkstücken den Vorschubapparat zum Anschlag hinschwenken und leicht schräg zum Abnahmetisch einstellen.

Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag benutzen.

Weitere wesentliche Anforderungen an Bau und Ausrüstung

	nach Maschinenrichtlinie mit CE-Kennzeichnung am Beispiel der EN 859*	Nachrüstbedarf prüfen gemäß BetrSichV.**	
		nach Betriebssicherheitsverordnung in Verbindung mit VBG 7j ab Baujahr 1980 bis 1994	nach Betriebssicherheits- verordnung in Verbindung mit VBG 7j bis Baujahr 1979
Werkzeug	runde Messerwelle nach EN 847-1	runde Messerwelle	runde Messerwelle
Abstand Schneidenflugkreis – Tischlippen	3 ± 2 mm	maximal 5 mm	sollte maximal 5 mm betragen
Mindest-Tischlänge	bei Arbeitsbreite ≤ 600 mm Länge = 4 x Arbeitsbr. > 600 mm Länge = 2400 mm	bei Arbeitsbreite ≥ 250 mm Länge = 1000 mm ≥ 315 mm Länge = 1800 mm ≥ 400 mm Länge = 2500 mm	ausreichend lang
Parallelanschlag	bei Arbeitsbreite ≤ 260 mm Länge = 2,3 x Arbeitsbr. Höhe min. 120 mm > 260 mm Länge = 1100 mm Höhe min. 150 mm	bei Arbeitsbreite ≥ 250 mm Länge = 700 mm ≥ 315 mm Länge = 850 mm ≥ 400 mm Länge = 1100 mm ≥ 315 mm Höhe min. 140 mm	muss vorhanden sein, ausreichend lang und hoch
flacher Hilfsanschlag	20–25 mm hoch, min. 60 mm breit Sonderausstattung (nicht im Lieferumfang enthalten!)	20–25 mm hoch, min. 60 mm breit	20–25 mm hoch, min. 60 mm breit
Spanabnahme	maximal 8 mm		
Schutz gegen Berühren vor dem Anschlag	Schutzbrücke	in der Höhe verstellbare oder seitlich verschiebbare Verdeckung, Glieder- Schwingschutz, Schwingschutz, Klappenverdeckung mit Fügeleiste	in der Höhe verstellbare oder seitlich verschiebbare Verdeckung, Glieder-Schwing- schutz, Schwingschutz, Klappenverdeckung mit Fügeleiste
Schutz gegen Berühren hinter dem Anschlag	Schutz über der Messerwelle, der bei Anschlagverstellung selbsttätig mitgeführt wird	Schutz über der Messerwelle, der bei Anschlagverstellung selbsttätig mitgeführt wird	Schutz über der Messerwelle, der bei Anschlagverstellung möglichst selbsttätig mitgeführt wird
Schutz unter dem Tisch	Verkleidung, Stellungsüberwachung und Zuhaltung von Türen	Verkleidung	Verkleidung
Auslaufzeit	max. 10 Sekunden; Ausnahme bei sehr großen Maschinen (Hochlaufzeit > 10 s) gebremste Auslaufzeit max. 30 s und Hochlaufzeit < Auslaufzeit	Begrenzung auf max. 10 Sekunden (ab Bauj. 1982), z. B. durch Bremsmotor oder elektrische Bremsenrichtung	keine Forderung (Nachrüstung ist anzustreben)
Einrichtbetrieb	Freigabeschaltung für Bremse bei Bremsblockierung im Stillstand	Freigabeschaltung für Bremse bei Bremsblockierung im Stillstand	

* Für Maschinen, die nach der EN ausgeführt werden, entfällt die Prüfpflicht durch eine unabhängige Prüfstelle.
Weicht die Ausführung von der EN ab, muss in der EG-Konformitätserklärung die Prüfnummer der unabhängigen Prüfstelle eingetragen sein.

** siehe auch: <https://publikationen.dguv.de/regelwerk/fachbereich-aktuell/holz-und-metall/3702/fbhm-105-abrichthobelmaschine-bau-und-ausruestung-zum-sicheren-verwenden>

Sicheres Arbeiten an Abrichtmaschinen



1
Abrichten breiter Werkstücke mit Schutzbrücke



1a
Fügen breiter Werkstücke mit Schutzbrücke



1b
Abrichten und Fügen schmaler Werkstücke mit Schutzbrücke und Hilfsanschlag



1c
Abrichten kurzer Werkstücke mit Schutzbrücke und Schiebeholz



2
Abrichten breiter Werkstücke mit Gliederschwingschutz



2a
Fügen breiter Werkstücke mit Gliederschwingschutz



2b
Abrichten und Fügen schmaler Werkstücke mit Gliederschwingschutz und Hilfsanschlag



2c
Abrichten kurzer Werkstücke mit Gliederschwingschutz und Zuführlade

Bilder: BGHM

Allgemeines

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten Maschine abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Beschäftigungsbeschränkung beachten.
- Eng anliegende Kleidung tragen.
- Sicherheitsschuhe und Gehörschutz benutzen.
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten.

Werkzeuge

- Vor jedem Messerwechsel Maschine gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Nur Hobelmesser mit gleichen Abmessungen und gleichem Gewicht einsetzen.
- Vor dem Einsetzen Spannflächen säubern und Messer entfetten.
- Messerüberstand mit Lehre einstellen (max. 1,1 mm).
- Befestigungsschrauben nur mit zugehörigem Werkzeug lösen und spannen.
- Befestigungsschrauben nach Herstellerangaben anziehen.

Einstellen

- Spanabnahme einstellen, Tisch- und Anschlageneinstellungen gegen Verstellen sichern.
- Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag für den Arbeitsgang einrichten.

Betreiben

- Beim Werkstückvorschub Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen.
- Bei kurzen Werkstücken Zuführlade oder Schiebeholz verwenden.

- Splitter und Späne nicht mit der Hand entfernen.
- Maschine nur mit Absaugung betreiben.
- Maschine nur so verwenden, wie es der Hersteller in der Bedienungsanleitung vorsieht. Im Zweifel an den Hersteller wenden.

Weitere Informationen finden Sie in „Holzbearbeitungsmaschinen TSM“
www.bghm.de



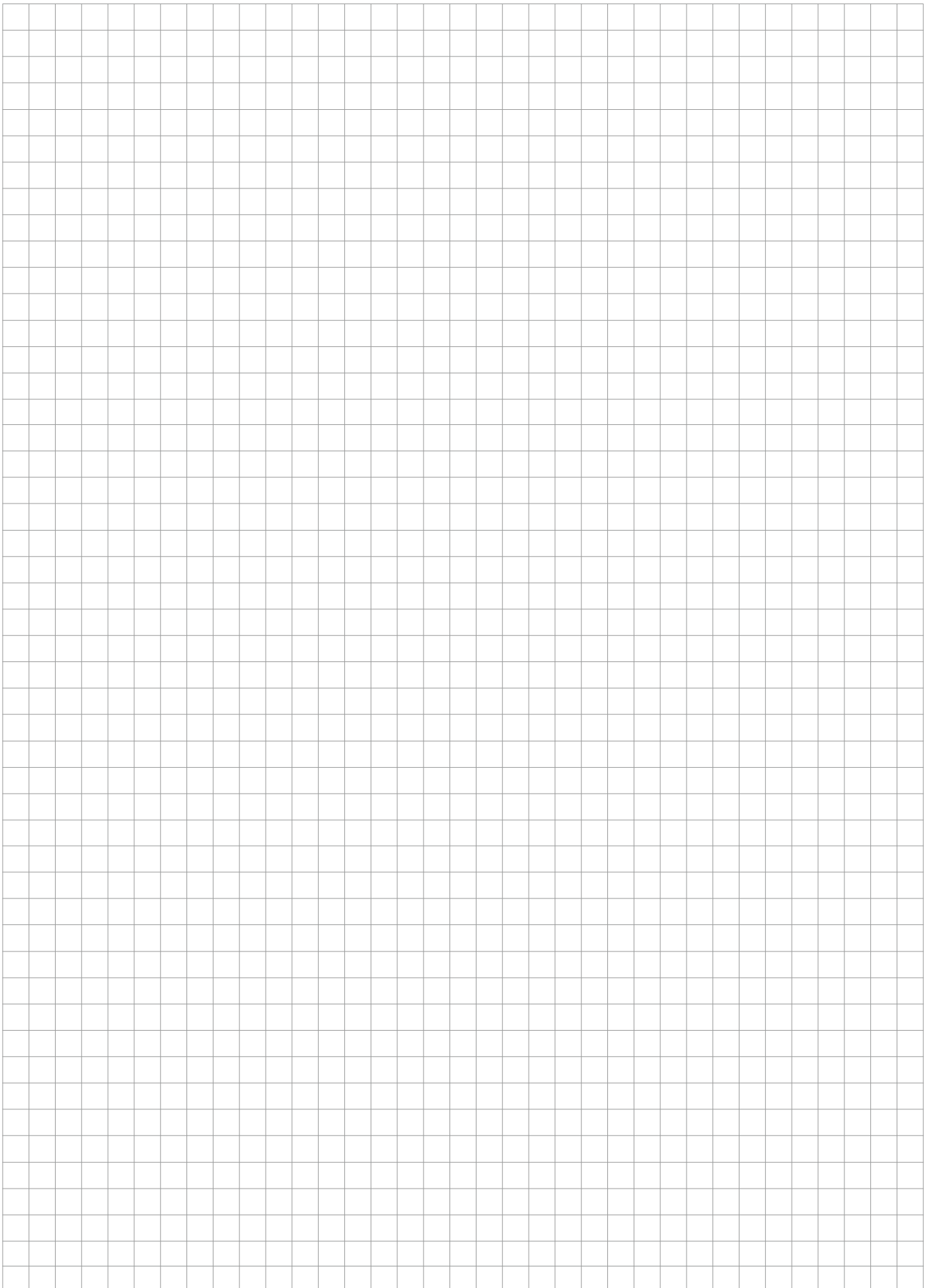
Unterweisung zum sicheren Arbeiten an Abrichthobelmaschinen

Folgende Personen wurden zu Gefahren, Schutzmaßnahmen,
Verhaltensregeln, Störungsbeseitigung und Instandhaltung unterwiesen.

Zusätzlich wurden sie auf folgende betriebliche Regelung hingewiesen:

Gleichzeitig wurden sie zur Beachtung der im Bereich der Maschine
angebrachten Maschinenplakate angehalten.

Name, Vorname	geb. am
Inhalt der Unterweisung (hier Bildnummern eintragen)	
Datum	Unterweisung bestätigt
Name, Vorname	geb. am
Inhalt der Unterweisung (hier Bildnummern eintragen)	
Datum	Unterweisung bestätigt
Name, Vorname	geb. am
Inhalt der Unterweisung (hier Bildnummern eintragen)	
Datum	Unterweisung bestätigt
Name, Vorname	geb. am
Inhalt der Unterweisung (hier Bildnummern eintragen)	
Datum	Unterweisung bestätigt
Name, Vorname	geb. am
Inhalt der Unterweisung (hier Bildnummern eintragen)	
Datum	Unterweisung bestätigt



Dickenhobelmaschine

Handhabung und sicheres Arbeiten




- 74 Typische Unfälle und Gefährdungen
- 75 Bau und Ausrüstung
- 76 Betrieb
- 77 Hobeln breiter Werkstücke
- 78 Hobeln schmaler Werkstücke
- 79 Weitere wesentliche Anforderungen an Bau und Ausrüstung
- 80 Unterweisungsblatt

Typische Unfälle und Gefährdungen

Unfallbeispiel: Hobeln von Leisten

So geschah der Unfall



! Risiko

Gefährdungsstufe III:
Es besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko durch Werkstückrückschläge.

Unfallhergang:

Ein 53 Jahre alter Schreiner sollte Leisten (40 cm x 5 cm x 6 cm) auf Dicke hobeln. Dazu schob er mehrere Werkstücke nebeneinander in die Maschine. Als eins der Werkstücke stecken blieb, beugte er sich mit dem Gesicht zur Einschuböffnung, um nach der Ursache zu sehen. In diesem Augenblick wurde ein Werkstück herausgeschleudert und traf den Schreiner am linken Auge.

Verletzungsfolgen:

Schwere Verletzung des linken Auges mit dauernder Einschränkung der Sehfähigkeit. Die Berufsgenossenschaft erbrachte für den Unfall Reha-Leistungen in Höhe von 58.000 EUR. Darüber hinaus erhält der Verletzte eine monatliche Unfallrente von 240 EUR, vermutlich lebenslang.

Unfallursachen:

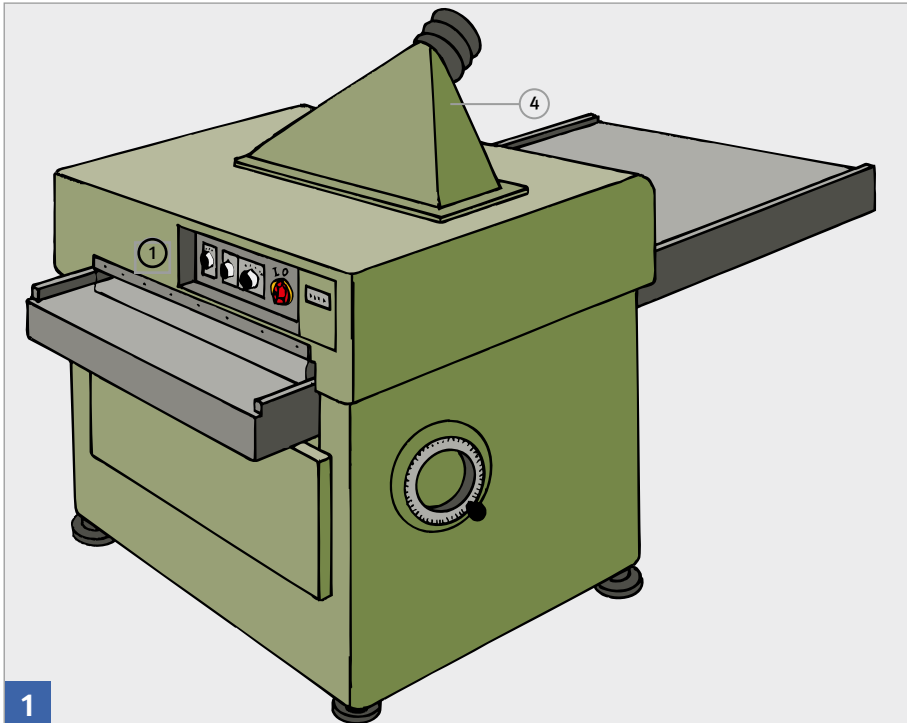
- Die Maschine war mit einer starren Einzugswalze und starren Druckbalken ausgerüstet. Mehr als 2 Werkstücke hätten deshalb nicht gleichzeitig bearbeitet werden dürfen.
- Der Verletzte hätte bei laufender Maschine nicht von der Einschubseite her in die Maschine sehen dürfen.
- Der Messerüberstand war größer als 1,1 mm.

Schutzmaßnahmen:

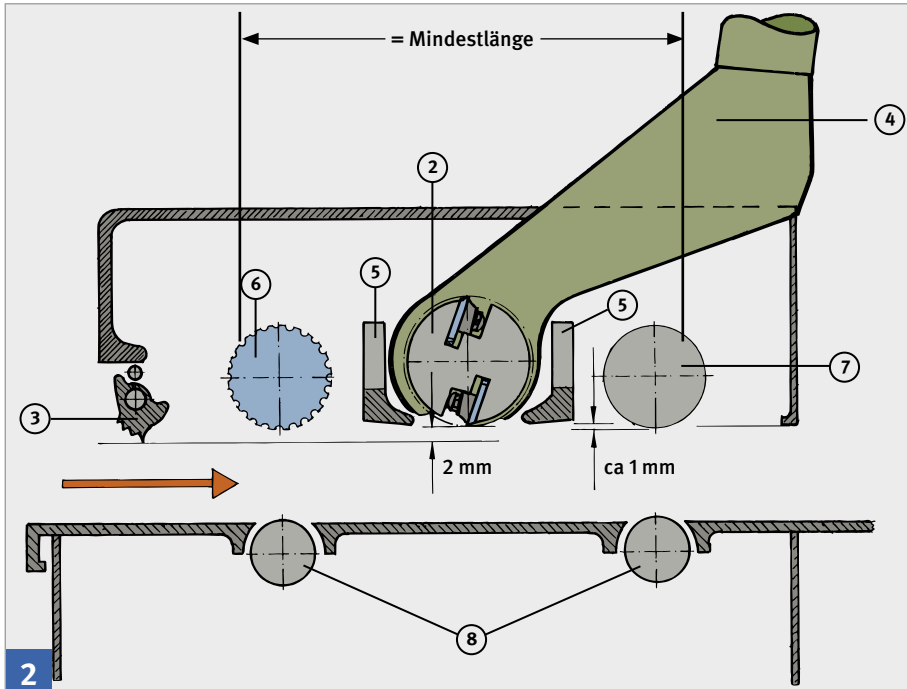
Die richtige Arbeitsweise bei solchen Arbeitsgängen ist im Abschnitt

- Hobeln schmaler Werkstücke beschrieben (siehe Seite 78).

Bau und Ausrüstung



Die folgende Beschreibung der Arbeitsgänge bietet ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit. Die gezeigten Vorrichtungen entsprechen dem Stand der Technik und haben sich in der Praxis bewährt.



- 1 Stellteile (EIN – AUS, NOT – AUS)
- 2 Messerwelle
- 3 Greifferrückschlagsicherung, gegen Durchpendeln gesichert
- 4 Absaugung (der Anschlussstrichter zum Absaugrohr verhindert den Zugriff zur Messerwelle)
- 5 Druckbalken, federnd gelagert
- 6 Einzugswalze geriffelt, federnd gelagert
- 7 Auszugswalze glatt/gummiert, evtl. auch federnd gelagert
- 8 Tischwalzen

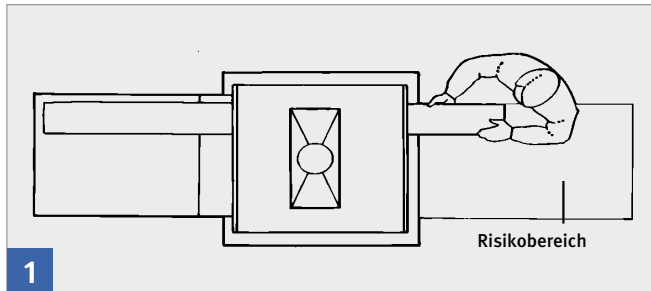
Die sicherheitsgerechte Gestaltung von Dickenhobelmaschinen ist stark abhängig vom Herstellungsjahr der Maschine. Die technische Weiterentwicklung in den vergangenen Jahren und die Angleichung im europäischen Raum haben auch zu unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen geführt. Die wesentlichen sicherheitstechnischen Anforderungen sind in einer Übersicht zusammengestellt (siehe Seite 79).

Betrieb

Angaben der Betriebsanleitung hinsichtlich der Mindestlänge von Werkstücken beachten.

Vorschubgeschwindigkeit entsprechend der vorgesehenen Oberflächenqualität wählen.

Bei Störungen sofort den Werkstückvorschub abschalten.



Bereich abfliegender Werkstücke und Werkstückteile beachten.

Aufgrund neuerer Erkenntnisse ist der Messerüberstand an älteren Maschinen (Maschinen ohne CE-Kennzeichnung) mit kraftschlüssiger Messerbefestigung – unabhängig von den Angaben in der Betriebsanleitung – aus sicherheitstechnischen Aspekten auf 1,1 mm einzustellen. Diese Einstellung empfiehlt sich auch an Maschinen mit CE-Kennzeichnung. Des Weiteren darf die Höhenverstellung nur vorgenommen werden, wenn sich kein Werkstück auf dem Maschinentisch befindet.

Erläuterung:

Bei Versuchsreihen wurde festgestellt, dass

- mit zunehmendem Schneidenüberstand auch die Rückschlaggefahr steigt;
- es beim Hochfahren mit Werkstücken auf dem Maschinentisch zum sogenannten „Einsatzfräsen“ und damit zum Werkstückrückschlag kommt.

Gefahrenbereich



Bei langen Werkstücken dürfen im Ausschubbereich keine Quetsch- oder Scherstellen entstehen.

Hobeln breiter Werkstücke



1

Hobeldicke = Ausgangsdicke abzüglich Spanabnahme
 Dabei nicht die maximal mögliche Spanabnahme ausnutzen (hohe Belastung der Maschine), sondern durch mehrere Hobelvorgänge das Endmaß herstellen.



2

Zum Hobeln nichtparalleler Flächen geeignete Schablonen verwenden (festliegende Schablone), ...

Messerüberstand auf höchstens 1,1 mm einstellen, sofern in der Bedienungsanleitung nichts anderes festgelegt ist.



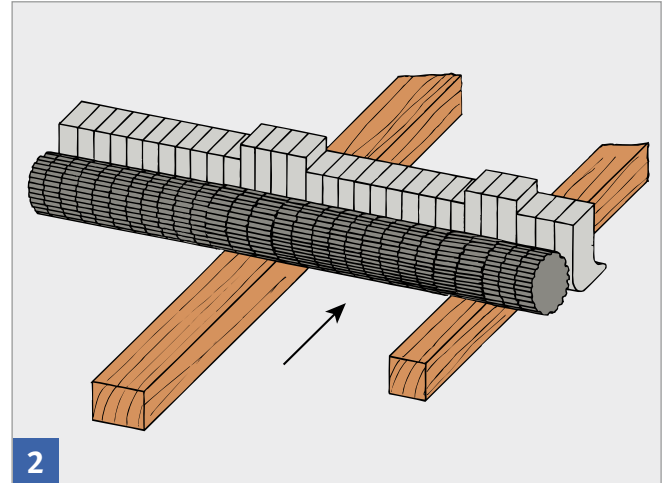
3

... die das Werkstück sicher aufnehmen (durchlaufende Schablone).

Hobeln schmaler Werkstücke



Falls die Werkstücke unterschiedlich dick sind, dürfen bei starren Einzugswalzen und Druckbalken nur zwei Werkstücke gleichzeitig bearbeitet werden. Dabei sind die Werkstücke an den Außenseiten der Einschuböffnung zuzuführen.



Bei Maschinen mit Gliederdruckbalken dürfen mehrere Werkstücke gleichzeitig bearbeitet werden.

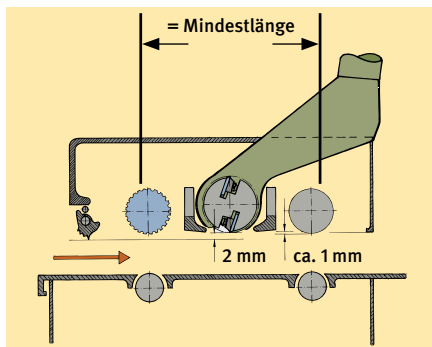
Messerüberstand auf höchstens 1,1 mm einstellen, sofern in der Bedienungsanleitung nichts anderes festgelegt ist.

Weitere wesentliche Anforderungen an Bau und Ausrüstung

	nach Maschinenrichtlinie mit CE-Kennzeichnung am Beispiel der EN 860*	Nachrüstbedarf prüfen gemäß BetrSichV.	
		nach Betriebssicherheitsverordnung in Verbindung mit VBG 7j ab Baujahr 1980 bis 1994	nach Betriebssicherheits- verordnung in Verbindung mit VBG 7j bis Baujahr 1979
Werkzeug	Messerwelle nach EN 860 Anhang A und EN 847-1	runde Messerwelle	
Hobelmesser- überstand	Messerwellenüberstand max. 3,0 mm (2 Schneiden); max. 2,0 mm (4 Schneiden)		
max. Spanabnahme	Begrenzungseinrichtung gefordert		
Greiferrückschlag- sicherung	über gesamte Arbeitsbreite auf der Einschubseite	über gesamte Arbeitsbreite auf der Einschubseite	über gesamte Arbeitsbreite auf der Einschubseite
Greiferbreite	Arbeitsbreite: 260 mm und mehr 8 – 15 mm unter 260 mm 3 – 8 mm	Arbeitsbreite: 250 mm und mehr 8 – 15 mm unter 250 mm 3 – 8 mm	unter 15 mm
Abstand zwischen Greifern (Zwischenlagen)	1 mm bis halbe Greiferbreite	max. halbe Greiferbreite	max. halbe Greiferbreite
tiefster Punkt der Greiferspitzen	min. 2 mm unterhalb des Schneiden- flugkreises der Messerwelle	min. 3 mm unterhalb des Schneiden- flugkreises der Messerwelle	min. 3 mm unterhalb des Schneidenflugkreises der Messerwelle
Gliedereinzugswalze	Breite des Einzelgliedes max. 50 mm		
Berührungsschutz	Verkleidung, Stellungsüberwachung von Türen, Deckel, zusätzliche Zuhaltung wenn Auslaufzeit > 10 s	Verkleidung	Verkleidung
Auslaufzeit	max. 10 Sekunden; Ausnahme bei sehr großen Maschinen (Hochlaufzeit > 10 s) gebremste Auslaufzeit max. 30 s und Hochlaufzeit < Auslaufzeit		
Einrichtbetrieb	Freigabeschaltung für Bremse bei Bremsblockierung im Stillstand		
NOT-AUS	Zweiter NOT-AUS auf der Auslassseite bei Hobelbreite über 500 mm oder getrenntem Vorschubmotor		

* Für Maschinen, die nach der EN ausgeführt werden, entfällt die Prüfpflicht durch eine unabhängige Prüfstelle.
Weicht die Ausführung von der EN ab, muss in der EG-Konformitätserklärung die Prüfnummer der unabhängigen Prüfstelle eingetragen sein.

Sicheres Arbeiten an Dickenhobelmaschinen

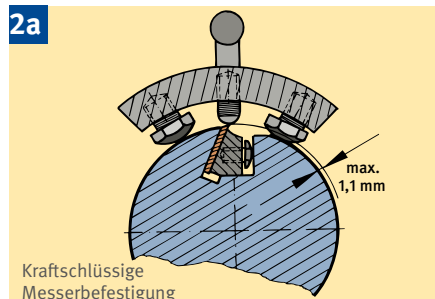


Die Greiferspitzen müssen mind. 2 mm unterhalb des Schneidflugkreises der Messerwelle liegen.

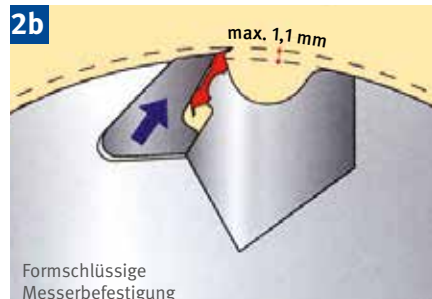
Aufgrund neuerer Erkenntnisse ist der Messerüberstand an älteren Maschinen (Maschinen ohne CE-Kennzeichnung) mit kraftschlüssiger Messerbefestigung – unabhängig von den Angaben in der Betriebsanleitung – aus sicherheitstechnischen Aspekten auf 1,1 mm einzustellen. Diese Einstellung empfiehlt sich auch an Maschinen mit CE-Kennzeichnung. Außerdem darf die Höhenverstellung nur vorgenommen werden, wenn sich kein Werkstück auf dem Maschinentisch befindet.

Erläuterung:

- Bei Versuchsreihen wurde festgestellt, dass
- mit zunehmendem Schneidenüberstand auch die Rückschlaggefahr steigt,
- es beim Hochfahren mit Werkstücken auf dem Maschinentisch zum sogenannten „Einsatzfräsen“ und damit zum Werkstückrückschlag kommt.



Messerüberstand auf höchstens 1,1 mm einstellen, sofern in der Bedienungsanleitung des Herstellers nichts anderes festgelegt ist.



Formschlüssige Messerbefestigung



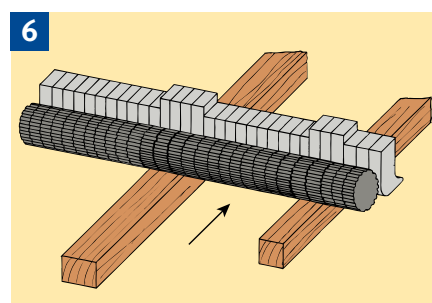
Hobeln breiter Werkstücke. Durch mehrere Hobelvorgänge das Endmaß herstellen.



Hobeln mit Schablone. Bei nicht parallelen Flächen geeignete Schablonen verwenden.



Hobeln schmaler Werkstücke. Bei starren Einzugs- und Druckrollen maximal zwei Werkstücke gleichzeitig bearbeiten.



Bei Maschinen mit Gliederdruckrollen dürfen mehrere Werkstücke gleichzeitig bearbeitet werden.

Allgemeines

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten Maschine abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Beschäftigungsbeschränkung beachten.
- Eng anliegende Kleidung tragen.
- Sicherheitsschuhe und Gehörschutz benutzen.
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten.

Werkzeuge

- Vor jedem Messerwechsel ggf. Maschine gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Nur Hobelmesser mit gleichen Abmessungen und gleichem Gewicht einsetzen.
- Vor dem Einsetzen Spannflächen säubern und Messer entfetten.
- Messerüberstand mit Lehre einstellen (max. 1,1 mm).
- Befestigungsschrauben nur mit zugehörigem Werkzeug lösen und spannen.
- Befestigungsschrauben nach Herstellerangaben anziehen.

Einstellen

- Hobelstärke = Ausgangsdicke abzüglich Spanabnahme.
- Dabei nicht die maximal mögliche Spanabnahme ausnutzen (hohe Belastung der Maschine), sondern durch mehrere Hobelvorgänge das Endmaß herstellen.

Betreiben

Mindestlänge des Werkstücks ist der Abstand zwischen Ein- und Auszugswalze

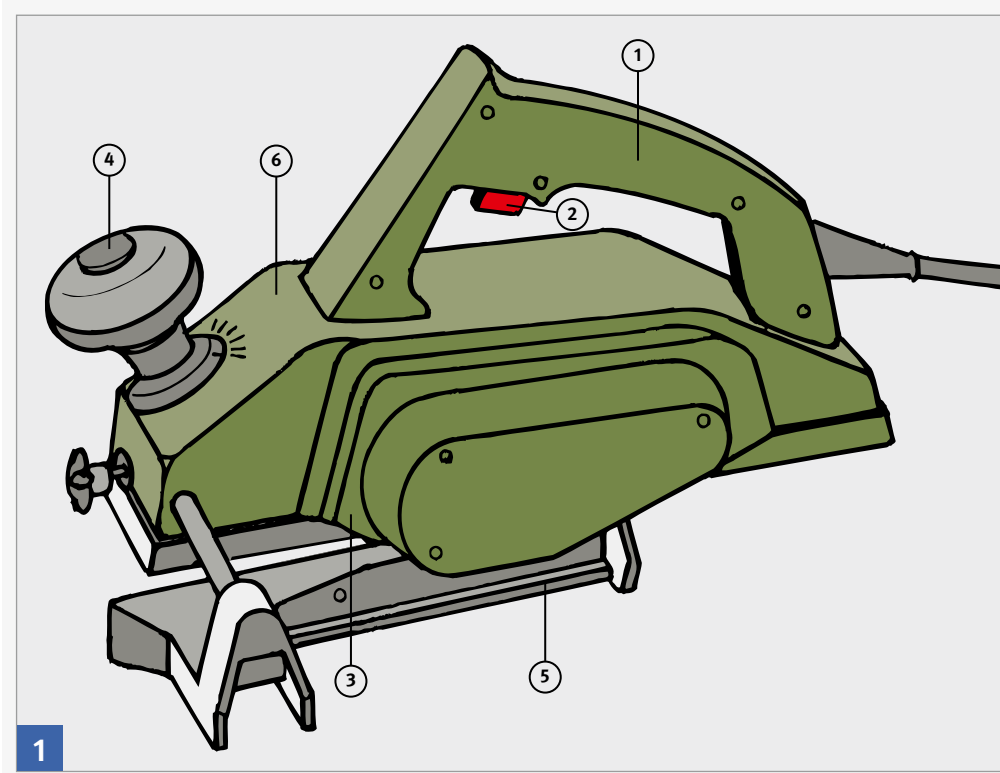
- Kurze Werkstücke müssen sicher zwischen Ein- und Auszugswalzen geführt werden, sonst Vorrichtung verwenden.
- Beim Bearbeiten von langen Werkstücken dürfen im Ausschubbereich keine Quetsch- und Scherstellen entstehen.
- Splitter und Späne nicht mit der Hand entfernen.
- Maschine nur mit Absaugung betreiben.
- Maschine nur so verwenden, wie es der Hersteller in der Bedienungsanleitung vorsieht. Im Zweifel an den Hersteller wenden.

Weitere Informationen finden Sie in



„Holzbearbeitungsmaschinen TSM“
www.bghm.de

Handhobelmaschine



- 1 Handgriff
- 2 **EIN – AUS**-Schalter
- 3 Messerwelle
(nicht sichtbar)
- 4 Hobeltiefeinstellung
- 5 Führungsanschlag
- 6 Späneabsauganschluss
(nicht sichtbar)

1



2

Maschine grundsätzlich mit beiden Händen führen.



3



4

Hobeln von Flächen

Werkstück einspannen; vorgesehene Spanabnahme einstellen.
Maschine mit vorderem Teil der Führungsfläche auf dem Werkstück aufsetzen.

Maschine sofort nach Beendigung des Arbeitsgangs ausschalten.
Maschine erst nach Auslauf der Messerwelle ablegen.

Beim Ablegen Maschine nicht auf die Messerwellenschneide stellen.

Messerwelle

An Handhobelmaschinen sind nur runde Messerwellen mit einem Schneidenüberstand von maximal 1,1 mm zulässig.
Die Messer müssen formschlüssig befestigt sein.