Schuchardt & Schütte

WIEN VII.

SCHLEIF- UND POLIER-
MASCHINEN ALLER ART

Schuchardt & Schütte

Wien VII

Berlin, New York,
London, Stockholm, St. Petersburg

Katalog über Schleif- und Poliermaschinen aller Art

Durch Ausgabe dieses Kataloges werden
frühere Kataloge und Prospekte ungültig.

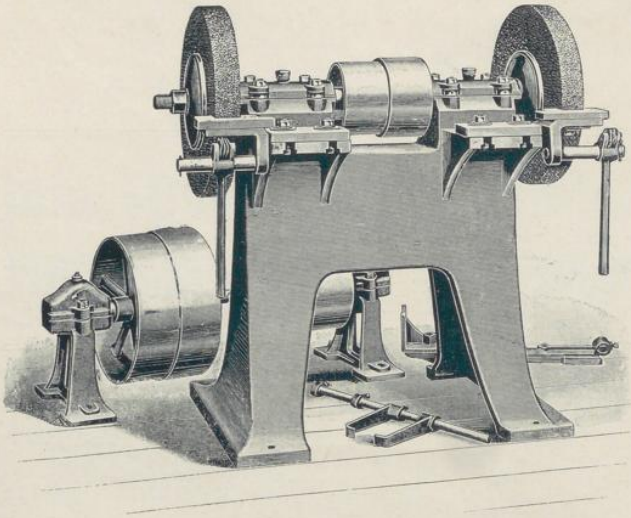
Maß- und Gewichtsänderungen vorbehalten.

1906

Aw. 1. 06. 2700.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell A.



No. 6
mit Stufenscheibe.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell A.

Die Maschinen sind für allgemeine Schleifarbeiten in Eisen- und Metallgiefsereien, Eisenkonstruktions-Werkstätten und Maschinenfabriken jeder Richtung bestimmt und empfehlen sich überhaupt da, wo es auf Wegnahme grofser Materialmengen in der kürzesten Frist ankommt. Gerade dieses Modell hat langjährigem und angestrengtem Gebrauche standgehalten und in jeder Hinsicht befriedigt.

Das standfeste, in zweckmäfsiger, dabei gefälliger Form ausgeführte **Gestell** ist aufserordentlich kräftig konstruiert und mit den Lagergehäusen in einem Stücke gegossen.

Die starke, stählerne **Spindel** ist geschliffen und läuft in sehr langen, selbstölenden, staubdichten Lagern aus bestem Babbitmetall. Die Flanschen sind von grofsem Durchmesser und hohlgedreht, wodurch ein besonders festes Einspannen der Schmirgelscheiben erzielt wird. Die nachstellbaren **Sicherheitsvorlagen** umfassen die Schmirgelscheiben auch auf den Seiten und sind für Scheiben geringerer Breite einstellbar. Unter den Vorlagen ist auf beiden Seiten der Maschine ein stets zum Gebrauch fertiger **Schmirgelscheiben-Abrunder** angebracht.

Die Maschinen werden mit **Einfacher Riemscheibe** oder mit 2-läufiger **Stufenscheibe** geliefert. Erstere Ausführung ist für gröfsere Betriebe zu empfehlen, wo Gelegenheit ist, die durch Abnutzung zu klein gewordenen, daher mit unzureichender Umfangsgeschwindigkeit laufenden Schmirgelscheiben auf einer kleineren Maschine mit höherer Umdrehungsgeschwindigkeit weiter zu verwenden. Wo dagegen eine solche Auswechselung der Schmirgelscheiben nicht angeht, ist die Ausführung mit Stufenscheibe am Platze, da man in diesem Falle die Schmirgelscheiben, wenn ihr Durchmesser durch Abnutzung wesentlich vermindert worden ist, auf derselben Maschine schneller laufen lassen kann; nur darf nicht übersehen werden,

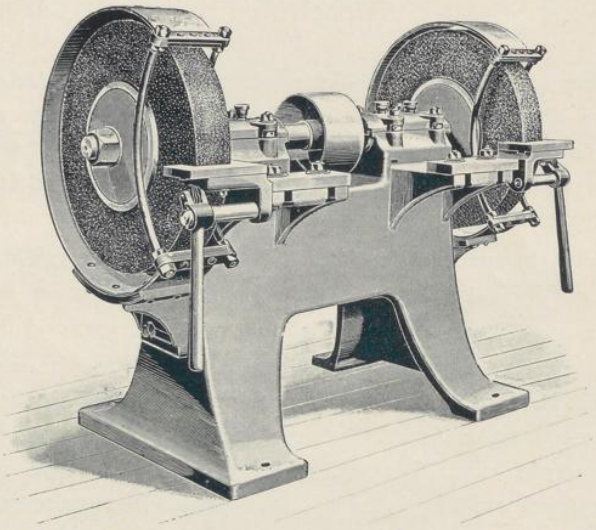
beim Aufsetzen neuer Scheiben wieder die geringere Geschwindigkeit anzuwenden.

Riem- bzw. Stufenscheibe ist bei geringstem Gewicht sehr breit gehalten und ganz und gar ausgedreht, so dafs jedwedes Schleudern ausgeschlossen und ruhiger Gang gewährleistet ist.

Deckenvorgelege, dessen Mitbezug dringend anzuraten ist, befindet sich Seite 11.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell A.



No. 7

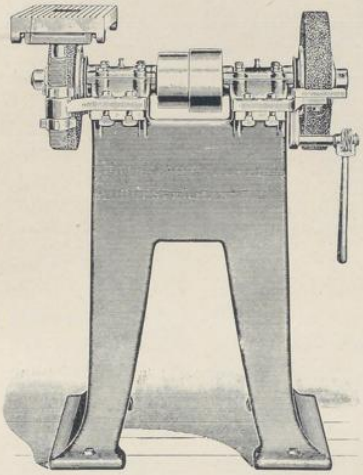
mit Einfacher Riemscheibe, mit Schutzhauben versehen.

Schutzhauben.

Es empfiehlt sich, die Maschine mit Schutzhauben zu beziehen. Diese sind aus Schmiedeeisen hergestellt, an den Seiten offen und vorn mit Strebestangen versehen, wie obige Abbildung zeigt. Die Hauben sind bei Abnutzung der Schmirgelscheiben **nachstellbar;** sie können, da die Maschinen stets darauf eingerichtet sind, auch für bereits ohne Schutzhauben bezogene Maschinen nachgeliefert werden. Bei Bestellung nur **einer** Schutzhaube ist anzugeben, ob diese für die rechte oder linke Seite der Maschine gewünscht wird.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell A.



Flächenschleif-Einrichtung.

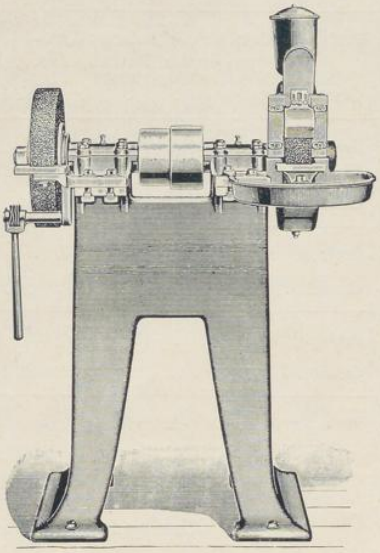
Die Einrichtung ist für die Maschinen No. 4 bis 6 lieferbar. Der Tisch ist vor und hinter der Scheibe gestützt und wird durch Handmuttern auf Höhe eingestellt.

Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Einrichtung auf der rechten oder linken Seite oder auf beiden Seiten angebracht werden soll.

Naßschleif-Einrichtung.

Diese für No. 4 und 5 lieferbare Einrichtung ist Werkstätten zu empfehlen, die keine besondere Werkzeug-Schleifmaschine zum Naſsschleifen von gewöhnlichen Dreh- und Hobelstählen, Bohrern, Meiſseln u. dgl. aufstellen wollen. Das aus dem oberen Behälter auf die Scheibe gelangende Wasser sammelt sich in einem Troge, der von einem als Wasserfang dienenden Tisch umgeben ist, und wird zu erneuter Benutzung wieder oben eingefüllt.

Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Einrichtung auf der rechten oder linken Seite oder auf beiden Seiten angebracht werden soll.



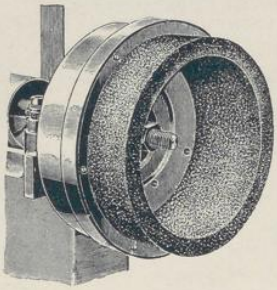
Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell A.

No.	4	5	6	7	8
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheiben bis . . . . . mm	350×65	400×75	500×90	610×100	760×100
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . ,,	915	865	810	760	760
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben . . . . . ,,	580	700	865	1100	1100
Ganze Länge der Spindel . . . . . ,,	820	1000	1200	1525	1525
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . . . ,,	31,75	38,1	44,5	50,8	57,2
Durchmesser der Flanschen . . . . . ,,	175	200	250	300	380
Durchmesser der Einfachen Riemscheibe bzw. gröfster Durchmesser der Stufenscheibe . . . . . ,,	165	190	215	235	290
Laufbreite der Einfachen Riem- oder Stufenscheibe . . . . . ,,	80	110	120	145	145
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	530	530	530	530	530
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben . . . . mm	200×95	200×120	250×135	250×160	250×160
Preis der Maschine mit Einfacher Riemscheibe oder mit Stufenscheibe . **K**					
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	220	260	385	520	525
Preis d. Deckenvorgeleges m. Einf. Riemscheibe oder mit Stufenscheibe . **K**					
Gewicht mit Stufenscheibe, verpackt . ca. kg	105	110	130	140	140
Preis der Schutzhauben pro Stück . . **K**					
Gewicht . . . . . ca. kg	7,2	12,7	23	36	42,5
Preis der Flächenschleif-Einrichtung . **K**				——	——
Gewicht . . . . . ca. kg	36	52	80	——	——
Preis der Nafsschleif-Einrichtung . . **K**			——	——	——
Gewicht . . . . . ca. kg	34	40	——	——	——

Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Schmirgelzylinder-Futter.



Zur leichten und bequemen Befestigung der mehr und mehr in Aufnahme kommenden Schmirgelzylinder ist das oben abgebildete Futter konstruiert worden, das sich auf der Spindel der Schmirgel-Schleifmaschinen Modell A ohne weiteres zwischen den Flanschen einspannen läſst. Statt daſs man den Zylinder oder Ring in mühsamer und unsicherer Weise unter Anwendung von Kitt oder dgl. befestigt, wird hier der lose Ring in einfacher und sinnreicher Art im Futter festgeklemmt.

Das Futter besteht in der Hauptsache aus einer auſsen ganz glatten **Kapsel,** die am vorderen Rande konisch erweitert ist. In die Erweiterung paſst ein in mehrere Segmente zerteilter **Ring,** der durch Schrauben angezogen und dadurch gegen den Schmirgelzylinder gepreſst wird, was eine sichere Festhaltung desselben bewirkt. Der ganze übrige Teil des Futters ist auf den Durchmesser des Schmirgelzylinders ausgedreht und mit flachgängigem Innengewinde versehen. In letzterem ist eine flache Scheibe verschraubbar, gegen die der Zylinder mit der hinteren Fläche anliegt. Ist der Schmirgelzylinder bis auf den Futterkörper abgenutzt, so werden einfach die Schrauben des Einspannringes etwas gelöst und der Zylinder durch Zurückschrauben der Gewindescheibe herausgedrückt, eine Verrichtung, die so oft wiederholt werden kann, bis von dem Ring wenig mehr als ein Stück von 25 mm Länge übrig ist.

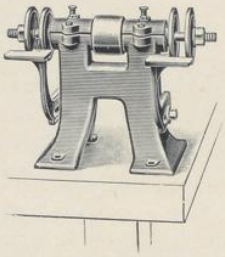
Beim Schleifen wird **nur** die Ringfläche, nicht die Auſsenfläche benutzt.

No.		1	2	3	4	5	6	7
Für Schmirgelzylinder von Durchmesser	Zoll engl.	8	10	12	14	16	18	20
	ca. mm	200	250	300	350	400	450	500
Gröſste Randstärke des Schmirgelzylinders	mm	38	50	75	75	75	100	100
Tiefe des Futters	,,	95	100	100	100	120	120	125
Gewicht	ca. kg	13	16	20	25	37	47	58
Preis ohne Schmirgelzylinder	K							

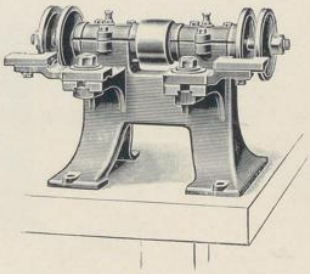
Die gewöhnliche, den angegebenen Randstärken zugrunde liegende Länge (Höhe) des Schmirgelzylinders ist 175 mm. Bei einer Randstärke bis zu 38 mm kann ein Zylinder bis 200 mm Länge verwendet werden.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell B.

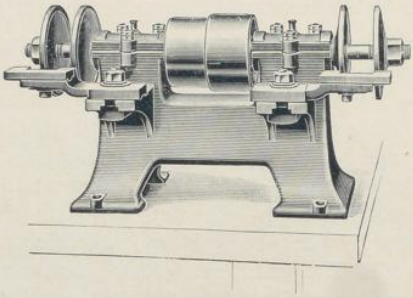


No. 1.



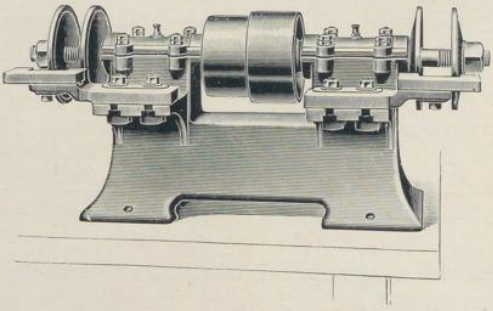
No. 1 1/2.

No. 2 1/2.



Mit Stufenscheibe.

No. 3.



Mit Stufenscheibe.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell B.

Diese mehr für kleinere und mittelschwere Arbeiten in Eisen- und Metallgiefsereien, Maschinenfabriken, Schlossereien usw. geeigneten Maschinen sind gleicher Konstruktion wie Modell A. Die Befestigung kann beliebig auf der Werkbank, einem gemauerten Block, einem hölzernen oder eisernen Gestell erfolgen.

Die Maschinen No. 1 und 1½ werden nur mit Einfacher Riemscheibe geliefert; No. 2, 2½ und 3 entweder mit Einfacher Riemscheibe oder mit Stufenscheibe auf der Spindel. Für die Wahl der einen oder anderen Ausführung bieten die bei Modell A, Seite 3, erörterten Gesichtspunkte näheren Anhalt. **Maschinen und Deckenvorgelege dieser Gröfsen haben für beide Ausführungen gleiche Preise.**

Wegen des **Deckenvorgeleges** siehe die Ausführungen Seite 11.

Nachstellbare schmiedeeiserne **Schutzhauben,** die auch nachlieferbar sind, siehe Seite 4.

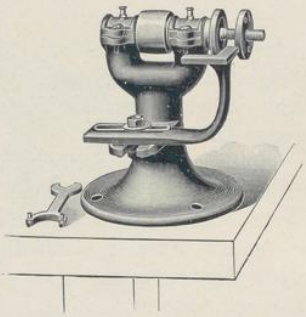
Die Maschinen No. 2½ und 3 sind auch mit **Nafsschleif-** und ferner auch mit **Flächenschleif-Einrichtung** lieferbar, worüber Näheres Seite 5.

No.	1	1½	2	2½	3
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheiben bis . mm	150×25	200×25	250×40	300×50	350×65
Höhe vom Tisch bis Mitte Spindel . . . . . ,,	165	190	215	240	265
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben . . . . ,,	185	270	385	440	580
Ganze Länge der Spindel . . . . . ,,	285	390	550	640	820
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . ,,	12,7	15,8	19	25,4	31,75
Durchmesser der Flanschen . . . . . ,,	75	100	125	150	175
Durchmesser der Einfachen Riemscheibe bzw. gröfster Durchmesser der Stufenscheibe . . . . . ,,	50	55	110	125	165
Laufbreite der Einfachen Riem- bzw. Stufenscheibe . ,,	40	45	55	65	80
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	525	510	530	520	530
Durchmesser u. Breite von Fest- u. Losscheibe desselb. mm	125×55	125×55	150×70	150×70	200×95
Preis der Maschine . . . . . **K**					
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	8	23	36	55	85
Preis des Deckenvorgeleges . . . . . **K**					
Gewicht, verpackt (bei No. 2 bis 3 mit Stufenscheibe) ca. kg	32	32	60	60	105
Preis der Schutzhauben pro Stück . . . . . **K**	——	——			
Gewicht . . . . . ca. kg	——	——	3,6	5	7,2
Preis der Nafsschleif-Einrichtung . . . . . **K**	——	——	——		
Gewicht . . . . . ca. kg	——	——	——	25	34
Preis der Flächenschleif-Einrichtung . . . . . **K**	——	——	——		
Gewicht . . . . . ca. kg	——	——	——	27	36

Preis der Maschine No. 1, Ausführung **ohne** Vorlagen, **K**

Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Schmirgel-Schleifmaschinen

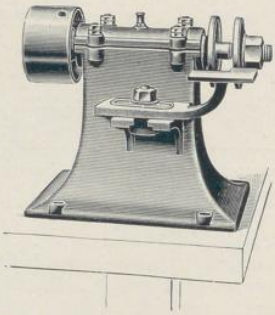


Modell C.

Die sehr preiswerte, gut ausgeführte Maschine eignet sich für gelegentlichen Gebrauch oder zum Schleifen kleiner Guſs- und Maschinenteile aller Art. Die Spindel ist doppelt gelagert. Der Spindelzapfen kann auch Polierscheiben usw. bis zu ca. 15 mm Stärke aufnehmen.

Modell CA.

Auſser zur Ausführung allgemeiner Schleifarbeiten wird die stabil gebaute Maschine auch vielfach in Säge- und Holzbearbeitungswerken zum Ausschleifen von Sägen benutzt. Die Spindel ist sehr lang gelagert.



Modell		C	CA
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe bis	mm	250×25	300×40
Höhe vom Tisch bis Mitte Spindel	,,	230	215
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	15,9	25,4
Durchmesser der Flanschen	,,	65	100
Durchmesser und Breite der Riemscheibe	,,	55×40	115×65
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe des Deckenvorgeleges	,,	125×55	125×55
Gewicht der Maschine, verpackt	ca. kg	16	28
Gewicht des Deckenvorgeleges, verpackt	,, ,,	32	32
Preis der Maschine	K		
,, des Deckenvorgeleges (Fig. 1, Seite 11)	,,		

Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Deckenvorgelege

für die Schmirgel-Schleifmaschinen Modell A, B und C.

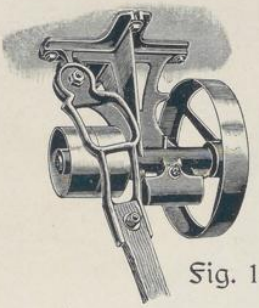


Fig. 1.

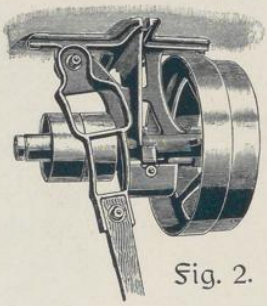


Fig. 2.

Figur 1 paſst für die Schmirgel-Schleifmaschinen Modell B No. 1 und 1½ und Modell C, sowie für die Kleine Werkzeug-Schleifmaschine Modell A, Seite 60.

Figur 2 paſst für die Schmirgel-Schleifmaschinen Modell B No. 2 und 2½ und wird, je nachdem die Maschine bestellt wird, mit Einfacher Riemscheibe oder mit Stufenscheibe geliefert.

Das Gestell ist mit der Lagerung **in einem Stücke** gegossen, daher bequem an der Decke anzubringen. Bei leichtem Gewicht ist vollkommen hinreichende Sicherheit und Dauerhaftigkeit erzielt. Infolge der eigenartigen Form der Antriebscheibe wirkt der Riemenzug nicht auſserhalb, sondern **über** der Lagerung. Die Schmierung der losen Scheibe wird vom Ende der Welle aus durch eine axiale Bohrung derselben bewirkt. Durch die Ölfänger wird das von Losscheibe und Lagerung austretende Öl aufgefangen, daher keine Verunreinigung durch abspritzendes Öl. Der Riemenausrücker hat sich als sehr zuverlässig und praktisch erwiesen.

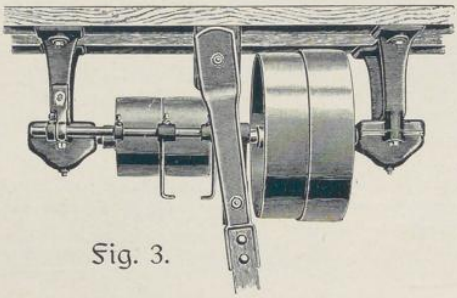


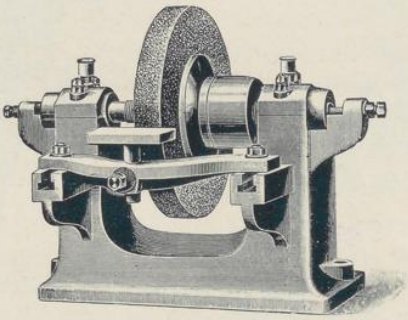
Fig. 3.

Figur 3 wird in entsprechender Stärke für die Schmirgel-Schleifmaschinen Modell A und für Modell B No. 3, und zwar, je nach Bestellung der Maschine, mit Einfacher Riemscheibe oder mit Stufenscheibe geliefert; ferner für die Schleifmaschinen Modell E, Seite 13.

Die Lager haben **Ringschmierung.** Der Ausrücker ist sehr zweckmäſsig eingerichtet und läſst die Stufenscheibe vollständig frei.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell D.



Die verhältnismäfsig sehr kräftige Maschine dient für allgemeine Schleifzwecke in Giefsereien, Maschinenfabriken und Eisenkonstruktions-Werkstätten und wird entweder auf einer starken Werkbank oder einem gemauerten Block befestigt. Die stählerne **Spindel** ist sicher gelagert und nachstellbar. In axialer Richtung dienen Spurschrauben zur sicheren Führung. Die **Handauflage** ist verstellbar.

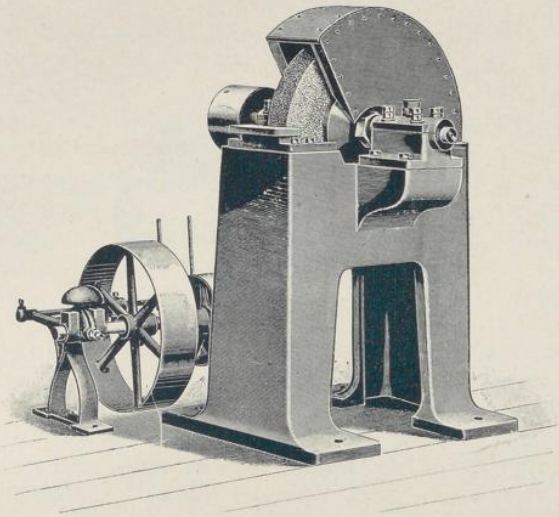
Gegen Mehrberechnung kann die Maschine mit schmiedeeiserner **Schutzhaube** versehen werden, die auch nachlieferbar ist.

No.	1	2	3	4
Durchmesser u. Breite der Schmirgelscheiben bis mm	250×40	350×60	460×60	560×60
Höhe der Maschine bis Mitte Spindel . . . ,,	200	230	320	375
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen ,,	25	30	40	45
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel . . . . . ,,	80×55	100×70	120×80	140×90
Umdrehung der Spindel per Minute	1910	1365	1065	870
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute .	425	360	320	290
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben . . . . . mm	125×70	150×80	180×90	200×100
Preis der Maschine . . . . . K				
Gewicht . . . . . ca. kg	45	75	100	150
Preis des Deckenvorgeleges . . . . . K				
Gewicht . . . . . ca. kg	40	45	55	75
Preis der Schutzhaube . . . . . K				
Gewicht . . . . . ca. kg				

Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell E.



Diese einfache Maschine ist von kräftigster Bauart und deshalb zum Schleifen schwerster Guſs- und Maschinenteile besonders geeignet.

Die stählerne **Schleifspindel** läuft in ungewöhnlich langen, nachstellbaren Lagern aus bestem Babbitmetall.

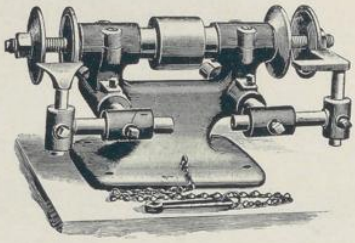
Für die Maschine kann die in der Abbildung ersichtliche schmiedeeiserne **Schutzhaube,** die auch nachträglich anzubringen ist, geliefert werden.

No.	1	2
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheiben bis . . mm	600×100	760×100
Höhe der Maschine bis Mitte Spindel . . . . . ,,	800	710
Ganze Länge der Spindel . . . . . ,,	840	910
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . ,,	45	50,8
Durchmesser der Flanschen . . . . . ,,	250	300
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Welle ,,	200×130	290×145
Umdrehungen der Spindel per Minute	850	650
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	405	530
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselb. mm	200×130	250×160
Preis der Maschine . . . . . **K**		
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	265	360
Preis des Deckenvorgeleges . . . . . **K**		
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	65	140
Preis der Schutzhaube . . . . . **K**		
Gewicht . . . . . ca. kg		30

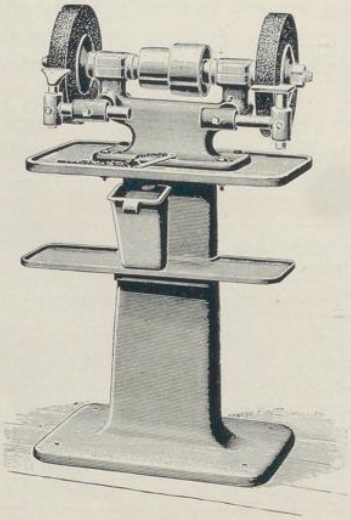
Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell F.



No. 2.



No. 4
auf Ständer.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell F.

Die Maschinen dieses Modelles dienen den nämlichen Zwecken wie die früher beschriebenen Modelle A und B, sind jedoch in den annähernd gleichen Gröfsen von etwas geringerem Gewicht und dementsprechend niedrigerem Preis. Sie werden in Eisengiefsereien und Eisenkonstruktions-Werkstätten, namentlich auch in Maschinenfabriken und Metallgiefsereien verwendet.

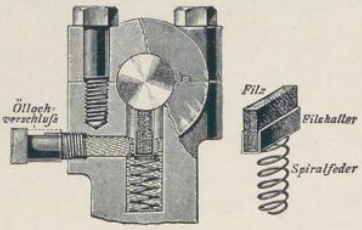
Die stählerne, geschliffene **Spindel** ist besonders stark und läuft in sehr langen, sauber ausgebohrten Lagern, die bei No. 3 bis 6 auswechselbar sind. Die Lagerungen haben vorzügliche selbstölende Schmiereinrichtungen – siehe den unten abgebildeten Querschnitt – und sind in bester Weise gegen Verstaubung geschützt; nur bei No. 1 findet die Schmierung in einfacherer Weise durch Ölröhrchen mit Schutzdeckel statt. No. 1 bis 3 werden mit Einfacher Riemscheibe, No. 4 bis 6 dagegen mit 2-läufiger Stufenscheibe auf der Spindel geliefert. Da die Scheiben vollständig ausgedreht sind, so bleibt auf die Dauer ruhiger Gang erhalten. Die Berührungsfläche von Befestigungsmutter und vorderen Flanschen hat die **Form eines Kugelabschnittes,** so dafs auch Schmirgelscheiben mit etwas unebenen Seitenflächen zwischen den hohlgedrehten Flanschen sicher festgehalten werden. Die **Vorlagen** sind für Schmirgelscheiben verschiedener Gröfse und Breite verstellbar.

Die Maschinen werden gewöhnlich mit Ständer geliefert, der bei No. 1 bis 4 unter der Oberplatte noch einen zweiten Ablegetisch nebst Wasserbehälter hat. Da die Maschine durch Schrauben mit dem Ständer verbunden wird, ist der Bezug auch **ohne Ständer** möglich, für den Fall, dafs sie auf einer entsprechend starken Werkbank oder einem gemauerten Block befestigt werden soll.

Besondere Beachtung verdient das mit dieser Maschine gelieferte **Deckenvorgelege,** dessen Einrichtung auf Seite 21 näher beschrieben ist.

Es ist anzuraten, die Maschinen mit schmiedeeisernen, nachstellbaren **Schutzhauben** zu beziehen, die indessen auch nachträglich anbringbar sind. Die Hauben sind an den Seiten offen und vorne mit Streben versehen.

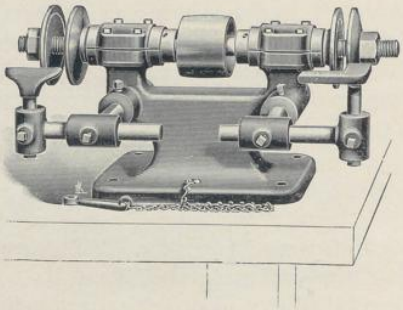
Die Maschine ist auch mit **Nafsschleif-,** sowie mit **Flächenschleif-Einrichtung** lieferbar. Näheres Seite 18.



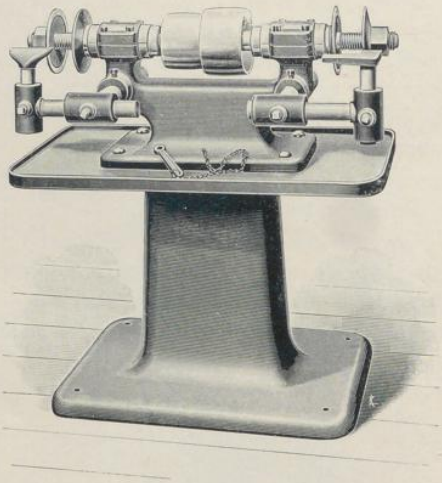
Schmiereinrichtung.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell F.



No. 3.



No. 6
auf Ständer.

Schmirgel-Schleifmaschinen.

Modell F.

No.	1	2	3	4	5	6
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheiben bis . . . . . mm	200×25	250×40	300×50	350×65	400×75	450×90
Höhe vom Tisch bis Mitte Spindel . . . ,,	135	165	195	230	260	290
Höhe bis Mitte Spindel, wenn auf Ständer . ,,	1065	1030	990	950	915	875
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben ,,	175	280	380	480	585	685
Ganze Länge der Spindel . . . . . ,,	280	420	560	710	850	990
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . . . ,,	12,7	19	25,4	31,75	38,1	44,5
Durchmesser der Einfachen Riemscheibe bzw. gröfster Durchmesser der Stufenscheibe . . . . . ,,	50	70	90	135	150	170
Laufbreite der Einfachen Riem- bzw. Stufen- ,, scheibe . . . . . ,,	45	55	70	80	95	110
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute .	590	530	480	530	470	420
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben . . . . . mm	100×45	125×55	150×70	175×80	200×95	230×105
Gewicht der Maschine auf Ständer mit Deckenvorgelege, verpackt . . ca. kg	110	145	220	290	400	510
Preis der Maschine . . . . . K						
,, des Ständers . . . . . ,,						
,, des Deckenvorgeleges . . . . . ,,						
,, der Schutzhauben pro Stück . . . ,,						
Preis der Nafsschleif-Einrichtung . . . K	——	——			——	——
Gewicht . . . . . ca. kg	——	——	23	30	——	——
Preis der Flächenschleif-Einrichtung . . K	——	——				
Gewicht . . . . . ca. kg	——	——	27	30	40	55

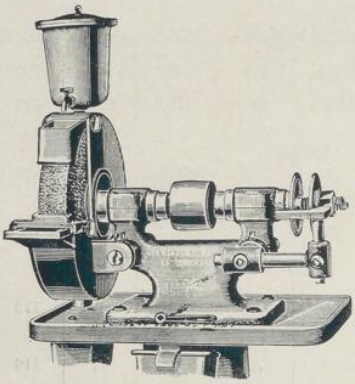
Preis der Maschine No. 1, Ausführung **ohne** Vorlagen, **K**

Schmirgelscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Schmirgel-Schleifmaschinen

Modell S.

Naßschleif-Einrichtung.



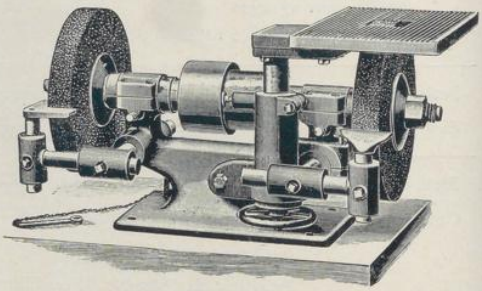
No. 3.

Die Einrichtung zum **Schleifen von Werkzeugen** wird für die Gröfsen No. 3 und 4 ausgeführt und ist sehr praktisch für Werkstätten, wo keine besondere Werkzeug-Schleifmaschine vorhanden ist. Das aus dem oberen Behälter kommende Wasser wird durch eine zweckmäfsige Einrichtung über die ganze Breite der Schmirgelscheibe verteilt und fliefst aus dem Troge nach dem unteren Behälter ab. Die äufsere Wand des Troges läfst sich zum Auswechseln der Schmirgelscheibe leicht abnehmen; die Vorlage ist verstellbar.

Die Einrichtung ist für bereits bezogene Maschinen nachlieferbar.

Flächenschleif-Einrichtung.

Für die Gröfsen No. 3 bis 6 lieferbar. Bei No. 5 und 6 in der abgebildeten Ausführung, wo sich der **Arbeitstisch** durch Handrad und Schraubenspindel leicht und genau auf Höhe einstellen und durch Klemm-Vorrichtung feststellen läfst; nach Zurückziehen eines Führungstiftes kann man den Tisch auch wegwenden, um die Schmirgelscheibe für gewöhnliche Arbeiten frei zu bekommen.

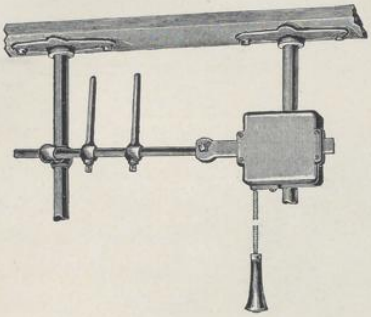


No. 5.

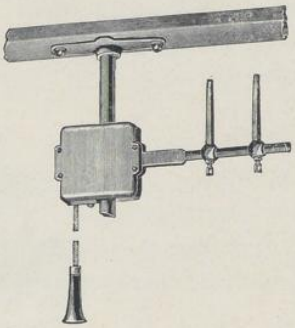
Bei No. 3 und 4 ist die Einrichtung etwas einfacher gestaltet.

Die Einrichtung kann auch nachbezogen werden und läfst sich bei No. 3, 4 und 5 sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite anbringen, während sie bei No. 6 nur für die linke Seite ausgeführt wird.

Riemen-Ausrücker „Simplex".



Mit 2 Hängestützen.



Mit 1 Hängestütze.

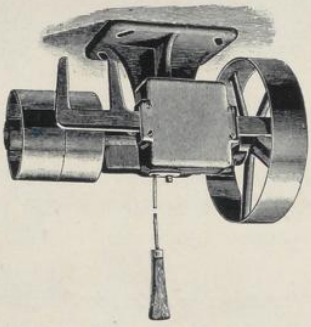
Der bei dem Simplex-Vorgelege Seite 21 beschriebene Ausrücker wird auch als selbständiger Teil für irgendwelche Betriebsanlagen geliefert und kann als **bester Ersatz** für die unzweckmäfsigen älteren Ausrücker an Maschinenvorgelegen und Wellenleitungen nicht genug empfohlen werden. Durch entsprechende Führung des Zugseiles kann man die Ein- und Ausrückung von einer bequemen Stelle aus, und bei langen Maschinen, wie Drehbänken usw., unter wagerechter Führung des Seiles von jeder beliebigen Stelle aus bewirken.

Die Sicherheit des Ausrückers hat sich bis jetzt über 10 Jahre hindurch bewährt, und die Konstruktion hat während dieser Zeit nicht die geringste Verbesserung zu erfahren brauchen.

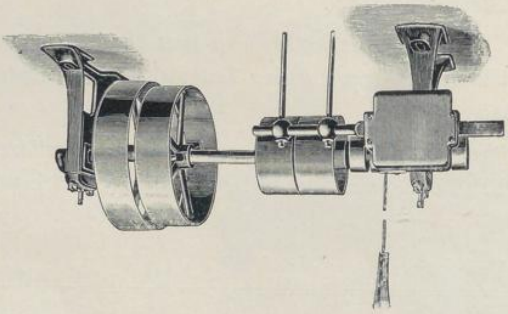
Bei allen Gröfsen ist der Ausrückschieber an den Hängestützen verstellbar, und zwar kann der Abstand von Mitte Stange bis Decke von 100 bis 400 mm verändert werden.

No.	1	2	3	4	5	6
Für Riemenbreite . . . . . mm	40	50	65	75	90	100
Gewicht mit 1 Hängestütze . . . ca. kg	13		15		20	
Preis „ 1 „ . . . . **K**						
Gewicht mit 2 Hängestützen . . ca. kg	15		20		25	
Preis „ 2 „ . . . **K**						

Deckenvorgelege „Simplex".



Ausführung von No. 1 bis 3.



Ausführung von No. 4 bis 6.

Deckenvorgelege „Simplex".

Dieses Deckenvorgelege ist ursprünglich nur für die Schmirgel-Schleifmaschinen Modell F, Seite 15, bestimmt gewesen, kann indes auch einzeln für jeden anderen Zweck, hauptsächlich wo es sich um den Antrieb schnell- und leichtlaufender Maschinen handelt, geliefert werden.

Bei No. 1 bis 3 bildet das Vorgelege ein geschlossenes Ganzes, was sehr leichte Anbringung an der Decke ermöglicht. Die sehr lange **Lagerung** ist selbstölend, mit darunter befindlicher Kammer für gröfseren Ölvorrat. Die Losscheibe wird vom Ende der Welle aus geschmiert. Bei No. 4 bis 6 läuft die Welle in 2 gesonderten Hängelagern; die langen, selbstölenden Lagerbuchsen sind mit bestem Babbitmetall gefüttert und ebenfalls mit unterer Ölkammer versehen.

Eine wertvolle Erfindung ist der eigenartige **Ausrücker,** der so einfach und bequem wie bei keinem anderen bisher bekannten Deckenvorgelege zu handhaben ist. Durch **blofsen Zug** an dem Seilgriffe wird das Vorgelege **ein-,** und durch einen **zweiten Zug** an **demselben** Griffe wieder **ausgerückt.** Die Möglichkeit eines Mifsgriffes in kritischen Augenblicken ist vollständig ausgeschlossen, da ein einfacher Zug an dem Seile genügt, um die Maschine mit unfehlbarer Sicherheit in Ruhe zu setzen. In den beiden Endstellungen des Ausrückers findet **selbsttätige Verriegelung** statt, so dafs jede unbeabsichtigte Verschiebung des Riemens unmöglich ist.

Die Wirkung des Ausrückers ist stets dieselbe, ganz gleich, ob das Vorgelege hoch oder niedrig, ob es in geringerer oder gröfserer Entfernung von der Maschine angebracht ist; in dem letztgedachten Falle wird das Seil über Rollen in beliebiger Richtung bis in unmittelbare Nähe des Arbeiterstandortes geführt.

Der Ausrücker läfst die Treibscheibe bzw. Stufenscheibe vollständig frei, so dafs der Riemenlauf in keiner Richtung behindert wird.

No.	1	2	3	4	5	6
Ausladung . . . . . mm	125	150	175	200	250	250
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe ,,	100×45	125×55	150×70	175×80	200×95	230×105
Durchmesser und Breite der Treibscheibe . . . ,,	200×45	250×55	300×70	330 u. 355×80	380 u. 405×95	430 u. 455×105
Gewicht, verpackt . ca. kg	25	30	40	70	80	100
Preis . . . . . **K**						

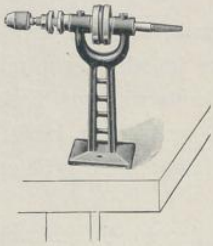
Sonderausführungen:

Gröfse No. 4 mit Treibscheibe von 330 mm Durchmesser **K** , von 355 mm Durchmesser **K**
,, ,, 5 ,, ,, ,, 380 ,, ,, ,, , ,, 405 ,, ,, ,,
,, ,, 6 ,, ,, ,, 430 ,, ,, ,, , ,, 455 ,, ,, ,,

Kleine Schleif- und Polierstöckchen.

Die stählerne Spindel ist bei allen Gröfsen nachstellbar gelagert.

Bei den leichteren Stöckchen No. 1 und 2 ist die Riemenrolle auch mit Nuten für Schnurantrieb versehen. No. 3 ist etwas kräftiger gebaut.



No. 1, Ausführung B.

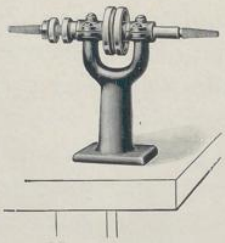
Die Stöckchen werden ausgeführt:

A. Mit konischem Gewindezapfen auf beiden Enden der Spindel zum Aufschrauben von Polierscheiben usw. und Flanschen auf einer Seite zur Befestigung einer kleinen Schmirgelscheibe usw.

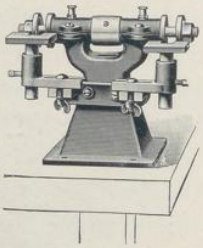
B. Mit Gewindezapfen auf der einen und Bohrfutter und Flanschen auf der anderen Seite.

C. Mit Flanschen allein auf beiden Seiten.

D. Mit Flanschen allein auf beiden Seiten und mit Vorlagen.



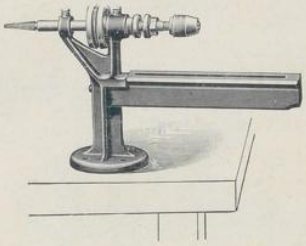
No. 2, Ausführung A.



No. 3, Ausführung D.

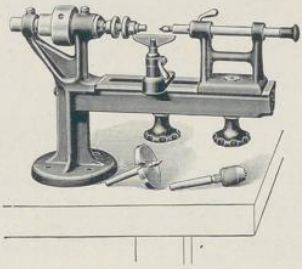
No.	1	2	3
Für Schmirgelscheiben von Durchmesser und Breite . . . . . mm	100×10	125×12	150×16
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . ,,	150	150	175
Durchm. der Spindel zwischen den Flanschen ,,	9,5	12,7	12,7
Durchmesser und Breite der Riemenrolle . ,,	45×18	60×20	37×35
Spannweite des Bohrfutters . . . . . ,,	4,5	6	6
Gewicht . . . . . ca. kg	1,5	2	4,5
Preis der Ausführung A . . . . . **K**			——
,, ,, ,, B . . . . . ,,			
,, ,, ,, C . . . . . ,,	——		
,, ,, ,, D . . . . . ,,	——	——	

Kleine Schleif- und Polierbänkchen.



No. 4 hat Gewindezapfen für Polierscheiben usw. auf dem einen, Flanschen zum Einspannen von Sägen, Schmirgelscheiben usw. und Bohrfutter auf dem anderen Ende der **Spindel.**

Das **Bett** dient zur Anbringung von Einspann-Vorrichtungen, die je nach der betreffenden Arbeit festgespannt oder gleitend benutzt werden. Die Riemenrolle hat auch Nute für Schnurantrieb.

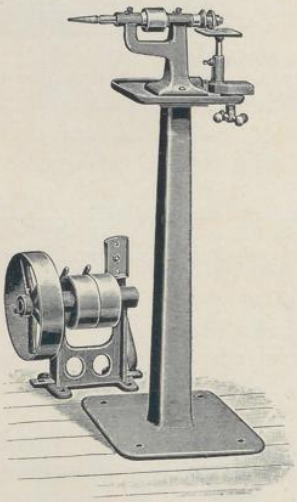


No. 5 hat **Reitstock** mit von Hand verschiebbarer Pinole, sowie **Handvorlage.** Die durchbohrte **Stahlspindel** hat 3 Einsätze: Mitnehmerscheibe, Bohrfutter und Säge- bzw. Schmirgelscheibendorn. Der Antrieb erfolgt durch 2-läufige Stufenscheibe.

No.	4	5
Nutzbare Bettlänge . . . . . mm	220	220
Spitzenhöhe . . . . . ,,	65	65
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . ,,	12,7	9,5
Durchmesser und Breite der Riemenrolle . . . . . ,,	55×20	25 u. 47×20
Spannweite des Bohrfutters . . . . . ,,	6	4
Gewicht . . . . . ca. kg	4	4,5
Preis . . . . . **K**		

Poliermaschine

Modell A.



Kleine zweckmäſsige Maschine für leichte Schleif- und Polierarbeiten.

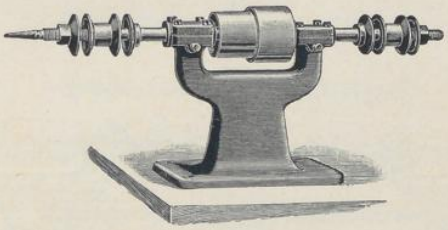
Die **Spindel** ist auf der rechten Seite zum Einspannen von Schmirgel- oder Polierscheiben eingerichtet, während das linke Ende in einen konischen Gewindezapfen zur Aufnahme von hölzernen Polierscheiben ausläuft. Die verstellbare **Handvorlage** umfaſst die Scheibe auf 3 Seiten.

Schlüssel und Deckenvorgelege ist im Preise einbegriffen, jedoch **keine Polierscheiben.**

Für Schmirgel- bzw. Polierscheiben von Durchmesser und Breite bis	mm	200×20
Höhe bis Mitte Spindel	,,	950
Ganze Länge der Spindel	,,	380
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	16
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	60×50
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	ca.	510
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	125×55
Gewicht, verpackt	ca. kg	70
Preis	K	

Poliermaschinen

Modell B.



No. 3 mit Spindel I.

Von der grofsen Zahl von Fabriken, wo Poliermaschinen in vielseitigster Weise und für die verschiedensten Zwecke gebraucht werden, seien hier nur angeführt: in erster Reihe Lampen- sowie Armaturenfabriken, dann Nähmaschinen- und Fahrradfabriken, Waffenfabriken, Galvanoplastische Institute, Messing-, Kupfer- und Bronzewarenfabriken, Kunstgiefsereien der verschiedensten Richtung, Vernickelungsanstalten, wie auch Schleifereien und Polierwerkstätten jeder Art.

Die Maschinen Modell B sind ihrer Gröfse entsprechend vorzugsweise für kleinere und mittlere Arbeiten bestimmt. Die Form ist so gewählt, dafs der Arbeiter möglichst viel freien Raum unter und neben den Polierscheiben zur Verfügung hat. Die Maschine wird in einfacher Weise, je nach den örtlichen Verhältnissen, auf der Werkbank, einem Bock oder sonstwo befestigt.

Die stählerne **Spindel** läuft in sauber ausgebohrten Lagern von reichlicher Länge. No. 2 und 3 haben selbstölende Schmiereinrichtungen mit Ölkammern. Bei No. 1 sind die Schmierröhrchen durch Kappe geschützt.

Das eine Ende der Spindel ist, ausgenommen bei No. 1, mit Bohrung versehen zwecks Einschraubung des mitgelieferten konischen Gewindezapfens, der zur Befestigung kleiner Polierscheiben und Scheibenbürsten dient. Die Riemscheiben auf den Spindeln haben vollkommenes Gleichgewicht, was dauernd ruhigen Gang der Maschinen verbürgt. Da die Fläche, mit der die Befestigungsmutter den vorderen Flansch berührt, Kugelabschnittform hat, so werden auch Polierscheiben mit etwas unebenen Seitenflächen sicher festgehalten.

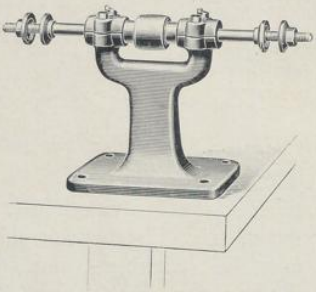
Hat die Hauptwelle genügende Geschwindigkeit zum unmittelbaren Antrieb, so wird die Maschine mit Fest- und Losscheibe geliefert. Meistenteils ist jedoch, um die schnellaufende und daher raschem Verschleifs unterworfene Losscheibe zu vermeiden, die Einschaltung eines **Deckenvorgeleges** ratsam, in welchen Fällen dann die Spindel Einfache Riemscheibe oder Stufenscheibe erhält.

Als zweckmäfsigstes Deckenvorgelege wird das auf Seite 21 beschriebene geliefert, und zwar Vorgelege No. 1 und 2 für die Maschinen der gleichen Nummern und No. 4 für die Maschine No. 3.

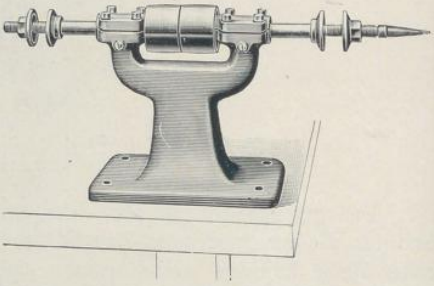
Weitere Abbildungen und Tabelle siehe Seite 26 und 27.

Poliermaschinen

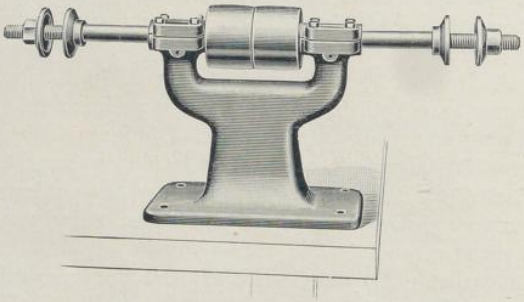
Modell B.



No. 1
mit Spindel B.



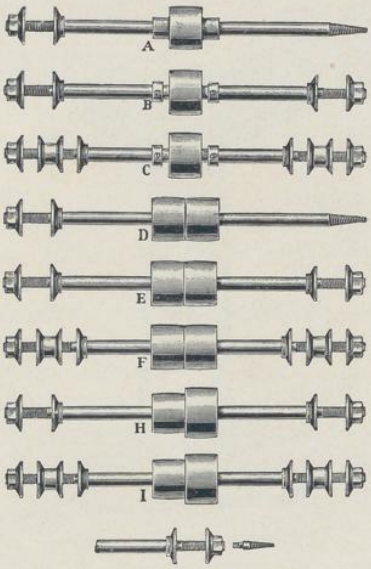
No. 2
mit Spindel E.



No. 3
mit Spindel E.

Poliermaschinen

Modell B.



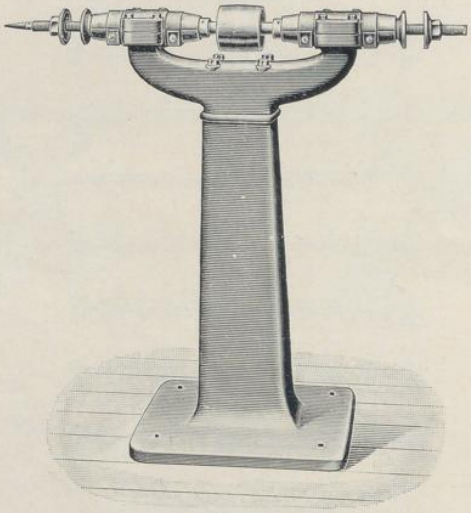
Ausführung der verschiedenen Spindeln.

No.	1	2	3
Für Polierscheiben bis Durchmesser und Breite . . . ca. mm	250×30	350×50	450×75
Höhe vom Tisch bis Mitte Spindel . . . . . ,,	200	250	300
Ganze Länge der Spindel . . . . . ,,	450	610	915
Entfernung zwischen den Polierscheiben . . . . . ,,	330	445	675
Durchmesser der Spindel . . . . . ,,	19	25,4	31,75
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . . ,,	12,7	19	25,4
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe bei Spindel D, E und F . . . . . ,,	50×40	75×55	115×80
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe des Deckenvorgeleges . . . . . ,,	100×45	125×55	175×80
Gewicht der Maschine, verpackt . . . . . ca. kg	12	20	40
Preis ,, ,, mit Spindel A . . . . . K		—	—
,, ,, ,, ,, ,, B . . . . . ,,	—		
,, ,, ,, ,, ,, C . . . . . ,,		—	—
,, ,, ,, ,, ,, D . . . . . ,,			
,, ,, ,, ,, ,, E . . . . . ,,	—		
,, ,, ,, ,, ,, F . . . . . ,,	—	—	
,, ,, ,, ,, ,, H . . . . . ,,	—	—	
,, ,, ,, ,, ,, I . . . . . ,,			
Gewicht des Deckenvorgeleges, verpackt . . . . . ca. kg	25	30	70
Preis ,, ,, bei Spindel A, B und C . . K	—	—	
,, ,, ,, ,, H und I . . . . ,,			

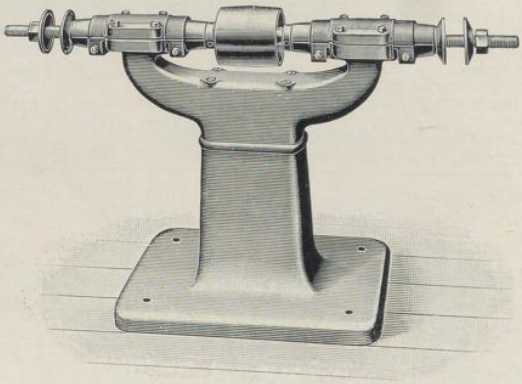
Polierscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Poliermaschinen

Modell C.



No. 1
mit Spindel B, mit hohem Ständer.



No. 2
mit Spindel B, mit niedrigem Ständer.

Poliermaschinen

Modell C.

Diese Maschinen sind vermöge ihrer kräftigeren Bauart mehr für stärkere Beanspruchung berechnet. Sie werden in 2 verschiedenen Ausführungen gebaut:

mit niedrigem Ständer, um **sitzend,**
mit hohem Ständer, um **stehend** daran arbeiten zu können.

Infolge der zweckmäfsigen Form der Maschine ist viel freier Raum unter und neben den Polierscheiben vorhanden.

Die stählerne **Spindel** ist trotz der grofsen Ausladung bis dicht an die Flanschen sicher gelagert. Die aufserordentlich langen, geteilten Lagerungen sind sauber ausgebohrt und auswechselbar; sie sind mit dauernd wirksamen **Ringschmierungen** und grofsen Ölkammern versehen. In axialer Richtung ist die Spindel durch Anlaufringe gesichert. Die Kugelabschnittform der Berührungsfläche von Mutter und vorderem Flansch ermöglicht es, auch Polierscheiben mit etwas unebenen Seitenflächen fest einzuspannen.

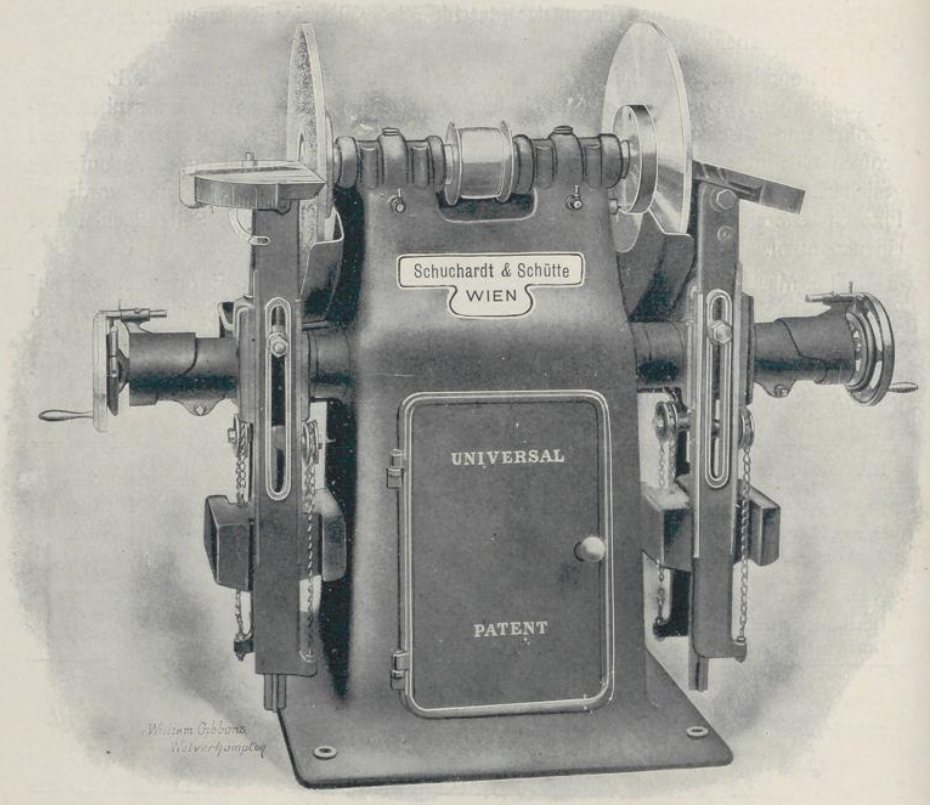
Die Maschinen werden je nach Bestellung mit Spindel B, E oder H, wie auf Seite 27 abgebildet, geliefert. Die Ausführung mit Spindel E ist da anwendbar, wo die Hauptwelle genügende Geschwindigkeit für unmittelbaren Antrieb besitzt. Bei den Ausführungen mit Spindel B und H ist das Seite 21 beschriebene Deckenvorgelege „Simplex" in Gröfse No. 4 bzw. 6 zu empfehlen.

No.		1	2
Für Polierscheiben von Durchmesser und Breite bis	mm	500×100	600×100
Ganze Länge der Spindel	,,	1100	1370
Entfernung zwischen den Polierscheiben	,,	810	1015
Durchmesser der Spindel	,,	31,75	41,25
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	25,4	31,75
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe der Spindel E	,,	115×80	150×105
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe des Deckenvorgeleges	,,	175×80	230×105
Mit niedrigem Ständer: Höhe vom Boden bis Mitte Spindel	mm	600	600
Gewicht der Maschine	ca. kg	85	150
Preis mit Einfacher Riemscheibe = Spindel B	K		
,, ,, Fest- und Losscheibe = ,, E	,,		
,, ,, Stufenscheibe = ,, H	,,		
Mit hohem Ständer: Höhe vom Boden bis Mitte Spindel	mm	990	990
Gewicht der Maschine	ca. kg	110	190
Preis mit Einfacher Riemscheibe = Spindel B	K		
,, ,, Fest- und Losscheibe = ,, E	,,		
,, ,, Stufenscheibe = ,, H	,,		
Gewicht des Deckenvorgeleges	ca. kg	60	90
Preis mit Einfacher Riemscheibe	K		
,, ,, Stufenscheibe	,,		

Polierscheiben sind im Preise **nicht** einbegriffen.

Flächenschleif- und Putzmaschine

Modell BL.



Universale Ausführung. Größe No. 1.

Hauptmaſse Seite 33.

Die Methode, Metalle mittels **Schmirgelleinens oder Schmirgelpapiers,** das auf eine rotierende Scheibe aufgeleimt wird, zu schleifen oder zu polieren, ist nicht neu, und die Vorteile, die dieses Verfahren für einschlägige Arbeiten bietet, sind bereits erkannt worden. Der allgemeinen Einführung dieses Verfahrens stand jedoch bis jetzt der Mangel an zweckmäfsig gebauten, leistungsfähigen Maschinen hindernd im Wege. – Die nebenstehend abgebildete Maschine wird als Spezialität gebaut, zeigt gröfste Einfachheit sowie stabile Bauart bei sehr solider Ausführung und gewährleistet somit eine lange Lebensdauer.

Die Maschine eignet sich besonders zum Gerade- und Blankschleifen kleinerer, noch bequem von Hand zu dirigierender Teile aller Metalle und Legierungen. Nachdem die Arbeitstücke auf der Hobel- bzw. Fräsmaschine bearbeitet sind, sollten sie auf Flächenschleifmaschinen zum Einpassen fertiggeschliffen werden. Für diesen Zweck ist diese Schleifmaschine ein unentbehrliches Hilfsmittel, welches in bezug auf Genauigkeit, Billigkeit und Zeitersparnis durch ein anderes nicht ersetzt werden kann.

Gegenüber dem Schleifen mittels Schmirgelscheiben hat das Schleifen auf Flächenschleifmaschinen den Vorteil, dafs auf letzteren die Arbeitstücke schneller fertig werden. Naturgemäfs kann den Arbeitscheiben aus Stahl eine viel gröfsere Umfangsgeschwindigkeit als Schmirgelscheiben gegeben werden, deren Geschwindigkeit im Interesse der Sicherheit begrenzt ist.

Das kastenförmige als Werkzeugschrank ausgebildete Maschinengestell ist besonders kräftig gehalten und mit den Ringschmierlagern für die Hauptspindel aus einem Stück gegossen, um Vibrationen zu verhindern. Die aus ausgeglühtem Stahl gefertigten Arbeitscheiben haben eine Stärke von 14 mm und sind vermittels kräftiger aufgekeilter Flanschen mit der Hauptspindel verbunden. Die äufseren Gegenflanschen sind in die Arbeitscheiben versenkt und auf die Spindelenden aufgeschraubt. Kleinere sich leicht lösende Schrauben sind vermieden.

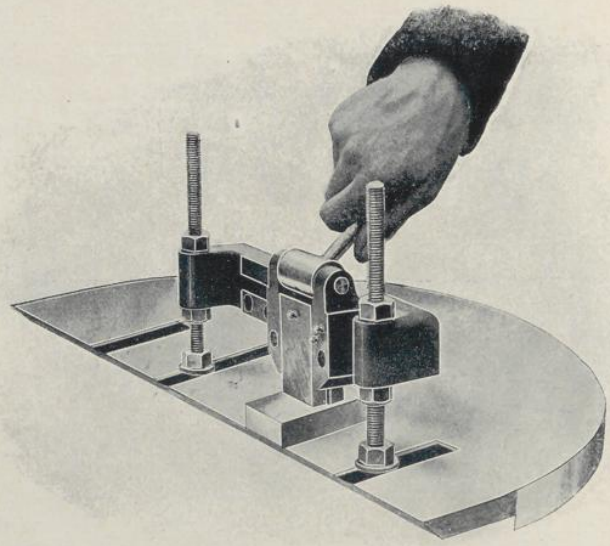
Die Stahlscheiben sind mit Spiralnuten versehen, die den doppelten Zweck haben, dem Leim eine gröfsere Angriffsfläche zu bieten, wodurch der aufgeleimte Bezug besser haftet, und aufserdem dem Schmirgelleinen bzw. -Papier eine schwachgewellte Oberfläche zu verleihen, die einen scherenden Schnitt und dadurch eine wesentlich höhere Schleifkraft erzeugt.

Zum Auffangen des Schmirgelstaubes sind unter den Schleifscheiben besondere Sammelkästen angebracht.

Die Presse zum Befestigen des Schmirgelbezuges befindet sich auf der Rückseite der Maschine und ist äufserst bequem und einfach zu handhaben.

Die Maschine wird sowohl in **universaler** als auch **einfacher** Ausführung gebaut. Von beiden Typen bestehen gegenwärtig je 2 Gröfsen, und zwar die kleinen mit 500 und die gröfseren mit 710 mm Durchmesser der Arbeitscheiben.

Die **universale Maschine** besitzt eine Feineinstellung der halbkreisförmigen Tische gegen die Arbeitscheibe. Diese Einstellung erfolgt durch Schraubenspindel und Handrad, welches mit Skala versehen ist.

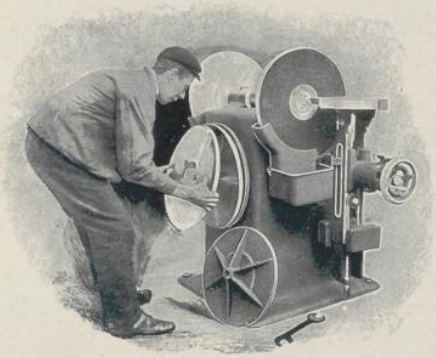


Klemm-Vorrichtung für Arbeitstücke.

Zum Festklemmen der Arbeitstücke können die mit Aufspann-Nuten versehenen Tische der universalen Maschinen mit besonderen **Klemm-Vorrichtungen** ausgerüstet werden, die durch einen Hebedruck leicht und momentan zu betätigen sind.

Für die **Einstellung der Tische aus der horizontalen Ebene** sind besondere **Skalen-Segmente** angebracht, die das Ablesen der eingestellten Winkel bequem ermöglichen. Die horizontale Lage der Tische ist durch Einsteckstift fixiert.

Die **einfache Flächenschleifmaschine,** die sich besonders für die Bearbeitung gröberer Gegenstände eignet, unterscheidet sich von der universalen dadurch, dafs



Presse zum Befestigen des Schmirgelbezuges.

die Tische eine **viereckige Form** und keine Aufspann-Nuten besitzen, da Klemm-Vorrichtungen für derartige Arbeitstücke nicht erforderlich sind. – Des weiteren ist die Horizontal-Verstellung der Tische vermittels Handrades und Spindel nicht vorhanden, ebenso wie die Skalen für die genaue Einstellung der Winkel fehlen.

Nachstehende Zubehörteile sind im Preise der universalen sowie der einfachen Maschine eingeschlossen:

4 Arbeitscheiben, 2 Dutzend Schmirgelleinen-Bezüge verschiedener Körnungen, 1 Büchse Leim zum Aufkleben der Bezüge, 1 Gummiwalze zum Aufziehen der Leinwandscheiben, die nötigen Schlüssel und 1 komplettes Deckenvorgelege mit Ringschmierlager.

Jede Maschine kann auch mit einer besonderen **Staub-Absauge-Vorrichtung,** bestehend aus Absauge-Kanälen und Exhaustor, ausgerüstet werden. Diese Anordnung ist im Preise der Maschine nicht eingeschlossen.

Abmessungen der Flächenschleifmaschinen Modell BL.

Bauart der Maschinen		Universal		Einfach	
Gröfse	No.	1	2	3	4
Durchmesser der Arbeitscheiben	mm	500	710	500	710
Durchmesser und Breite der Fest- und Losscheibe auf dem Deckenvorgelege	,,	230×125	230×125	230×125	230×125
Umdrehungen der Antrittscheibe auf dem Deckenvorgelege per Minute		450	450	450	450
Dimensionen der Tische	mm	475×250	475×250	405×250	405×250
Gewicht, verpackt	ca. kg	1050	1260	1000	1210
Preis	K				
Staub-Absauge-Vorrichtung ohne Exhaustor, mehr	,,				
Desgleichen mit Exhaustor, mehr	,,				
Preis der Klemm-Vorrichtung für die Arbeitstücke	,,			——	——

„Gardner"-Flächenschleif- und Putzmaschinen.

Die Methode, Metalle mittels **Schmirgelleinen** oder **-papier,** das auf eine rotierende Scheibe aufgeleimt wird, zu schleifen oder zu polieren, ist nicht neu, und die Vorteile, die dieses Verfahren für einschlägige Artikel bietet, sind mehr und mehr erkannt worden. Der allgemeineren Einführung desselben stand jedoch bisher der Mangel an zweckmäfsig gebauten, leistungsfähigen und dabei **preiswerten** Maschinen hindernd im Wege.

Die hier aufgeführten Maschinen werden als Spezialität gebaut und zeigen gröfste Einfachheit und stabile Bauart bei sehr solider Ausführung, die eine längere Dauer gewährleistet. Die Maschinen eignen sich zum Gerade- und Blankschleifen kleinerer, noch bequem mit der Hand zu regierender Teile aus Stahl, Eisen, Grau-, Stahl- und Weichgufs, Messing, Kupfer, Bronze, Aluminium und anderer Legierungen; aufserdem läfst sich Leder, Holz, Hartgummi, Guttapercha und endlich auch Stein, z. B. Marmorteile für Luxusgegenstände, Gesimse u. dgl., darauf schleifen und polieren. Die Maschine **ersetzt viel die Feilarbeit** und kann unter Umständen auch die Fräs- und Hobelarbeit entbehrlich machen.

Als **Schleifkörper** dienen gleichmäfsig starke **Stahlscheiben,** die auf den genau geraden Seitenflächen mit Schmirgelleinen oder -papier beleimt sind. Die zu bearbeitenden Teile werden einfach mit der Hand auf dem Tische gehalten und leicht gegen die Schleiffläche geführt. Die Schleifflächen sind unveränderlich und bleiben stets eben; der Schmirgelbezug läfst sich nach Abnutzung mit sehr geringen Kosten leicht ersetzen.

In die Flächen der Stahlscheibe sind **Spiralnuten** eingedreht, die den doppelten Zweck haben, dem Leim eine gröfsere Angriffsfläche zu bieten, wodurch der aufgeleimte Bezug besser haftet, und aufserdem dem Schmirgelleinen bzw. -papier eine schwach gewellte Oberfläche zu verleihen, die einen scherenden Schnitt und dadurch eine wesentlich höhere Angriffsfähigkeit oder Schleifkraft erzeugt.

Statt der Blätter aus gewöhnlichem Schmirgelleinen oder -papier können auch unsere **Spiral-Schmirgelleinen-** oder **-Schmirgelpapierblätter** bestens empfohlen werden, da bei Verwendung dieser nach besonderem Verfahren hergestellten Blätter die Leistung der Maschine noch bedeutend gesteigert wird. Je nach dem beabsichtigten Zwecke wird eine feinere oder gröbere Körnung benutzt.

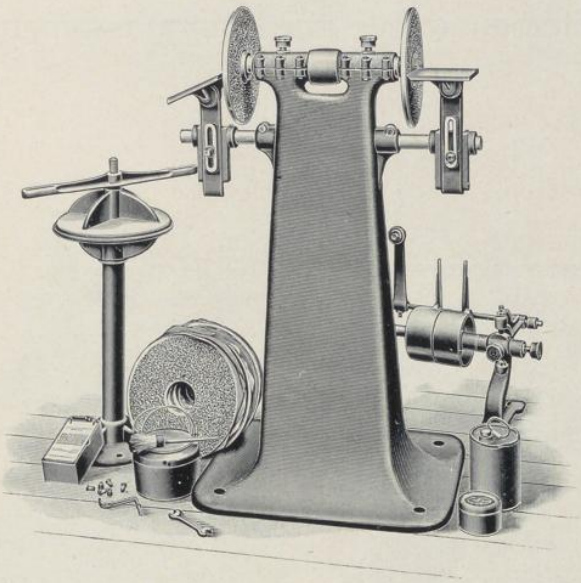
In Anbetracht der angewandten hohen Umlaufgeschwindigkeit ist die Spindel sehr sicher gelagert. Die einfach und zweckmäfsig konstruierten **Tische** zum Auflegen der Werkstücke sind auf Höhe und im Winkel einstellbar und werden möglichst nahe an die Schleiffläche herangerückt. Für besondere Fälle liefern wir auch Vorrichtungen zum Halten der zu schleifenden Stücke.

Wenn gewünscht, können wir an Hand einzusendender Muster feststellen, um wieviel vorteilhafter sich gegebenenfalls die Bearbeitung auf dieser Maschine gegenüber anderen Methoden stellt. Anleitung zum Aufleimen der Schmirgelblätter wird der Maschine beigegeben.

Aufser den aufgeführten Maschinen sind auch **Sonderausführungen** lieferbar.

„Gardner"-Flächenschleif- und Putzmaschinen

Modell B.



No. 1.

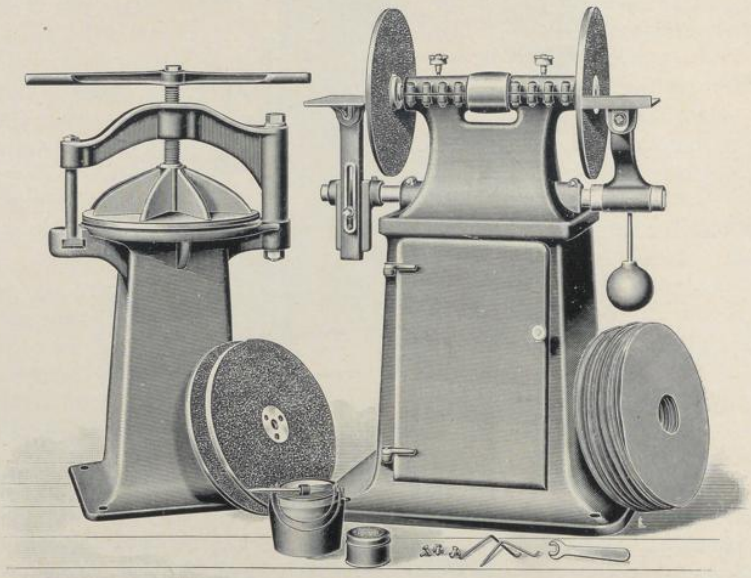
Für allgemeine Zwecke geeignet. Beide **Tische** sind auf Höhe einstellbar und können in beliebigem Winkel zur Schleiffläche geneigt werden.

Im Preise ist einbegriffen: 2 spiralgenutete Schleifscheiben, Deckenvorgelege, Leimpresse auf Säule, Klebestoff, Öl, Leimtopf und Pinsel, Schlüssel usw., sowie eine vollständige Auswahl von Schmirgelpapier- und Schmirgelleinenblättern, ebenso von Spiral-Schmirgelpapier- und -Schmirgelleinenblättern.

No.		1	2
Durchmesser der Schleifscheiben	mm	300	450
Höhe bis Mitte Spindel	,,	1065	1015
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	95×75	150×100
Umdrehungen der Spindel per Minute		2500	1800
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		670	675
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	150×80	200×110
Gewicht, verpackt	ca. kg	430	725
Preis	K		

Preise der zum Aufleimen fertigen Blätter aus Schmirgelleinen und -papier in gewöhnlicher und in Spiralausführung auf gefl. Anfrage.

„Gardner"-
Flächenschleif- und Putzmaschinen
Modell C.



„Gardner"-
Flächenschleif- und Putzmaschinen
Modell C.

Kräftiger und schwerer gebaut als Modell B. Der eine **Tisch** ist auf seinem Halter **schwingbar** und durch Gegengewicht gehalten. Beim Schleifen wird der Tisch mit dem darauf angedrückten Werkstück in schaukelnde Bewegung versetzt, so dafs die ganze Schleiffläche bestrichen wird.

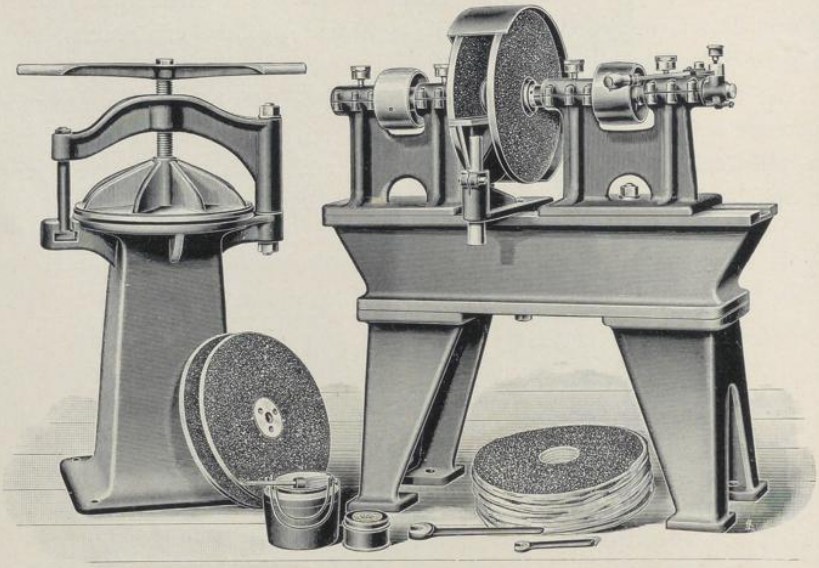
Im Preise ist einbegriffen: 4 spiralgenutete Schleifscheiben, Deckenvorgelege, Leimpresse auf Ständer, Klebestoff, Öl, Leimtopf und Pinsel, Schlüssel usw., sowie eine vollständige Auswahl von Schmirgelpapier- und Schmirgelleinenblättern, ebenso von Spiral-Schmirgelpapier- und -Schmirgelleinenblättern.

No.	1	2
Durchmesser der Schleifscheiben . . . . . mm	300	450
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . ,,	1065	1065
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel . . . . . ,,	95×75	110×95
Umdrehungen der Spindel per Minute	2500	1800
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute . .	670	480
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben . . . . . mm	150×80	200×110
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	645	1140
Preis . . . . . **K**		

Aufserdem sind **gröfsere Maschinen** mit Schleifscheiben von 510 und 710 mm Durchmesser und weiter ausgebildeter Tischkonstruktion lieferbar. Diese Maschinen werden in **Einfacher** und in **Universal**-Ausführung gebaut.

Näheres auf gefl. Anfrage.

„Gardner"-
Flächenschleif- und Putzmaschine
Modell D.



„Gardner"-
Flächenschleif- und Putzmaschine
Modell D.

Diese Ausführung dient zum **gleichzeitigen Schleifen** von **2 parallelen Flächen,** z. B. an 4- und 6 kantigen Schraubenköpfen und Muttern, Unterlegscheiben, Schraubenschlüsseln, Maschinenkeilen, ferner an gefrästen, zur Einsatzhärtung fertigen Muttern usw.

Die Maschine besteht in der Hauptsache aus **2** auf einem Bette angebrachten **Spindelkasten.** Der linksseitige ist fest, der rechtsseitige verstellbar. Auf dem einen Ende der Spindeln sitzen die beiden **einander zugekehrten Schleifscheiben.** Zwischen diesen befindet sich eine **Vorlage,** die mit einfachen, für die jeweilig zu schleifenden Artikel geeigneten Einsätzen versehen wird.

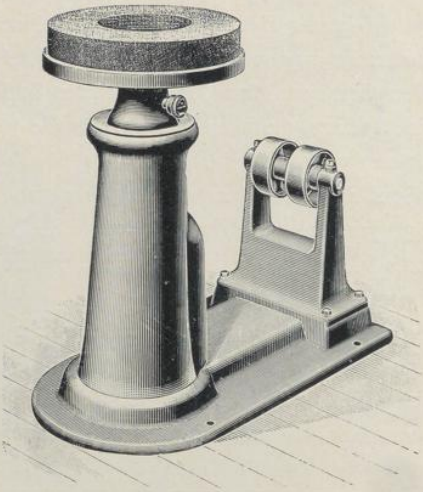
Die rechtsseitige Spindel hat eine **axiale Verschiebung** von ca. 25 mm, die durch Hebelbewegung betätigt wird; letztere kann durch einen verstellbaren Anschlag begrenzt werden, so dafs viele Stücke oder Serien hintereinander genau auf Gröfse geschliffen werden können.

Im Preise ist einbegriffen: 4 spiralgenutete Schleifscheiben, Deckenvorgelege, Leimpresse auf Ständer, 1 Satz Vorlage-Einsätze, Klebestoff, Öl, Leimtopf und Pinsel, Schlüssel usw., sowie eine vollständige Auswahl von Schmirgelpapier- und Schmirgelleinenblättern, ebenso von Spiral-Schmirgelpapier- und -Schmirgelleinenblättern.

Durchmesser der Schleifscheiben	mm	450
Gröfste Entfernung zwischen den Schleifscheiben	,,	250
Gröfste schleifbare Fläche	,,	125×175
Höhe bis Mitte Spindel	,,	1065
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf den Spindeln	,,	150×160
Umdrehungen der Spindeln per Minute		1800
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		675
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	250×150
Gewicht, verpackt	ca. kg	1150
Preis	**K**	

Horizontal-Schleifmaschinen

Modell A.



No. 1.

Horizontal-Schleifmaschinen

Modell A.

Die kräftige Bauart der Maschine widersteht auch stärkerer Beanspruchung. Die stählerne **Spindel** ist oben konisch, unten zylindrisch gelagert und ruht auf gehärteter Spurpfanne. Die **Leitrollen** haben selbstölende Bronzebuchsen.

Um möglichst gleichmäfsige Abnutzung der Schleiffläche des Schmirgelringes zu erzielen, wird das mäfsig angedrückte Arbeitstück auf der Fläche hin- und herbewegt.

Wenn die Maschine durch ein **Fufsvorgelege** angetrieben wird, so kommen die Leitrollen an derselben, sowie die verlängerte Grundplatte in Wegfall.

1 Kittscheibe mit Schmirgelring ist im Preise einbegriffen.

No.		1	2
Durchmesser und Stärke des Schmirgelringes	mm	500×70	600×80
Lochdurchmesser	,,	300	350
Höhe der Maschine bis Oberkante Kittscheibe	,,	850	1050
Durchmesser der Spindel	,,	38	50
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	125×65	150×105
Umdrehungen der Schleifspindel per Minute	ca.	800	700
Umdrehungen des Deckenvorgeleges bzw. Fufsvorgeleges per Minute	,,	400	350
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	200×70	300×100
Gewicht der Maschine	ca. kg	230	350
Preis	K		
Gewicht des Deckenvorgeleges	ca. kg	60	70
Preis	K		
Preis der Maschine ohne Leitrollen weniger	K		
,, des Fufsvorgeleges	,,		
1 weitere Kittscheibe	K		
1 verstellbares Führungslineal	,,		
1 verstellbarer Schutzring an der Kittscheibe	,,		
1 verstellbarer Schutzring am Ständer	,,		
Nafsschleif-Einrichtung	,,		

No. 1 kann mit Schmirgelring bis 600 mm Durchmesser und No. 2 bis 800 mm Durchmesser geliefert werden.

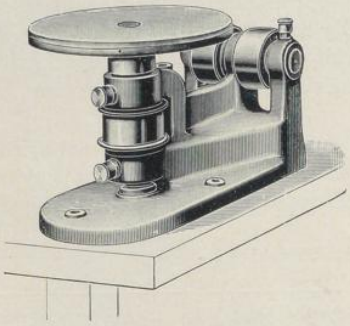
Die Maschine No. 1 wird auch mit **gufseiserner Schleifscheibe** von 600 mm Durchmesser und beweglicher Andrückvorrichtung zum Schleifen von Notenblättern, Scheiben usw. bis 750 mm Durchmesser geliefert.

Preise dieser Ausführungen auf gefl. Anfrage.

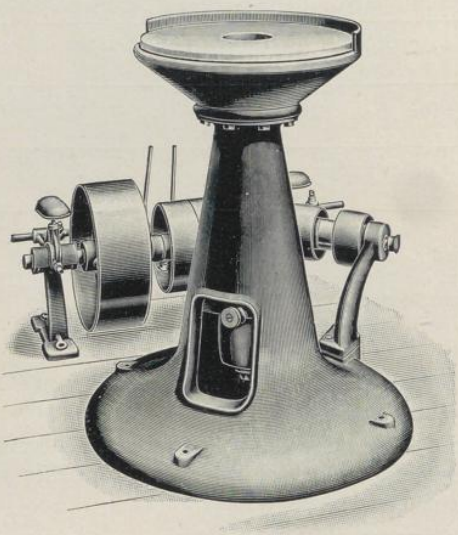
Kleinere Maschinen mit Schmirgelring von 300×40, 400×50 und 500×60 mm auf gefl. Anfrage.

Horizontal-Schleifmaschinen

mit Metallscheibe.



No. 1.



No. 2.

Horizontal-Schleifmaschinen
mit Metallscheibe.

Kleinere fertig bearbeitete, ungehärtete, zumeist aber gehärtete Stahlteile, z. B. Backen, Matrizen, Zwischenringe usw., die durch das Härten eine geringe Vergröfserung erfahren haben, lassen sich auf dieser Maschine leicht und bequem nachschleifen und erhalten hierdurch genau gerade, fast polierte Flächen. Die vertikale **Spindel,** die auf vollständig vor Staub geschütztem Kugellager läuft, trägt eine gufseiserne, ausbalancierte **Scheibe,** auf die der aus einer zweckentsprechenden **Antimonlegierung** bestehende **Schleifkörper** aufgegossen ist. Auf die genau abgedrehte Metallfläche wird das Schleifmittel — **loser Schmirgel** oder dgl. — in einer dem gewünschten Feinheitsgrade entsprechenden Körnung unter langsamer Drehung der Scheibe aufgestäubt und mittels einer konischen **Walze,** unter Umständen in Verbindung mit Öl, während des Ganges eingedrückt. Die Schleifscheibe ist von einem Schutzteller mit einseitigem Rand umgeben.

Die zu bearbeitenden Teile werden mit der Hand unter leichtem Druck auf die Scheibe gehalten und ein wenig gedreht.

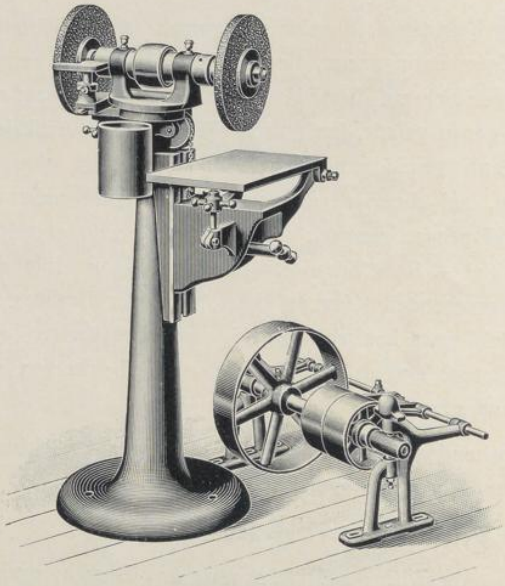
No. 1 ist für Werkbankgebrauch bestimmt.

Im Preise ist einbegriffen: 1 Eindrückwalze und Deckenvorgelege.

No.	1	2
Durchmesser der Schleifscheibe . . . . . mm	300	540
Höhe bis Oberkante Schleifscheibe . . . . . ,,	285	915
Durchmesser und Breite der Riemscheibe an der Spindel ,,	90×40	150×100
Umdrehungen der Spindel per Minute	660	500
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	195	185
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben . . . . . mm	180×60	250×85
Gewicht . . . . . ca. kg	90	425
Preis . . . . . K		

Flächenschleifmaschine

Modell A.



Die Maschine eignet sich zum Schleifen gerader Flächen an Matrizen, Schnitten, Stanzen, Gesenken und ferner an Stempeln; aufserdem auch für gewöhnliche Schleifarbeiten, Dreh- und Hobelstähle.

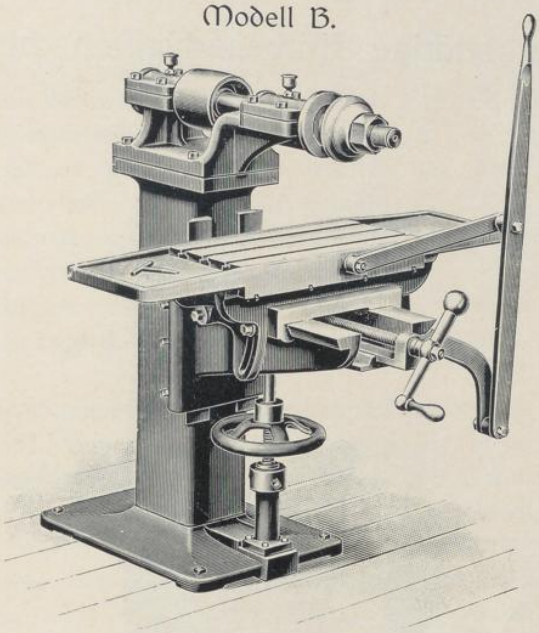
Die stählerne **Spindel** läuft in langen, konischen Lagerbuchsen. Der **Tisch**, auf dem die zu schleifenden Werkstücke mit der Hand geführt werden, ist in Zapfen aufgehängt und durch Feinstellschraube gestützt, die eine Verstellung von ca. 40 mm zuläfst. Die durch Gegengewicht ausbalancierte Konsole läfst sich schnell auf Höhe einstellen. An der hinteren Schmirgelscheibe ist eine verstellbare **Handvorlage** angebracht. An der Säule befindet sich ein Kühlgefäfs.

2 Schmirgelscheiben und Deckenvorgelege sind im Preise einbegriffen.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheiben	mm	250×20
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben	,,	395
Gröfse des Tisches	,,	460×235
Gröfste Entfernung vom Tisch bis Mitte Spindel	,,	230
Vertikalverstellung des Tisches	,,	150
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	19
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	95×70
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		500
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	150×90
Gewicht, verpackt	ca. kg	200
Preis	**K**	

Flächenschleifmaschine

Modell B.



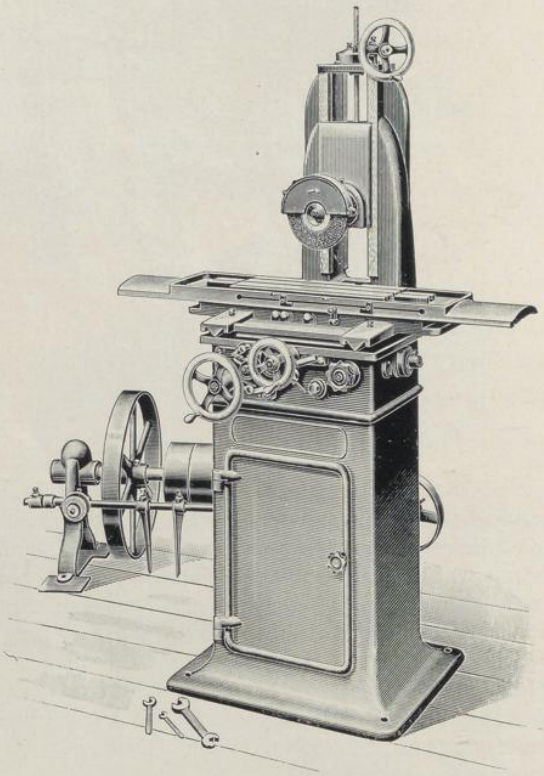
Von starker und kräftiger Bauart, eignet sich diese Maschine vorzüglich zum Schleifen der verschiedensten Arten von Schmiede- und Stanzgesenken, Backen, Leisten, Keilen usw., wo die Menge des wegzunehmenden Materials nicht grofs ist.

Die im Durchmesser reichlich bemessene **Spindel** ist überhängend, dennoch bis dicht an die Flanschen heran gelagert. Der mit 3 ⊥-Nuten versehene **Aufspanntisch** erhält durch Handhebel Hin- und Herbewegung, Querbewegung und Vertikaleinstellung durch Schraubenspindel. Der Tisch kann auch in geneigte Stellung in beliebigem Winkel bis 30° zur Fläche des Ständers gebracht werden.

Im Preise ist einbegriffen: Deckenvorgelege, jedoch keine Schmirgelscheibe, die von 13 bis 100 mm Stärke und von 200 bis 350 mm Durchmesser, je nach der Höhe der Arbeitstücke, verwendet werden kann.

Nutzbare Arbeitsfläche = Schleiffläche des Tisches	mm	520×260
Längsbewegung	,,	510
Querverstellung in der Spindelrichtung	,,	260
Vertikalverstellung	,,	175
Gröfste Entfernung vom Tisch bis Mitte Spindel	,,	305
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	44,5
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	125×125
Durchmesser und Breite der Fest- und Losscheibe des Deckenvorgeleges	,,	150×90
Gewicht, verpackt	ca. kg	375
Preis	**K**	

Selbsttätige Flächenschleifmaschine.



Selbsttätige Flächenschleifmaschine.

Die Maschine dient zum Fertigschleifen vorgearbeiteter Flächen an Werkzeugen und Maschinenteilen der verschiedensten Art aus Gufseisen, Stahl usw. Sie hat sich insbesondere in **Werkzeugfabriken** für den Bau von Mefs- und Schneidwerkzeugen zum Schleifen gehärteter und ungehärteter Stahlteile, wo es auf die **Erreichung höchster Genauigkeit** ankommt, unentbehrlich gemacht.

Die durchbohrte **Stahlspindel** ist gehärtet und geschliffen und läuft in nachstellbaren Bronzelagern. Die Vertikaleinstellung der Spindel ist sehr feinfühlig und kann auf 1/50 mm Genauigkeit erfolgen.

Der Dorn zur Befestigung der Schmirgelscheibe ist mit Konus in die Spindel eingesetzt.

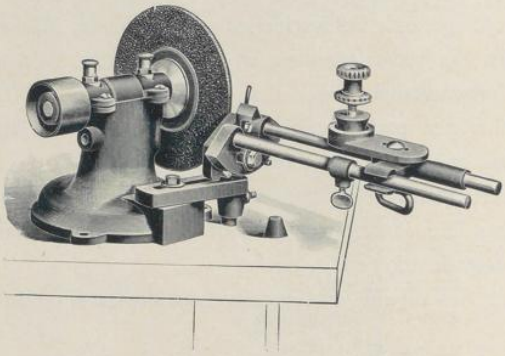
Der mit 3 Aufspann-Nuten versehene **Tisch** hat selbsttätigen, auf Länge einstellbaren Hin- und Hergang mit stofsfreier Umsteuerung an den Enden. Zum Prüfen und Messen des Arbeitstückes kann der Tisch nach Senken des Umsteuerungshebels über die Anschläge hinaus bewegt werden, ohne letztere zu verstellen. Der Vorschub in der Spindelrichtung ist ebenfalls selbsttätig und erfolgt bei jeder Umsteuerung des Tisches; diese Bewegung kann auf den Ständer zu und zurück geschehen.

Im Preise ist einbegriffen: 1 gewöhnlicher Parallel-Schraubstock von 50 mm Spannweite, 100 mm Backenbreite und 25 mm Backenhöhe, 1 Schmirgelscheibe No. 5, Deckenvorgelege und die zum Betrieb nötigen Schlüssel.

Nutzbare Schleiffläche = Arbeitsfläche des Tisches . . . mm	460×150
Gröfste Höhe der Arbeitstücke . . . . . ,,	240
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	175×13
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	360
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	200×80
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	675
Preis . . . . . **K**	

Zum schnellen und bequemen Festspannen der zu schleifenden Stücke empfehlen wir die von uns geführten **elektromagnetischen Futter,** die bereits in gröfserer Anzahl im Gebrauch sind und überall die besten Resultate ergeben haben.

Kleine Kreissägen-Schärfmaschine.



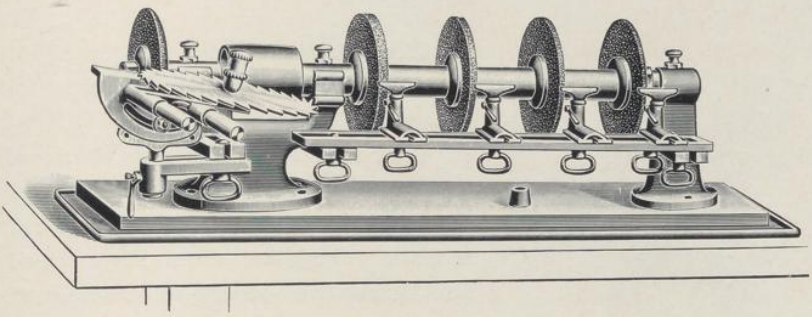
Sehr preiswerte leicht zu bedienende Maschine zum Schärfen von Kreissägeblättern für Holz. Das Sägeblatt wird mittels **Zentrierkegels** auf dem Halter befestigt. Der Halter ist auf jeden gewünschten Schneidkantenwinkel schräg einstellbar. Die Tiefe wird durch verstellbaren Anschlag bestimmt.

1 Schmirgelscheibe ist im Preise einbegriffen.

Für Kreissägen bis Durchmesser	mm	760
Für Schmirgelscheiben bis Durchmesser und Breite	,,	250×25
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	19
Umdrehungen der Spindel per Minute	ca.	1800
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	mm	80×55
Höhe bis Mitte Spindel	,,	180
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	ca.	575
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	125×55
Gewicht, verpackt	ca. kg	80

Preis der Maschine mit Sägen-Aufspannvorrichtung . . . . . **K**
,, des Deckenvorgeleges . . . . . ,,
,, der Sägen-Aufspannvorrichtung allein . . . . . ,,

Kehlmesser- und Kreissägen-Schleifmaschine.



Jede der Fassonscheiben hat ihre eigene Vorlage, die sich dem jeweiligen Zwecke entsprechend beliebig einstellen läſst.

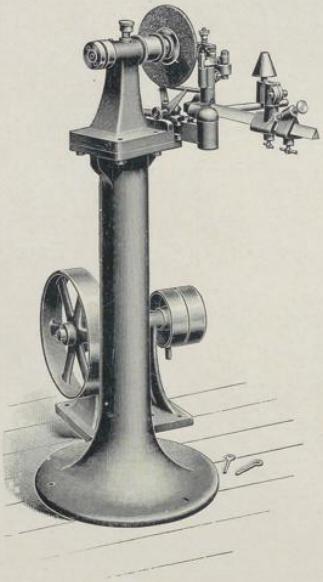
Auf dem linken Ende ist eine **Kreissägen-Schärfvorrichtung** für Blätter bis 760 mm Durchmesser angeordnet; ein selbstzentrierender **Spannkegel** hält das Blatt sicher fest. Die Vorrichtung läſst sich für Schrägschliff auch in geneigte Lage bringen. Die Schleiftiefe wird durch einen verstellbaren Anschlag begrenzt.

Die Schmirgelscheiben können je nach Wunsch beliebige Form haben. Wenn nichts bemerkt, werden die Scheiben in 25, 19, 13, 10 und 6 mm Stärke bei 230 mm Durchmesser geliefert.

Höhe von Grundplatte bis Mitte Spindel	mm	210
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben	,,	150
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	38 u. 25,4
Ganze Länge der Spindel	,,	1180
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	,,	115×135
Länge und Breite der Grundplatte	,,	1560×370
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		850
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	150×70
Preis der Maschine mit 5 Schmirgelscheiben	K	
Gewicht	ca. kg	145
Preis des Deckenvorgeleges	K	
Gewicht	ca. kg	30

Kaltkreissägen-Schärfmaschine

Modell A.



Diese Maschine eignet sich für Sägeblätter bis 15 mm Zahnteilung. Die **Spindel** ist konisch gelagert und nachstellbar.

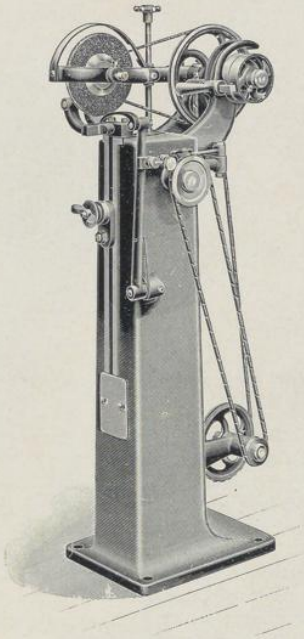
Das Schleifen geschieht nicht durch radiale, sondern durch **oszillierende** (schwingende) **Bewegung.** Das zu schleifende Sägeblatt ruht in horizontaler Lage auf einem Zentrierkegel, der dem Durchmesser des Blattes entsprechend auf einem prismatischen **Arm** verstellbar ist. Bei der Bewegung des auf einem Zapfen drehbaren Armes wird das Sägeblatt der Schmirgelscheibe in **tangentialer Richtung** zugeführt, wodurch gleichmäfsige Abnutzung der Scheibenkante und ein ansatzfreier Anschliff erreicht wird. Die Weiterschaltung erfolgt **selbsttätig** während der Hin- und Herbewegung des Armes. An der Schleifstelle wird das Blatt durch federnde Backen gehalten. Die Nachstellung der Säge geschieht durch feingängige Stellschrauben. Der Träger des Armes läfst sich dem jeweiligen Durchmesser der Schmirgelscheibe entsprechend an dem Ständer verstellen.

1 Schmirgelscheibe ist im Preise einbegriffen.

Für Sägen von Durchmesser . . . . . mm	150–600
Durchmesser der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	200
Umdrehungen der Spindel per Minute	2300
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel . mm	60×60
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	455
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	150×50
Gewicht der Maschine für die Werkbank . . . . . ca. kg	25
Preis . . . . . **K**	
Gewicht des Deckenvorgeleges . . . . . ca. kg	32
Preis . . . . . **K**	
Gewicht der Säule . . . . . ca. kg	48
Preis . . . . . **K**	

Selbsttätige Kaltkreissägen-Schärfmaschine

Modell B.



Das Nachschleifen kann im ganzen Zahn oder nach Art der engzahnigen Fräsen auch nur auf dem Zahnrücken ausgeführt werden. Die **Regulierung** des Vorschubes und die **Einstellung** auf die Schleiftiefe kann bequem **während des Ganges** erfolgen.

Die einfach konstruierte Maschine ist übersichtlich angeordnet; verwickelte Mechanismen sind nicht vorhanden. Das Sägeblatt wird an der zu schleifenden Stelle durch federnde Klemmbacken sicher gehalten, wodurch nebenbei auch das Geräusch beim Schleifen sehr gedämpft wird.

Ein Deckenvorgelege ist zum Antrieb nicht erforderlich; Fest- und Losscheibe befinden sich an der Maschine.

1 Schmirgelscheibe und die zum Betriebe erforderlichen Rundriemen sind im Preise einbegriffen.

Durchmesser der Schmirgelscheibe	mm	200
Umdrehungen von Fest- und Losscheibe an der Maschine per Minute	„	525
Durchmesser und Breite derselben	mm	125×30
Gewicht	ca. kg	140

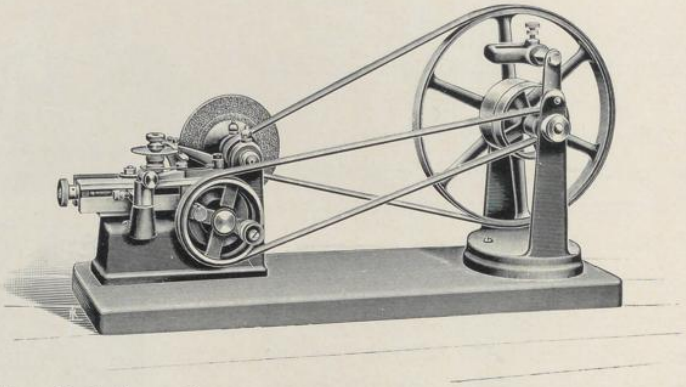
Preis der Maschine:

Für Sägen von 100– 600 mm Durchmesser . . . . K

„ „ „ 200–1000 „ „ . . . . „

Selbsttätige Metall-Kreissägen-Schärfmaschine

Modell C.



Für kleine Kreissägen bis 180 mm Durchmesser und kleinste Zahnteilungen.

Die Maschine eignet sich zum Schärfen von Kreissägen bis **180 mm Durchmesser, 2,5 mm Stärke und 5 mm Zahnentfernung.**

Die einfache Konstruktion, die übersichtliche und zweckmäfsige Anordnung der einzelnen Teile in Verbindung mit sorgfältiger Ausführung werden dem Apparate in allen Betrieben leicht Eingang verschaffen, in welchen Kreissägen zum Schneiden von Metall verwendet werden.

Von den bekannten Sägeschärfmaschinen unterscheidet sich die Konstruktion dieser Maschine dadurch vorteilhaft, dafs die Welle der Schleifscheibe in feststehenden Lagern läuft, während das zu schärfende Sägeblatt die erforderliche Bewegung ausführt. Durch diese Anordnung werden alle Erschütterungen von der Schleifscheibe ferngehalten, welche sich besonders bei den feinen Zahnungen so nachteilig bemerkbar machen.

Beim Schleifen liegt das Sägeblatt horizontal und ganz frei, so dafs das Einstellen und das Beobachten des Arbeitsganges in bester Weise erfolgen kann. Als besonderer Vorzug ist hervorzuheben, dafs die Bewegung des Sägeblattes stets nur eine so grofse ist, als die zu schleifende Zahnhöhe beträgt. Es geht dadurch keine Zeit für nutzlose Bewegungen verloren, und die Abnutzung der einzelnen Teile wird auf das geringste Mafs beschränkt.

Die Bewegung resp. der Vorschub des Sägeblattes wird durch einfaches Verstellen einer Schraube für gröfsere oder kleinere Zähne reguliert. Durch Drehen der Vorschubeinrichtung von Hand kann man sich schnell von dem richtigen Funktionieren der Maschine überzeugen.

Die Maschine besteht aus dem eigentlichen Schleifapparat mit der Schmirgelscheibe, deren Welle in nachstellbaren, gehärteten und geschliffenen Lagern läuft, einer Aufspannvorrichtung für Kreissägen mit Bohrungen von 10–15 mm und eines Vorgeleges mit Fest- und Losscheiben nebst Ausrücker. Sämtliche Teile sind auf einer hölzernen Platte befestigt.

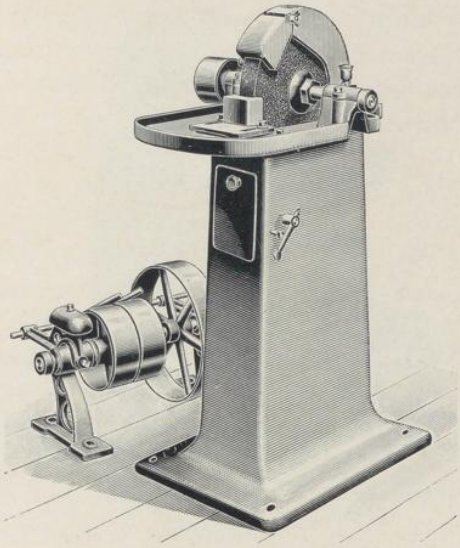
Sägen von kleinerer Bohrung als 10 mm und gröfserer als 15 mm, und auch Sägen von weniger als 30 mm Durchmesser erfordern eine besondere Spannvorrichtung.

Durchmesser der Fest- und Losscheiben	mm	80
Breite der Fest- und Losscheiben zusammen	,,	40
Tourenzahl des Vorgeleges	ca.	600
Gewicht der Maschine	ca. kg	12

Preis der Maschine inkl. 1 Schmirgelscheibe und 1 Schlüssels . . . **K**
,, ,, Reserve-Schmirgelscheiben pro Stück . . . . . ,,
,, ,, besonderen Einspannvorrichtungen . . . . . ,,

Werkzeug-Schleifmaschine

Modell B.



Die sehr einfach gebaute Maschine, infolge ihres **auffallend niedrigen Preises** auch kleineren Betrieben zugänglich gemacht, ist zum Nafs- und Trockenschleifen gleich gut verwendbar.

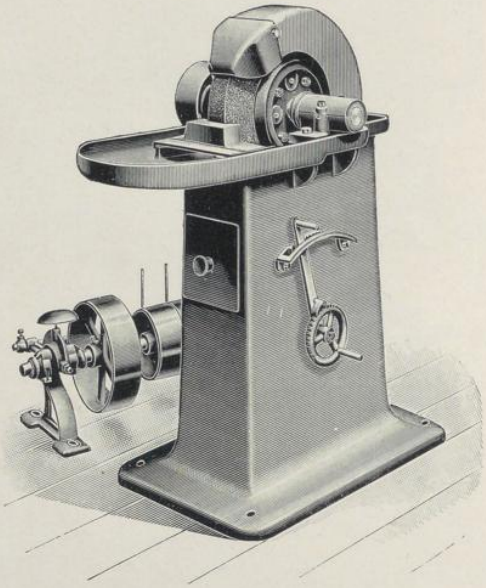
Sie hat keine Pumpe, vielmehr wird die Wasserzuführung durch Anheben eines im Ständer eingehängten Troges mittels Handhebels bewirkt. Das von der Scheibe abspritzende Wasser wird von der die Vorlage umgebenden Pfanne aufgefangen.

Die stählerne Spindel läuft in Babbitmetall-Lagern.

1 Schmirgelscheibe und Deckenvorgelege sind im Preise einbegriffen.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	350×50
Höhe bis Mitte Spindel	„	930
Umdrehungen der Spindel per Minute		960
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	mm	120×80
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		325
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	200×75
Gewicht, verpackt	ca. kg	360
Preis	**K**	

Werkzeug-Schleifmaschine
Modell C.



Die neue Werkzeug-Schleifmaschine, Modell C, ist von einfacher, zweckmäſsiger Konstruktion. Ihre vorzüglichen Wasserfänge und die reinliche Handhabung gestatten das **Aufstellen** in **unmittelbarer Nähe** der **Werkzeugmaschinen.** Die Ausführung ist erstklassig.

Die Wasserzuführung erfolgt nicht durch eine Pumpe, die wegen des schlammig werdenden Kühlwassers bekanntlich häufig versagt, sondern durch Emporschleudern mittels des Schmirgelsteines und Auffangen in Rinnen, die das Wasser wieder von oben auf die zu schleifenden Werkzeuge leiten. Die Regulierung der Wasserzufuhr geschieht dabei durch Verstellen des auf der Abbildung sichtbaren Hebels oder, falls dies nicht genügt, des Handrades. Hierbei findet ein mehr oder weniger tiefes Eintauchen der Schmirgelscheibe in einen Wasserkasten statt. Bei der Hebelbewegung nach links senkt sich dieser Wasserkasten, so daſs die Wasserzufuhr aufhört.

Zwecks **Schlammentfernung** läſst sich der Wasserkasten durch die vordere Öffnung leicht herausnehmen.

Werkzeug-Schleifmaschine
Modell C.

Das **genaue Ausbalancieren** der Schmirgelscheibe wird durch entsprechendes Anfüllen der in den Flanschen befindlichen verschraubbaren Kammern vorgenommen. Die Welle kann dabei leicht herausgenommen und in der üblichen Weise auf ein Drehbankbett, oder zwischen horizontale Schienen gelegt werden.

Die beiden Lager haben von unten wirkende kontinuierliche Polsterschmierung und seitlichen Ölauffang.

Die Handauflage ist auf einer gehobelten Bahn mit seitlicher Führung nachstellbar befestigt.

Der **Schmirgelstein-Abricht-Apparat** kann entweder zu jeder Schleifmaschine mitgeliefert oder auch nachbezogen werden. Er wird an Stelle der Handauflage angeschraubt. Das Vorbeiführen des eingespannten Abrunders geschieht mittels Handhebels, die Zustellung durch Bewegen des oberen Schiebers.

Die Maschine wird nur **in einer Gröfse** geliefert.

Zu jeder Maschine wird ein Deckenvorgelege mit Fest- und Losscheibe und selbstölenden Lagern, sowie eine Handauflage mitgeliefert.

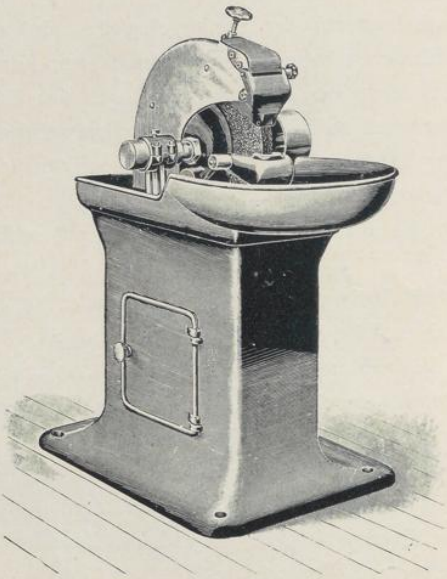
Bei **elektrischem Einzelantrieb,** für den sich die Maschine besonders gut eignet, fällt das Deckenvorgelege auf Wunsch fort.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	500×55
Höhe bis Mitte Spindel	,,	925
Umdrehungen der Spindel per Minute		900
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	mm	200×90
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		600
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	200×80
Gewicht, verpackt	ca. kg	430

Preis der Maschine mit Deckenvorgelege und Schmirgelscheibe, ohne Abricht-Apparat . . . . . **K**
,, ohne Deckenvorgelege weniger . . . . . ,,
,, des Schmirgelscheiben-Abricht-Apparates . . . . . ,,
,, einer Schmirgelscheibe 500×55 mm . . . . . ,,
,, eines Abrunders . . . . . ,,

Werkzeug-Schleifmaschine

Modell D.



Einfache Ausführung.

Die Doppelte Maschine ist Seite 58 abgebildet.

Für den nämlichen Zweck bestimmt wie die Modelle B und C, wird diese Maschine sowohl in **einfacher** Ausführung als auch doppelt, d. h. mit 2 Schmirgelscheiben, gebaut. Ihrer sinnreichen, dabei einfachen Konstruktion verdankt sie eine Reihe besonderer Eigenschaften und Vorzüge, und das Prinzip der Nafsschleifmaschine ist bei ihr so weit ausgebildet, dafs, was Zeit- und Materialersparnis, Schonung der Werkzeuge, Bequemlichkeit in der Handhabung, sowie Sauberkeit betrifft, alle denkbaren Anforderungen in höchstem Mafse erfüllt sind. Bei verständiger Behandlung wird die Maschine ihre aufsergewöhnlichen Eigenschaften auf lange Zeit unverändert beibehalten.

Wie die Erfahrung lehrt, werden beim Schleifen von Dreh- und Hobelstählen die Kanten der Schmirgelscheibe mehr in Anspruch genommen und deshalb stärker abgenutzt als die Mittelpartie, die sehr oft, damit die Schleiffläche wieder gerade wird, mittels Diamanten oder anderer Vorrichtungen heruntergedreht werden mufs, wodurch von den Schmirgelscheiben viel Material nutzlos verloren geht. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, ist der Scheibe hier eine **wesentlich geringere Breite** als sonst üblich gegeben worden, so dafs das Scheibenmaterial in nutzbringender Weise aufgebraucht wird.

Werkzeug-Schleifmaschine

Modell D.

Die **Auffangpfanne,** in der die Vorlage angeordnet ist, hat die Form einer halbrunden Schüssel, in deren Mittelpunkte sich die Schleifstelle befindet; der Arbeiter bleibt also stets in der gleichen Entfernung von der Scheibe, in welcher Stellung er auch das zu schleifende Werkzeug halten mag.

Zuführung, Verteilung und Sammlung des **Wassers** geschehen in idealer Weise ohne Anwendung von Pumpe, Schläuchen, Rohrleitungen und Regulierhähnen, Filtern, Ketten oder Fufstritten. Unter der Auffangpfanne befindet sich das Wasser in einem Troge, worin ein **zweiter Trog** beweglich aufgehängt ist, der sich durch Drehung eines Handrädchens heben und senken läfst. Durch das Senken dieses Troges wird aus dem äufseren Troge Wasser übernommen, in das dann durch entsprechendes Heben die Schmirgelscheibe mehr oder weniger tief eintaucht, derart, dafs man eine beliebige Wassermenge, von leichtester Benetzung bis zum vollen Strom, zuführen kann. Nach Einstellung auf die gewünschte Wassermenge erfolgt stetiger und gleichmäfsiger Zuflufs. Das von der Scheibe mitgenommene Wasser wird infolge der eigenartigen Form der Haube und eines an deren vorderem Ende sitzenden Wasserverteilers so geleitet, dafs auch die **Seitenflächen** der Scheibe bis auf eine gewisse Strecke benetzt werden. Die Vorlage ist mit Fänger versehen, der das Abspritzen des Wassers während des Leerlaufes der Maschine verhütet.

Über der Vorlage ist vorn an der Haube, in Verbindung mit dem Wasserverteiler, eine **Vorrichtung zum Abrichten** der Schmirgelscheibe angeordnet. Diese tritt durch blofses Drehen eines Handrädchens in Tätigkeit und kann jederzeit, auch bei Wasserzuführung, angewandt werden. Daher erhält ein öfterer kurzer Gebrauch der Vorrichtung die Schmirgelscheibe dauernd rund. Damit Wasserverteiler und Abrichtevorrichtung bei abnehmendem Scheibendurchmesser in gleicher Wirkung bleiben, ist die Haube entsprechend nach hinten verstellbar. Die Spindel der **Abrichterolle** mufs bei Benutzung **gut** geschmiert und **leicht** laufend erhalten werden.

Die geschliffene, aus Tiegelstahl hergestellte **Arbeitspindel** läuft in langen, nachstellbaren Lagern aus Gufseisen; die sauber ausgebohrten Lager sind auswechselbar und haben grofse, selbstölende Schmierkammer.

Bolzen und Stifte sind, wo angängig, in zweckmäfsiger Weise, um Rosten zu vermeiden, aus Bronze hergestellt.

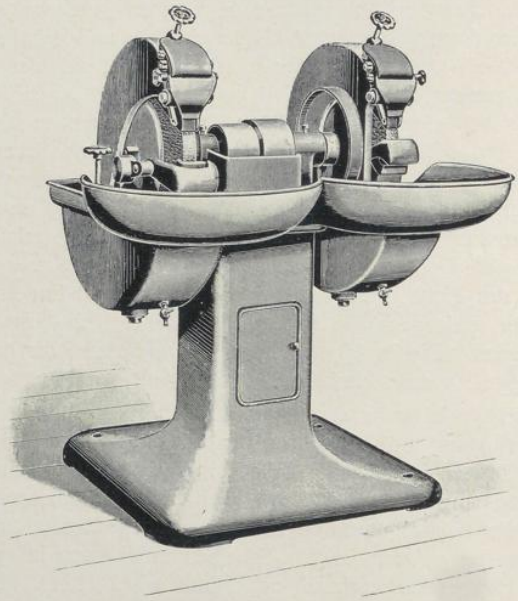
Die **Doppelte Maschine,** deren Spindel mit Stufenscheibe für 2 Geschwindigkeiten versehen ist, hat 2 vollständig gesonderte, einander gleiche Schleifeinrichtungen, wie für die Einfache Maschine oben erläutert.

Im Preise der Maschinen ist einbegriffen: 1 bzw. 2 Schmirgelscheiben, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel. Genauere Gebrauchsanweisung wird beigegeben.

Hauptmafse Seite 59, woselbst auch Durchschnitt der Doppelten Maschine.

Werkzeug-Schleifmaschine

Modell D.



Doppelte Ausführung.

Beschreibung Seite 56 und 57.

Werkzeug-Schleifmaschine

Modell D.

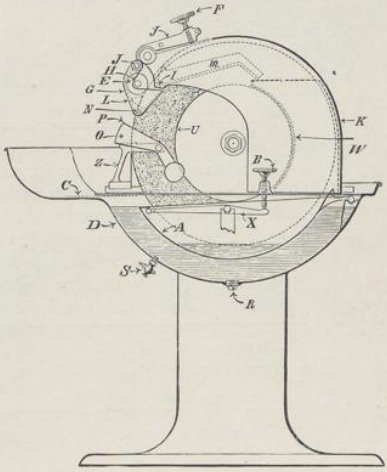
Einfache Ausführung.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	600×40
Höhe bis Mitte Spindel	„	950
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	„	50,8
Breite des Treibriemens für die Spindel	„	100
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		440
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben .	mm	250×115
Gewicht, verpackt	ca. kg	750
Preis	**K**	

Doppelte Ausführung.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	600×40
Höhe bis Mitte Spindel	„	965
Entfernung zwischen den Schmirgelscheiben	„	645
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	„	50,8
Breite des Treibriemens für die Spindel	„	100
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		440
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben .	mm	250×115
Gewicht, verpackt	ca. kg	1000
Preis	**K**	

Durchschnitt der Doppelten Maschine.



D äufserer Trog mit Wasserablafshahn *S* und Reinigungsöffnung *R*.

A innerer, beweglicher Trog, der durch Handrädchen *B* und Hebel *X* gehoben und gesenkt wird.

U äufserer Flansch der Schmirgelscheibe.

K nachstellbare Haube mit inneren Erweiterungen und Kanälen *W*, *M*, *I*, durch die das fortgerissene Wasser dem beweglichen Verteiler *G* zugeführt wird, aus dem es durch die Vorderöffnung *L* und die Seitenlöcher *N* auf die Schmirgelscheibe gelangt.

Z ist die in der schüsselförmigen Auffangpfanne *C* verstellbare Vorlage mit dem beweglichen, durch Gegengewicht gehobenen Wasserfänger *O*, der sich beim Auflegen des Stahles auf die Kante *P* senkt.

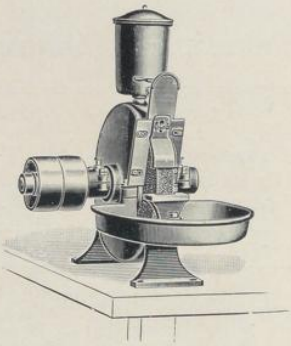
E Abdrehwalze, mit Zapfen *H*, die gut geölt und leicht laufend erhalten werden müssen, in dem Gehäuse des Wasserverteilers gelagert.

F Handrädchen und Hebel zum Andrücken der Walze.

J Nachstellung bei Abnahme des Durchmessers der Schmirgelscheibe.

Kleine Werkzeug-Schleifmaschine

Modell A.



Diese handliche, **sehr beliebte** Maschine dient zum Nafsschleifen von Werkzeugen in Maschinenfabriken, mechanischen Werkstätten usw. und kann leicht auf der Werkbank befestigt werden.

Die stählerne **Spindel** läuft in nachstellbaren Lagern aus bestem Babbitmetall. Die verstellbare Handauflage greift um die Schmirgelscheibe herum, so dafs auf 3 Seiten derselben geschliffen werden kann. Oben und seitlich an der Haube sind verstellbare Schutzbleche zum Abfangen des abspritzenden Wassers angebracht.

Das von der Scheibe abspritzende Wasser wird von der Schale aufgefangen und fliefst wieder nach dem Troge zurück.

Die Maschine wird je nach der Bestellung zu gleichem Preise entweder mit **Fest- und Losscheibe** oder nur mit **Einfacher Riemscheibe** geliefert.

Im ersteren Falle kann sie unmittelbar von der Hauptwelle angetrieben werden, falls diese genügende Geschwindigkeit hat; im letzteren Falle ist ein Deckenvorgelege erforderlich, als welches wir Fig. 1, Seite 11 empfehlen.

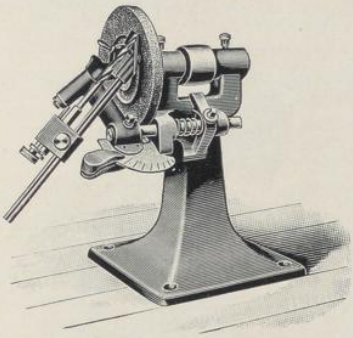
Im Preise der Maschine ist die Schmirgelscheibe **nicht** einbegriffen.

Auf Bestellung wird zu der Maschine eine passende Wandkonsole geliefert.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	250×40
Höhe vom Tisch bis Mitte Spindel	„	180
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	„	25,4
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe bzw. der Einfachen Riemscheibe auf der Spindel	„	90×60
Umdrehungen der Spindel per Minute		900 – 1000
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		270 – 300
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	150×55
Gewicht der Maschine, verpackt	ca. kg	52
Preis der Maschine	**K**	
„ „ Wandkonsole	„	
Gewicht des Deckenvorgeleges, verpackt	ca. kg	32
Preis	**K**	

Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell D.



Der in Lagern am Ständer verschiebbare und drehbare **Schaft** trägt einen Arm, in dem in ganz bestimmtem Winkel der **Bohrerhalter** drehbar gelagert ist. Durch Schwingung des Halters wird der abfallende Kegelschliff erzeugt; durch Drehung des Schaftes kann die ganze Schleiffläche der Schmirgelscheibe bestrichen werden. Beide Bewegungen sind durch feste Anschläge begrenzt.

Das hintere Ende des Bohrers ruht in einem verstellbaren Hohlkörner, während das vordere Ende von **2 Fingern,** einem unteren, feststehenden, und einem oberen, beweglichen, durch leichten Federdruck festgehalten wird. Ein Quadrant in Verbindung mit einem kleinen Stellhebel bildet eine Lehre für den Durchmesser des zu schleifenden Bohrers. Durch Bewegung dieses Hebels wird der Drehpunkt des Halters auf einen kleineren oder gröfseren Abstand von der Schmirgelscheibe eingestellt, wodurch eine dem Durchmesser des Bohrers entsprechende Kegelform erzielt wird.

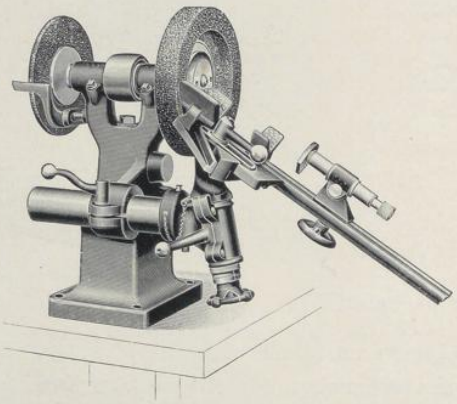
1 Schmirgelscheibe ist im Preise einbegriffen.

Für Bohrer von Durchmesser	mm	1–8
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	,,	130×13
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	,,	12,7
Durchmesser und Breite der Riemenrolle auf der Spindel	,,	40×30
Umdrehungen der Spindel per Minute	ca.	2000
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		265
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	100×40
Gewicht der Maschine	ca. kg	4½
Gewicht des Vorgeleges	,, ,,	7½
Preis der Maschine ohne Deckenvorgelege	K	
,, des Deckenvorgeleges	,,	

Amerikanische Spiralbohrer-Schleifmaschinen.

Berühmtes Originalfabrikat des Washburn Polytechnikums.

Seite 62 bis 65.



Modell A, No. 2 für Werkbank.

Die Konstruktion der Maschinen, im besonderen des **Bohrerhalters**, beruht auf **geometrischen Grundsätzen**, und der erzeugte Anschliff entspricht streng **wissenschaftlichen Prinzipien.**

Die Beschaffenheit der Schleiffläche der Schmirgelscheibe ist in bezug auf mehr oder weniger Ebenheit ohne Einflufs auf den korrekten Anschliff, da sich der **Schleifpunkt** während des Durchganges der verschiedenen Teile der Bohrerlippe **radial nicht ändert.** Natürlich kann man den Kontaktpunkt nach Belieben über die ganze Schleiffläche wechseln und dadurch diese in gutem, geradem Zustande erhalten.

Die **Schleifspindel** ist doppelt gelagert, die selbstölenden Lager sind nachstellbar; aufserdem ist eine besondere Einrichtung vorhanden zur Aufhebung des toten Ganges bzw. des durch Abnutzung etwa eintretenden Spieles in axialer Richtung.

Der **Bohrerhalter** ist von gedrungener, sehr stabiler Bauart – Vibrationen sind daher ausgeschlossen.

Der Halter wird in der bekannten Weise mittels der am Halter befindlichen **Lehre** auf den jeweiligen Bohrerdurchmesser eingestellt.

Alle Maschinen haben an der hinteren Seite eine einfache **Einrichtung zum Anspitzen der Bohrer,** bestehend aus verlängerter Spindel mit Schmirgelscheibe und verstellbarer Handvorlage.

Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell A.

Verbesserte Originalkonstruktion.

Auf dieser Maschine lassen sich aufser Spiralbohrern auch Flachbohrer, 2-, 3- und 4schneidige Bohrer usw. schleifen.

Der Bohrerhalter hat am unteren Ende seines Drehzapfens eine mit Skala versehene **Stellvorrichtung für veränderlichen, mehr oder weniger abfallenden Hinterschliff,** deren normale Einstellung bei gewöhnlichen Spiralbohrern und für den allgemeinen Gebrauch für alle Gröfsen unverändert bleibt.

Die **Lippenauflage** erfordert für gewöhnliche Spiralbohrer beliebiger Stärke keine Einstellung; man kann sie aber umdrehen und auch für unregelmäfsig geformte Bohrwerkzeuge verwenden.

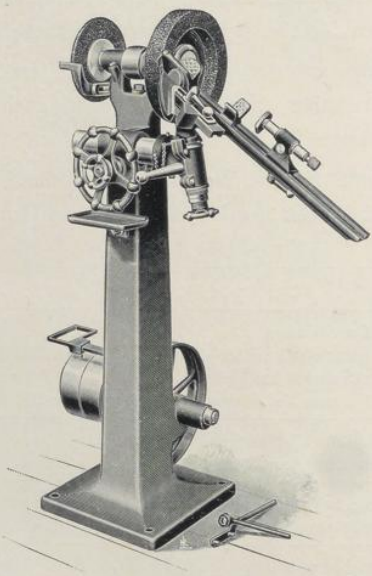
Bei der Maschine für die Werkbank kann die Riemenführung nach Belieben auch durch die Bank hindurch erfolgen, als Antrieb von unten.

No.	1	2
Für Bohrer von Durchmesser . . . . . mm	1,5–22	6–57
Durchmesser der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	150	250
Umdrehungen der Spindel per Minute	1700	1200
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel mm	65×40	75×50
Preis der Maschine für Werkbank . . . . . K		
Gewicht mit Deckenvorgelege, verpackt . . . . . ca. kg	65	80
Preis der Maschine auf einfachem Ständer . . . . . K		
Gewicht mit Deckenvorgelege, verpackt . . . . . ca. kg	100	120
Preis des Deckenvorgeleges . . . . . K		
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	385	310
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	120×60	120×60
Preis der Maschine auf Ständer mit eingebautem Vorgelege K		
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	115	130
Umdrehungen des Vorgeleges per Minute	385	310
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	175×60	175×60
Preis der Maschine mit elektrischem Antrieb einschl. Motor K		
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	120	155

Die Preise der Maschinen verstehen sich ohne Deckenvorgelege, jedoch mit 1 Schmirgelscheibe und 1 dünnen Scheibe für die Anspitzeinrichtung.

Spiralbohrer-Schleifmaschine
Modell B.

Universal-Ausführung.



Ausführung auf Säule
mit eingebautem Vorgelege.

Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell B.

Universal-Ausführung.

Dieses Modell eignet sich zum Schleifen der verschiedensten Arten zwei- und mehrschneidiger Spiralbohrer für Metalle, Holz und andere Materialien, sowie für Flachbohrer, Kronen- und Rosenbohrer, Versenker usw.

Als besonders vorteilhaft ist hervorzuheben, dafs bei dieser Maschine der **Schleifwinkel** veränderlich ist, so dafs der Arm des Bohrerhalters in beliebigem Winkel zur Schleiffläche eingestellt werden kann, und zwar 22° über und 43° unter dem Normalwinkel von 59°.

Der **Hinterschliff** ist ebenfalls **veränderlich** (mehr oder weniger abfallend). Die mit Skala versehene Stellvorrichtung bleibt aber bei gewöhnlichen Spiralbohrern und für allgemeine Arbeiten bei allen Bohrerdurchmessern unverändert in der Normalstellung.

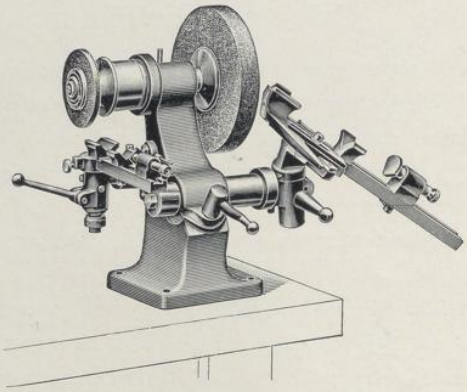
Zur schnellen, bequemen und sicheren Verschiebung des Halterschaftes bei der ersten Einstellung des zu schleifenden Bohrers ist ein Handrad mit Trieb und Zahnstange vorhanden.

Für Bohrer von Durchmesser . . . . . mm	6–63
Durchmesser der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	250
Umdrehungen der Spindel per Minute	1200
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel . mm	75×50
Preis der Maschine für Werkbank . . . . . K	
Gewicht mit Deckenvorgelege, verpackt . . . . . ca. kg	95
Preis der Maschine auf einfachem Ständer . . . . . K	
Gewicht mit Deckenvorgelege, verpackt . . . . . ca. kg	125
Preis des Deckenvorgeleges . . . . . K	
Umdrehungen desselben per Minute	310
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	120×60
Preis der Maschine auf Ständer mit eingebautem Vorgelege K	
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	135
Umdrehungen des Vorgeleges per Minute	310
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	175×60
Preis der Maschine mit elektrischem Antrieb einschl. Motor K	
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	160

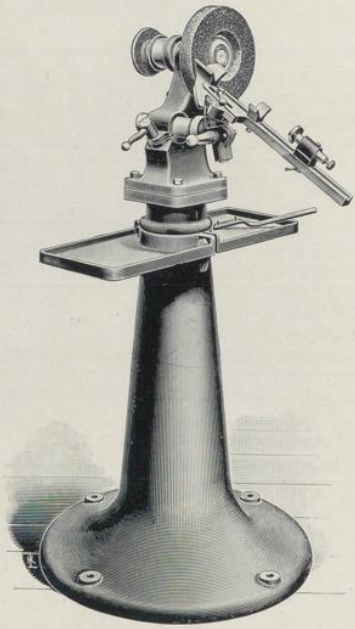
Die Preise der Maschine verstehen sich ohne Deckenvorgelege, jedoch mit 1 Schmirgelscheibe und 1 dünnen Scheibe für die Anspitzvorrichtung.

Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell C.



No. 2
für Werkbank, mit Anspitzvorrichtung



No. 2 auf Säule.

Spiralbohrer-Schleifmaschinen

Modell C.

Die der amerikanischen Original-Konstruktion nachgebildeten Maschinen sind sehr solide ausgeführt und nicht mit den billigen Nachahmungen zu vergleichen, die zu einem auffallend niedrigen Preise angeboten werden, was aber nur auf Kosten der Qualität und der sonstigen Ausführung möglich ist. Derartige Maschinen erfüllen ihren Zweck sehr oft nur in geringem Mafse, mitunter auch gar nicht, wohingegen die von uns geführten Maschinen trotz ihres mäfsigen Preises doch den zum Schleifen von Spiralbohrern mindestens erforderlichen Grad von Genauigkeit besitzen.

Die konisch gelagerte **Spindel** ist axial nachstellbar. Der **Auflegearm** bildet mit dem Halter die bekannte Lehre zur Einstellung auf den jeweilig zu schleifenden Bohrerdurchmesser. Nach Feststellung der Lehre wird der ganze **Halter** auf 1½ – 2 mm Abstand der Lippe von der Schleiffläche eingestellt. Die Bohrer erhalten bei zweckmäfsigem Schnittwinkel einen in günstiger Form abfallenden Kegelschliff.

Man achte darauf, dafs die Schmirgelscheibe möglichst wenig greift, damit die Härte des Bohrers nicht durch Erhitzung leidet. Es wird daher dringend empfohlen, sehr stumpfe, besonders aber abgebrochene Bohrer auf einem Schleifstein vorzuschleifen.

Bei No. 2 hat die Spindel am hinteren Ende noch eine zweite kleinere Schmirgelscheibe für beliebig andere Schleifzwecke.

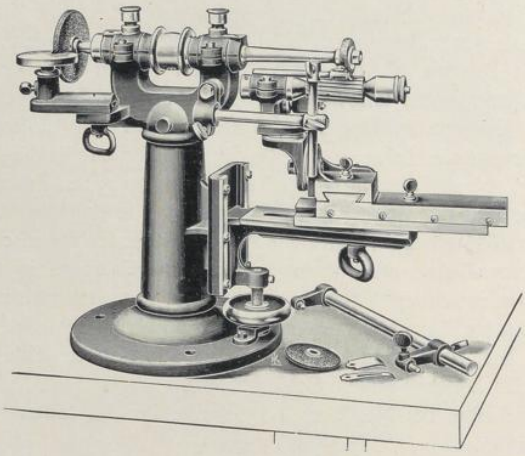
1 Schmirgelscheibe, bei No. 2 auch 1 Scheibe für das hintere Spindelende, ist im Preise einbegriffen.

Die Maschine No. 2 wird auch mit **Anspitzvorrichtung** auf der Rückseite in Verbindung mit der hinteren Schmirgelscheibe geliefert. Die Vorrichtung dient zum **Verdünnen der Bohrerspitze** in den Spiralnuten und besteht aus einem Halter, der in einem der Spirale des Bohrers entsprechenden Winkel eingestellt und nach dem Einlegen des Bohrers durch einen kleinen Hebel gehoben wird. Der Hub ist durch verstellbaren Anschlag begrenzt.

No.	1	2
Für Bohrer von Durchmesser . . . . . mm	2 – 25	5 – 50
Durchmesser der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	190	235
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . . ,,	40	40
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel . . ,,	65×50	75×50
Umdrehungen der Spindel per Minute	1200	1000
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	220	215
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	120×60	120×60
Gewicht der Maschine . . . . . ca. kg	18	30
Preis . . . . . K		
Gewicht des Deckenvorgeleges . . . . . ca. kg	27	27
Preis . . . . . K		
Gewicht der Säule . . . . . ca. kg	92	92
Preis . . . . . K		
Preis der Anspitzvorrichtung . . . . . K	——	

Kleine Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell A.



Die auf der Werkbank zu befestigende Maschine ist trotz **besonderer Preiswürdigkeit** in der vielseitigsten Weise verwendbar. Man kann darauf sowohl engzahnige Fräsen und Reibahlen der verschiedensten Gattungen auf dem Zahnrücken, als auch hinterdrehte Fräsen aller Art und Reibahlen sowie Gewindebohrer in den Nuten schleifen. Dabei ist die Maschine verhältnismäfsig einfach konstruiert.

Auf dem durch Handrad und Schraubenspindel auf Höhe einstellbaren **Winkelschlitten** ist der in allen Richtungen der Horizontalen verschiebbare **Aufspannkopf** angeordnet; dieser ist in jedem beliebigen Winkel beider Ebenen einstellbar und gestattet die Einstellung der zu schleifenden Werkzeuge in jede erforderliche Lage.

Die **Zahnführungshalter** an Spindelkasten und Aufspannkopf sind drehbar, so dafs die Zahnführung in irgendeiner wünschenswerten Weise erfolgen kann.

Kleine Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine
Modell A.

Auf dem linken Ende der Spindel ist eine **Schleifvorrichtung** mit verstellbarer Tischvorlage zum **Freihandschleifen** von kleinen Werkzeugen usw. angeordnet. Auf Wunsch kann hier eine **Spiralbohrer-Schleifvorrichtung** für Bohrer von 3–25 mm Durchmesser angebracht werden.

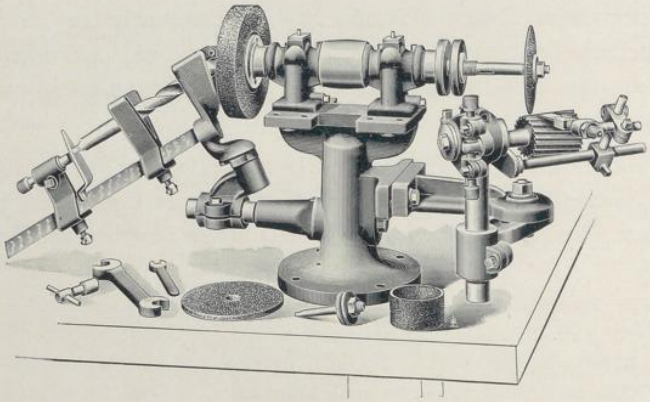
Im Preise ist einbegriffen: 1 Universal-Aufspanndorn für Fräsen mit 10–32 mm Bohrung, 1 verstellbare Zahnführung mit 3 verschiedenen Einsätzen, 1 Spitzenhalter für Reibahlen, Gewindebohrer usw. und 3 verschiedene Schmirgelscheiben.

Für Walzenfräsen bis Durchmesser und Länge . . . . . mm	120×180
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . ,,	400
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . . ,,	10
Durchmesser und Breite der Riemenrolle auf der Spindel . ,,	50×32
Umdrehungen der Spindel per Minute	3000
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	600
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	120×40
Gewicht der Maschine . . . . . ca. kg	32
Preis . . . . . K	
Gewicht des Deckenvorgeleges . . . . . ca. kg	16
Preis . . . . . K	
Mit Spiralbohrer-Schleifapparat mehr . . . . . K	

Kombinierte Fräsen- und Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell AB.

D. R. P.



Die stabil und solide gebaute Maschine eignet sich für Werkstätten mittleren Umfanges; sie hat sich bei beschränkten Raumverhältnissen gut bewährt und hat infolge ihres **mäfsigen** Preises viel Eingang gefunden.

Auf der einen Seite ist die Maschine eingerichtet zum **Schleifen von Walzen-, Nuten-** und dgl. **Fräsen** mit Gerad- oder Spiralnuten und mit gefrästen oder hinterdrehten Zähnen, ferner von hinterdrehten **Zahnform-** und anderen **Profilfräsen.**

Das Schleifen geschieht ohne Aufspannung durch Verschieben auf einem horizontal angeordneten **Dorn,** der in jede erforderliche, der jeweiligen Arbeit entsprechende Stellung gebracht werden kann. Die **Zahnführung** ist ebenfalls in jeder beliebigen Stellung einstellbar. Die Nachstellung beim Anschliff erfolgt durch Feinstellschraube. Den verschiedenen Lochweiten wird der Dorn durch Verwendung von Buchsen angepafst. Schmale Fräsen, die etwa kippen könnten, werden in passender Weise auf einer gleitenden Buchse befestigt.

Auf der anderen Seite befindet sich die **Spiralbohrer-Schleifeinrichtung.** Der **Halter** ist sehr einfach konstruiert; seine **Stellung** bleibt für alle im Bereiche der Maschine liegenden Durchmesser **unverändert,** so dafs sich die Handhabung aufserordentlich einfach gestaltet.

Kombinierte Fräsen- und Spiralbohrer-Schleifmaschine

Modell AB.

D. R. P.

Jeder Bohrer bestimmt durch seinen **eigenen Durchmesser** seine **richtige Lage** in bezug auf den dem jeweiligen Bohrerdurchmesser entsprechenden **günstigsten Hinterschliff.** Der Halter befindet sich stets in gleichem kleinen Abstande von der Schmirgelscheibe. Der Bohrer wird ohne weiteres in der bekannten Weise, mit der Schneidkante gegen die Lippenauflage, eingelegt und unter Hin- und Herbewegung des Armes durch die Reitstöckchenschraube mit der Schleiffläche in Berührung gebracht.

Der Halter dreht sich mit konischem, gegen Staub geschütztem Zapfen in einer Hülse, die auf rundem, im Ständer sitzendem Schafte festgeklemmt ist, so dafs gelegentlich die Schleifstelle an der Schmirgelscheibe gewechselt werden kann.

Die **Stahlspindel** läuft in konischen **Ringschmierlagern** und ist axial genau nachstellbar. Auf der Seite der Fräsen-Schleifeinrichtung besitzt die Spindel, dicht am Spindelkasten, noch ein Flanschenpaar zur Befestigung einer Schmirgelscheibe zum Verdünnen der Bohrerspitzen oder für andere Schleifarbeiten. Am Spindelkasten befinden sich Vorsprünge mit Schraubenlöchern zur Anbringung von Vorlagen usw. für gelegentliche Zwecke.

Im Preise ist einbegriffen: 3 Schmirgelscheiben verschiedener Form für Fräsen usw., 1 Schmirgelscheibe (180×30 mm) für Spiralbohrer, 2 Einsteckdorne mit Morse-Konus und die nötigen Schlüssel.

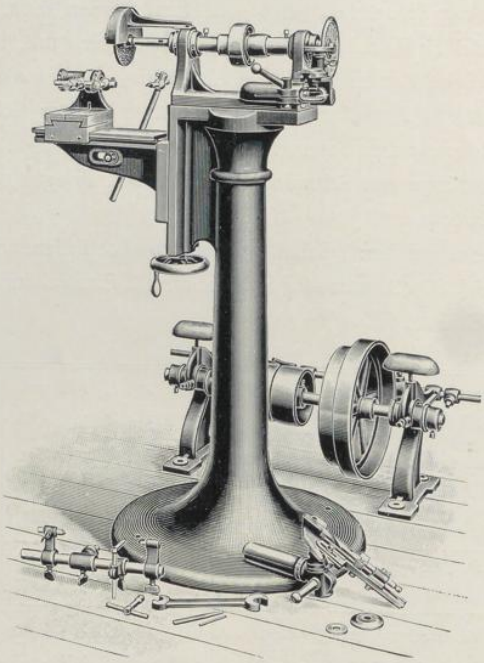
Für Walzenfräsen bis Durchmesser und Länge	mm	130×100
Für Bohrer von Durchmesser	,,	3–40
Höhe bis Mitte Spindel (für Werkbank)	,,	330
Umdrehungen der Spindel per Minute		1800–1850
Durchmesser und Breite der Riemscheibe auf der Spindel	mm	70×65
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		415
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	135×60
Gewicht der Maschine	ca. kg	46
Preis	K	
Gewicht des Deckenvorgeleges	ca. kg	27
Preis	K	
Gewicht des Säulenuntersatzes mit Tisch	ca. kg	55
Preis	K	
Gewicht der Maschine auf Säule mit eingebautem Vorgelege	ca. kg	115
Preis	K	

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell B.

Das bekannte Modell wird sowohl als **Einfache** wie auch als **Doppelte** Maschine in äufserst sauberer und genauer Ausführung geliefert.

Die Maschine ist eingerichtet zum Schärfen von auf dem Zahnrücken nachzuschleifenden Fräsen und Reibahlen der verschiedensten Gattung, nämlich von gerad- und spiralgenuteten Fräsen jeder Art, wie Walzen- und 3 seitige Scheibenfräsen, Winkel-, Nut- und Schlitzfräsen, Stirn- oder Endfräsen, sowie Zapfenfräsen, ferner von Hohlreibahlen, von zylindrischen und konischen, gerad- oder spiralgenuteten Reibahlen usw.



Einfache Maschine mit Spiralbohrer-Schleifeinrichtung.

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell B.

Einfache Maschine.

Die **Gufsstahlspindel** ist vorn konisch, hinten zylindrisch in langen, staubdichten, mit bestem Babbit-Metall gefütterten Buchsen sehr sicher gelagert. Der leicht herausnehmbare Schmirgelscheibendorn ist mit schlankem Konus in die Spindelbohrung eingesetzt.

Die **Aufspannvorrichtung** wird in der Spindelrichtung auf einer Führung mit verdeckten Gleitflächen von Hand hin- und herbewegt. Der Winkelschlitten läfst sich durch Handrad und Schraubenspindel auf Höhe einstellen. Die Aufspannspindel hat Durchbohrung nach Brown & Sharpe-Konus No. 9 und ist nach Graduierung in beliebigem Winkel einstellbar. 2 verstellbare Zahnführungen, eine mitgehende am Aufspannkopf und eine feststehende, für Spiralen bestimmte, am Winkelschlitten, sind vorhanden. Zum Schleifen der Reibahlen ist eine **besondere Einspannvorrichtung** vorgesehen, die gegen die Aufspannspindel ausgetauscht wird.

Am hinteren Ende besitzt die Maschine eine **zweite** Schleifeinrichtung. In einer am Spindelkasten angegossenen Klemmvorrichtung ist ein Schaft mit verstellbarer Handvorlage für beliebige leichte Schleifarbeiten an Werkzeugen usw. angebracht.

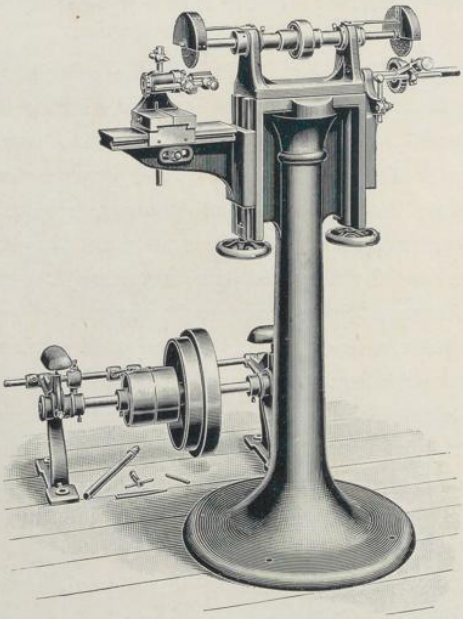
Die Maschine wird auch mit **Spiralbohrer-Schleifeinrichtung** für Bohrer bis 22 mm Durchmesser geliefert. Diese Einrichtung wird mit ihrem Schaft in der eben erwähnten Klemmvorrichtung befestigt. Der Halter ist gleicher Konstruktion und Qualität, wie auf Seite 62 und 63 näher beschrieben.

Im Preise ist einbegriffen: Je 1 Schmirgelscheibe für das vordere und hintere Ende der Spindel; bei Spiralbohrer-Schleifeinrichtung aufserdem 1 Schmirgelscheibe dazu. Ferner Reibahlen-Schleifeinrichtung, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel.

Für Walzenfräsen bis Durchmesser und Breite . . . . ca. mm	150×100
Für Reibahlen bis Länge und Durchmesser . . . . . „ „	275×60
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . „	1250
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	620
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	165×75
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	300
Preis . . . . . **K**	
„ mit Spiralbohrer-Schleifeinrichtung . . . . . „	

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell B.



Doppelte Maschine.

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell B.

Doppelte Maschine.

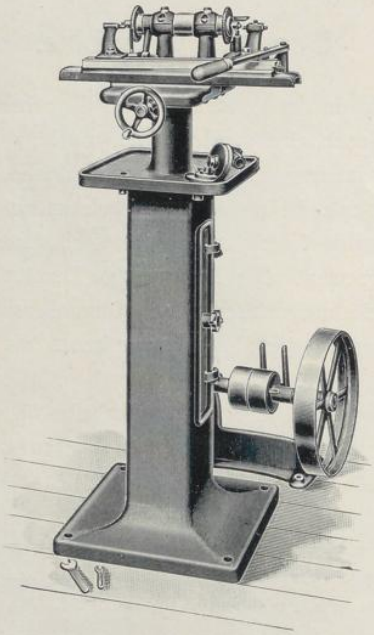
Die Maschine gleicht in der Konstruktion der Einfachen Maschine, doch befindet sich am hinteren Ende noch eine **zweite** Schleifeinrichtung, die hauptsächlich zum Schärfen von breiteren oder längeren Walzen und Nutfräsen, Hohlreibahlen oder dgl. verwendet wird. Die Spindel ist hinten ebenso wie am vorderen Ende eingerichtet. Die zu schleifende Fräse wird einfach auf einen auswechselbaren **Führungsdorn** gesteckt und darauf hin- und herbewegt. Der Dorn ist dem Durchmesser des zu schleifenden Werkzeuges entsprechend durch Handrad und Schraubenspindel vertikal verstellbar. Die verstellbare Zahnführung dient sowohl für gerad- als auch für spiralgenutete Werkzeuge.

Im Preise ist einbegriffen: Je 1 Schmirgelscheibe für das vordere und hintere Ende der Spindel, Reibahlen-Schleifeinrichtung, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel.

Für Walzenfräsen bis Durchmesser und Breite . . . . ca. mm	150×100
Für Reibahlen bis Länge und Durchmesser . . . . . „ „	275×60
Höhe bis Mitte Spindel . . . . . „	1250
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	620
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	165×75
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	330
Preis . . . . . K	

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell C.



Ausführung auf Ständer.

Wegen ihres niedrigen Preises wird diese Maschine namentlich kleineren Maschinenfabriken und Mechanischen Werkstätten zum Schleifen von zylindrischen und konischen, sowohl gerad- wie spiralgenuteten Reibahlen, Fräsen und anderen Werkzeugen willkommen sein.

Der in langer Führung gleitende **Arbeitstisch** wird frei von Hand oder mittels Hebels feinfühlig hin- und herbewegt. Auf dem Tische sind die verstellbaren **Spitzenhalter** zum Einspannen von Reibahlen, Dornen u. dgl., sowie ein drehbarer, horizontal und vertikal in beliebigem Winkel einstellbarer **Aufspannkopf** für Scheiben- und Winkelfräsen, Endfräsen usw. angeordnet.

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell C.

Für konische Arbeiten ist der Tisch bis auf 9° schrägstellbar. Der breite **Querschlitten** wird durch Handrad und Schraubenspindel bewegt.

Tisch und Schleifspindel sind in unveränderlicher Stellung zueinander angeordnet, und zwar die Spindel etwas über Spitzenhöhe zwecks Erzeugung des Hinterschliffes. Die **Zahnauflage** kann sowohl feststehend als auch mitgehend zur Anwendung kommen; im ersteren Falle wird sie in einem drehbaren Halter am Spindelkasten, im letzteren Falle auf dem Tische befestigt. Die Maschine ist daher für spiral- und geradgenutete Werkzeuge geeignet.

Die **Schleifspindel** läuft in nachstellbaren Lagern und hat auf beiden Enden Flanschen zur Befestigung der Schmirgelscheibe. Auf dem einen Ende ist eine Handvorlage für sonstige kleine Schleifarbeiten angebracht.

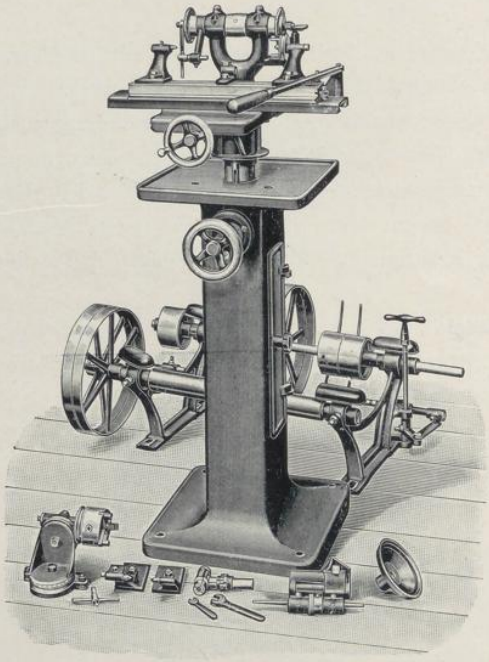
Der als Werkzeugschrank dienende Ständer kann auf Wunsch wegbleiben, in welchem Falle die Maschine auf der Werkbank befestigt wird.

Im Preise ist einbegriffen: 2 Schmirgelscheiben, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel.

Länge des Tisches	mm	450
Gröfster zwischen den Spitzen einspannbarer Durchmesser	,,	150
Gröfste Entfernung zwischen den Spitzen	,,	350
Längsbewegung des Tisches: frei von Hand	ca. ,,	300
Längsbewegung des Tisches: mittels Hebels	,, ,,	200
Querverstellbarkeit	,,	90
Breite des Spindelriemens	,,	35
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		650
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	100×50
Gewicht mit Ständer, verpackt	ca. kg	190
Preis	K	
Gewicht ohne Ständer, verpackt	ca. kg	95
Preis	K	

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell CB.



Die Abbildung zeigt die Maschine mit allen Sonder-Vorrichtungen.

Diese Maschine, eine erweiterte Konstruktion des Modelles C, entspricht im allgemeinen den auf Seite 76 und 77 gemachten beschreibenden Angaben. Obwohl wesentlich billiger als die Universalmaschinen, vereinigt sie in sich viele Vorzüge derselben und ist daher eine sehr gebrauchsfähige und vielseitig verwendbare Maschine.

Der **Tisch** kann **rund um die Säule** geschwungen und auf jeden beliebigen Winkel zur Schleifspindel gebracht werden; aufserdem ist er durch Handrad und Schraubenspindel auf Höhe einstellbar. Diese Anordnung erlaubt, nicht nur die gewöhnlichen Schmirgelscheiben, sondern gegebenenfalls auch die eine viel vorteilhaftere Schneidkante erzeugenden Topfscheiben zu benutzen.

Die Schlitten sind in nachstellbaren Leisten geführt; alle Schlittenflächen sind gegen Staub geschützt.

Im Preise ist einbegriffen: 2 Schmirgelscheiben, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel.

Fräsen- und Reibahlen-Schleifmaschine

Modell CB.

Die Maschine ist mit Rundschleif-, Innenschleif- und Fassonfräsenschleif-Vorrichtung lieferbar; diese Teile können auch nachbezogen werden.

Länge des Tisches	mm	450
Gröfster zwischen den Spitzen einspannbarer Durchmesser	„	150
Gröfste Entfernung zwischen den Spitzen	„	350
Längsbewegung des Tisches { frei von Hand	ca. „	300
Längsbewegung des Tisches { mittels Hebels	„ „	200
Querverstellbarkeit	„	90
Vertikale Verstellbarkeit	„	100
Breite des Spindelriemens	„	35
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		650
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	100×50
Gewicht, verpackt	ca. kg	195
Preis	K	
Gewicht mit Rundschleif-Vorrichtung, verpackt	ca. kg	260
Preis	K	
Innenschleif-Vorrichtung	K	
Vorrichtung zum Schleifen von Zahnradfräsen	„	

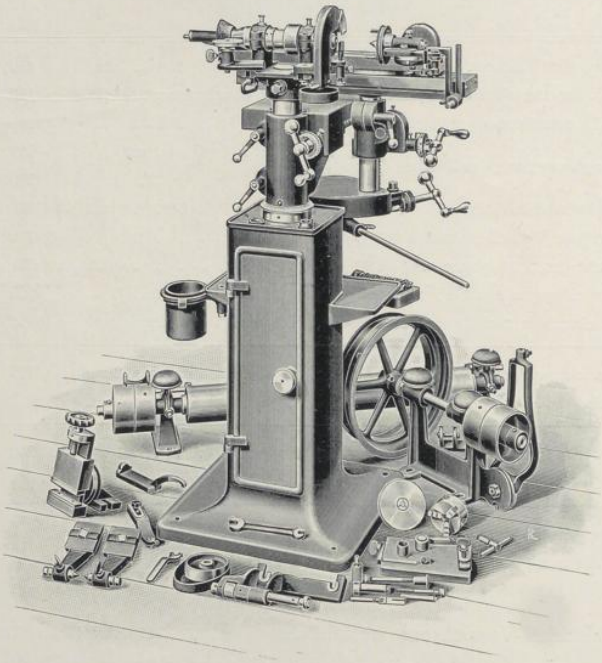
Die **Rundschleif-Vorrichtung** besteht aus 1 Paar besonderer Spitzenhalter von 160 mm Einspanndurchmesser, mit Schnurscheibe auf dem einen Halter. Zum Antriebe der Schleifspindel und der Rundschleif-Schnurscheibe wird ein kombiniertes Deckenvorgelege mitgeliefert.

Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe 120×60 mm.

Die **Innenschleif-Vorrichtung** wird auf dem Spindelkasten befestigt. Die Maschine treibt die Innenschleifspindel durch eine konische Reibscheibe, die an Stelle der Schmirgelscheibe auf der Spindel befestigt wird. Ein 80 mm Universal-Dreibackenfutter, mit Schnurscheibe und für den Aufspannkopf passendem Schaft, wird mitgeliefert.

Die **Vorrichtung zum Schleifen hinterdrehter Zahnrad- und anderer schmälerer Fassonfräsen** besteht aus dem Halter mit 3 Teilringen, Index und Schaft zum Einsetzen in den Aufspannkopf.

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.



Die Abbildung zeigt die Maschine mit den Sonder-Vorrichtungen No. 1 bis 5.

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.

Von dieser weltbekannten **Original-Cincinnati-Schleifmaschine** wurden in einem Zeitraum von ca. 15 Jahren gegen 600 Exemplare eingeführt, was in überzeugender Weise für ihre Zweckmäfsigkeit spricht. Keine andere derartige Maschine hat eine ähnliche Verbreitung und Anerkennung gefunden. Ihre Vielseitigkeit ist fast unbegrenzt.

Die Maschine dient zum Schleifen von zylindrischen und konischen, sowohl gerad- als auch spiralgenuteten Reibahlen, von Fräsen aller Art, wie Walzenfräsen mit geraden oder Spiralzähnen, 3seitigen Scheiben-, Nut- und Winkelfräsen, Stirn-, End-, Bohr- und Versenkfräsen, Profilfräsen usw., sowohl mit gefrästen als auch mit hinterdrehten Zähnen; aufserdem von Kalt-Kreissägeblättern. Ferner ist die Maschine bei Anwendung der auf Seite 84 und 85 aufgeführten **Sonder-Einrichtungen** auch zum Rund-, Innen- und Flächenschleifen, sowie zum Schleifen von gröfseren hinterdrehten Zahnrad- und Profilfräsen, grofsen Stirn- und Scheibenfräsen, und endlich zum Nachschleifen in der Nut von Reibahlen, Gewindebohrern usw. geeignet.

Reibahlen werden zwischen Spitzen, Fräsen entweder auf einem Dorn ebenfalls zwischen Spitzen oder unter Befestigung an dem Aufspannkopfe geschliffen.

Der **Arbeitstisch** ruht auf einem **Schlitten,** der entweder frei von Hand oder mittels Zahnstangengetriebes und Handhebels oder Handkurbel zwischen verstellbaren Anschlägen hin- und herbewegt wird. Hebel und Kurbel können zur Bequemlichkeit des Bedienenden nach jeder beliebigen Seite hin eingestellt und auch ganz ausgeschaltet werden. Der Tisch ist auf dem Schlitten drehbar und für konische Arbeiten in beliebigem Winkel bis zu 90° zur Schlittenführung einstellbar.

Die Querverstellung des Tisches auf die Schmirgelscheibe zu geschieht auf breitem Schlitten durch Schraubenspindel mit Mikrometerscheibe. Die Einstellung auf Höhe erfolgt durch Zahnstangen- und Schneckengetriebe, an dem sich ebenfalls eine Mikrometereinstellung befindet. Auf dem Tische sind **Aufspannkopf** und **Reitstock** verschiebbar angeordnet; der Aufspannkopf ist sowohl vertikal wie horizontal drehbar und nach Graduierung einstellbar, so dafs die Aufspannspindel jede beliebige Stellung einnehmen kann. Die Körnerspitze des Reitstockes steht unter Federdruck, um einen etwa durch Erwärmung hervorgerufenen Längenunterschied des zwischen Spitzen eingespannten Arbeitstückes auszugleichen.

Die **Zahnauflage,** auf die sich der zu schleifende Zahn stützt, wird bei geradgenuteten Reibahlen und Fräsen auf dem Tische oder am Aufspannkopfe befestigt. Die Einstellung ist leicht zu bewerkstelligen, da sie für alle Durchmesser für Reibahlen und Fräsen **zentral** ist.

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.

Fortsetzung.

Bei spiralgenuteten Reibahlen und Fräsen wird die Zahnführung am Spindelkasten angebracht. Die Zahnauflage ist federnd und wirkt wie die Klinke eines Sperrades, wodurch der Übergang von einem zum andern Zahn schnell und sicher erfolgt.

Die aus Werkzeugstahl hergestellte, gehärtete und geschliffene **Arbeitspindel** läuft auf beiden Seiten in zylindrischen, aufsen konischen Lagerbuchsen aus harter Bronze. Die geschlitzten, sorgfältig vor Staub geschützten Buchsen sind axial nachstellbar. Durch Stufenscheibe erhält die Spindel 2 Geschwindigkeiten. Zur Erreichung möglichst ruhigen Ganges ist zum Antriebe der Spindel ein dünner, geschmeidiger und nahtloser Riemen, am besten aus Rohhaut, zu empfehlen, den man durch **vertikale Verstellung** des Spindelkastens auf der Säule leicht nachspannen kann.

Die wichtigste Eigenschaft der Maschine besteht darin, dafs der **Tisch** samt Winkelschlitten **rund** um die **graduierte Säule** geführt und daher sowohl parallel als auch im rechten und in jedem beliebigen andern Winkel zur Schleifspindel eingestellt werden kann. Daraus ergeben sich u. a. folgende Vorteile:

Das Arbeitstück läfst sich in der zum **schnellen** Schleifen **günstigsten** Weise mit den Schmirgelscheiben in Berührung bringen, ohne es zu erhitzen.

An einer 3seitigen Scheibenfräse lassen sich die Stirnzähne mit der gewöhnlichen Scheibe auf der rechten Seite, und die Zähne einer Seitenfläche mit der Topfscheibe auf der linken Seite der Maschine schleifen, **ohne** die Fräse vom Dorn zu nehmen oder die Zahnauflage umzustellen.

Mit der Topfscheibe werden die Seitenzähne der Winkel- und Scheibenfräsen genau geradlinig und freischneidend hinterschliffen und dabei verhältnismäfsig **starke** Schneidekanten erzielt. Dieser Vorzug leuchtet jedem ein, der bisher gezwungen war, für diesen Zweck eine sehr kleine Scheibe anzuwenden, die eine hohle Fläche mit verhältnismäfsig schwacher Schneidkante hervorbrachte.

Fräsen von geringem Durchmesser oder kleinem Winkel können geschliffen werden, ohne dafs diese oder Dorn und Spitzen mit dem Spindelkasten oder Riemen in Berührung geraten.

Die Maschine eignet sich auch sehr gut zum **Abstechen** von Stangen aus **naturhartem Werkzeugstahl** oder **Schnelldrehstahl.** Die abzustechenden Stangen werden in den Universal-Schraubstock festgespannt und mittels sogenannter **„Elastic"-Scheiben,** die wir stets auf Lager halten, in wenigen Sekunden abgestochen.

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.

Fortsetzung.

Zum

Schleifen von Fräsen und Reibahlen

wird die Maschine mit folgendem Zubehör geliefert:

Universal-Aufspannkopf mit Reitstock und Körnerspitzen, 1 Halter mit Zahnauflage für grofse Fräsen, 1 Halter mit 3 verschiedenen Zahnauflagen für kleine Fräsen, Reibahlen und Versenkfräsen, 1 Halter mit Zahnführung für spiralgenutete Fräsen, 1 Zahnauflage-Halter für Rosen-Reibahlen, 1 Zentrierlehre zur Höheneinstellung der Zahnauflagen, 2 lange Zugschrauben und Mutter zur Befestigung von Fräsen an der Aufspannspindel, 1 Muster-Aufspannhülse, Handvorlage, je 1 Schmirgelscheibe No. 201 und 202, Deckenvorgelege und Schlüssel.

Länge des Tisches	mm	635
Gröfster zwischen den Spitzen einspannbarer Durchmesser	,,	200
Gröfste Entfernung zwischen den Spitzen	,,	400
Längsbewegung des Tisches	,,	300
Querverstellbarkeit	,,	165
Vertikale Verstellbarbeit	,,	95
Breite des Spindelriemens	,,	30
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute		850
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben	mm	125×50
Gewicht der Maschine, verpackt	ca. kg	285
Preis	K	
Gewicht der Rundschleif-Vorrichtung	ca. kg	30
Preis	K	
Innenschleif-Vorrichtung	K	
Flächenschleif-Vorrichtung	,,	
Vorrichtung zum Schleifen gröfserer Zahnrad- und Profilfräsen	,,	
Vorrichtung zum Nachschleifen in der Nut von Reibahlen, Gewindebohrern usw.	,,	
Vorrichtung zum Schleifen gröfserer Stirn- und Scheibenfräsen	,,	
Diamant-Abdrehvorrichtung	,,	

Anweisungen zur Einstellung der Maschine für die verschiedensten Arbeiten werden beigegeben.

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.

Arbeitsleistungen.

Fortsetzung.

Die Maschine ist geeignet zum Schleifen von **engzahnigen Fräsen** bis 300 mm Durchmesser bei nicht über 25 mm Breite.

Zwischen den Spitzen können Gegenstände bis 400 mm Länge eingespannt werden, deren gröfster Durchmesser 200 mm nicht übersteigt. Diese Grenzmafse beziehen sich auf Teile unregelmäfsiger Form, nicht aber auf schwere, volle Zylinder.

Kalt-Kreissägen können bis 600 mm Durchmesser aufgespannt werden.

Ferner kann man auf der Maschine **Reibahlen** aller Art und **Stangenreibahlen** von gröfserem und kleinerem Durchmesser schleifen, ebenso hinterdrehte **Zahnform-** und andere **Fassonfräsen,** aufserdem **gerade Flächen** an Scherenmessern, Matrizen, Backen und Lehren.

Schliefslich eignet sie sich zum **Rundschleifen** konischer und zylindrischer Teile, wie verjüngte Spindeln, Dorne und andere kleinere Maschinenteile.

Des weiteren zum **Innenschleifen** gehärteter Buchsen usw.

Vorstehende Aufzählung erreicht bei weitem nicht die Grenzen der Leistungs- bzw. Arbeitsfähigkeit, sondern soll nur ein allgemeines Bild des auf der Maschine Ausführbaren geben. Mit kleinen Hilfsmitteln kann man, wie die langjährige Praxis gelehrt hat, auf der Maschine auch fast jedwede Art von aufsergewöhnlichen Fräswerkzeugen aufspannen und schleifen.

Sonder-Vorrichtungen,

die zur Maschine bezogen bzw. nachgeliefert werden können.

1. Rundschleif-Vorrichtung,

bestehend aus: Sonder-Deckenvorgelege mit Trommel, 1 Schnurscheibe mit Stellring auf der Aufspannspindel, 1 Aufspannscheibe mit Einsatzkonus und Spannvorrichtung für Metallsägen, 1 3zölliges Universal-Dreibackenfutter mit Einsatzkonus, je 1 Schmirgelscheibe No. 203 und 206, 1 Satz = 15 Mitnehmerherze mit Schlüssel und Ablegebrett.

Umdrehungen des Trommelvorgeleges per Minute	375
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	125×50

Universal-Werkzeug-Schleifmaschine.

Fortsetzung.

2. Innenschleif-Vorrichtung,

bestehend aus: Innenschleifspindel mit Befestigungschrauben, Antriebsriemscheibe auf der Hauptspindel mit Riemen und 1 Schmirgelscheibe No. 205.

3. Flächenschleif-Vorrichtung,

bestehend aus: drehbarem Parallel-Schraubstock mit Winkelplatte und Befestigungschrauben, sowie 1 Schmirgelscheibe No. 204.

4. Vorrichtung zum Schleifen größerer hinterdrehter Zahnrad- und Profilfräsen,

bestehend aus: Aufspannvorrichtung mit 2 Aufspannhülsen und Befestigungschraube, sowie 1 Schmirgelscheibe No. 203.

5. Vorrichtung zum Nachschleifen in der Nute von Reibahlen und Gewindebohrern, hinterdrehten Zahnrad- und Profilfräsen

bis zu mittleren Durchmessern,

bestehend aus: 1 Paar nach unten durchgekröpfter Halter mit Körnerspitzen und Befestigungschrauben, 1 Zahnauflage und 1 Schmirgelscheibe No. 203.

6. Vorrichtung zum Schleifen von Stirn- und Scheibenfräsen

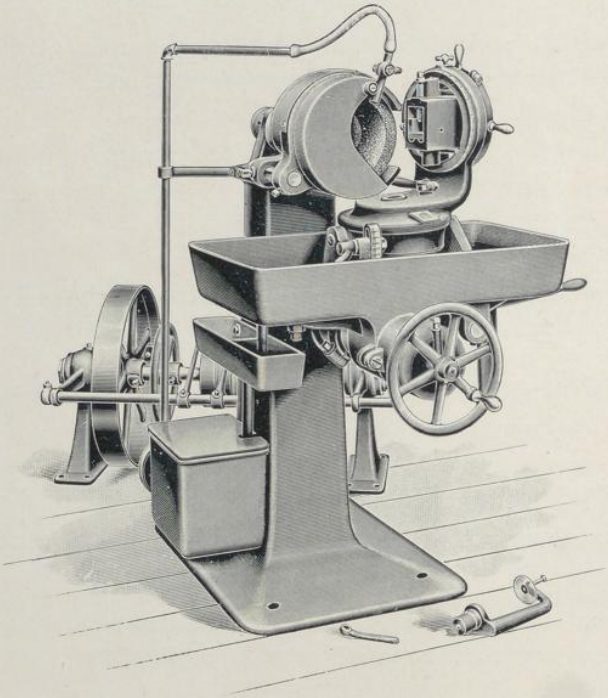
bis zu 300 mm Durchmesser,

bestehend aus: 1 Universal-Aufspannkopf mit Br. & Sh.-Konus No. 12 in der Spindel, je 1 konischen Einsatz (Reduzierfutter) Br. & Sh. No. 12 auf No. 11, 10, 9, 1 Spindelverlängerung, 1 Zahnauflage mit Halter und 1 doppelseitigen Topfscheibe (T-Form).

7. Diamant-Abdrehvorrichtung,

bestehend aus dem Werkzeug mit Halter und Befestigungschraube.

Universal- (Gisholt) Schleifmaschine
für Dreh- und Hobelstähle.



Die Maschine dient zum Schleifen von Dreh- und Hobelstählen mit **angeschmiedeter Schneide** nach dem bewährten **Gisholt-System.** Sie hat sich bereits in einer Reihe der besten Fabriken erfolgreich eingeführt und findet immer mehr Anwendung, je weitere Kreise sich von den aufserordentlichen Vorteilen des Systemes überzeugen. Die anfängliche Meinung, dafs sich die Maschine nur in grofsen Betrieben, allenfalls noch solchen mittleren Umfanges bezahlt mache, ist längst der Erkenntnis gewichen, dafs die Anschaffung der Maschine auch für manche kleine Fabriken lohnend ist.

Während die fortschreitende Technik für die **Herstellung und Instandhaltung** von Fräsen, Bohrern, Reibahlen und ähnlichen Werkzeugen schon seit Jahren durch besondere, stetig vervollkommnete Hilfsmaschinen in ausreichender Weise gesorgt hat, ist ein gleiches für **Dreh- und Hobelstähle** erst durch das **Gisholt-System** und die auf Grund dessen konstruierte **Schleifmaschine** ermöglicht worden. Mit der überlieferten Gewohnheit, jeden Dreher und Hobler seine Stähle nach eigenem Gutdünken selbst herrichten und schleifen zu lassen, hat das System vollständig gebrochen, indem hier nur **ein** Mann, ein geübter Werkzeugmacher, mit der Anfertigung und Weiterbehandlung sämtlicher in der Werkstatt im Gebrauch befindlicher Dreh- und Hobelstähle betraut ist.

Universal- (Gisholt) Schleifmaschine
für Dreh- und Hobelstähle.

Die Dreher und Hobler brauchen die ihnen unterstellten Werkzeugmaschinen nicht mehr der Stähle halber für längere Zeit stillzusetzen und zu verlassen, da der Werkzeugmacher geschliffene Stähle immer in gröfserer Anzahl vorrätig halten kann.

Als Ergebnis langjähriger Studien und praktischer Versuche hat das Gisholt-System für jeden Dreh- und Hobelstahl die **vorteilhafteste Form der Schneide** mit dem **zweckmäfsigsten Anstell- und Schnittwinkel** festgestellt, um so für den jeweiligen Zweck die besten Resultate zu erzielen, — ein Prinzip, das eine bedeutend gesteigerte Leistungsfähigkeit der Werkzeugmaschinen zur Folge hat. Dabei ist allen erdenklichen Ansprüchen in bezug auf **einfache Herstellung und Instandhaltung, Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Schneide bei leichtestem Schnitt und gröfster Leistung** in vollkommener Weise entsprochen. Wer bedenkt, welche Unzahl verschieden geformter Stähle für ein und denselben Zweck es heute noch, häufig in derselben Werkstatt, gibt, wird namentlich diese Seite des Gisholt-Systems zu schätzen wissen.

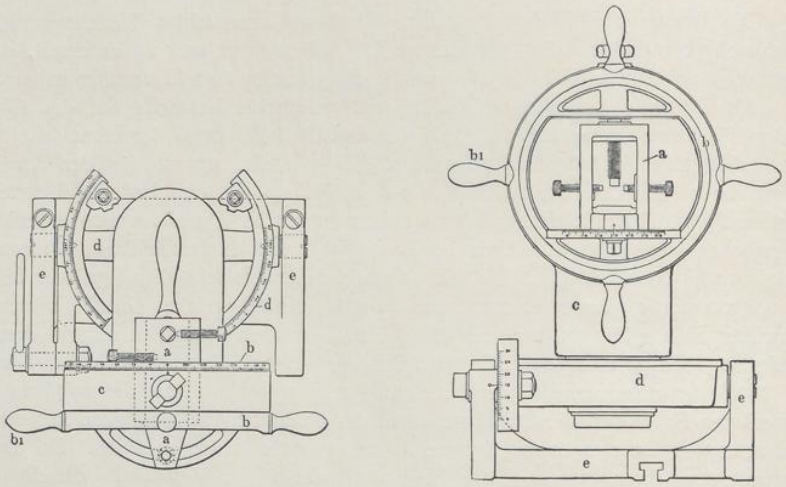
Auf der nebenstehend abgebildeten Maschine werden nun die möglichst lang bemessenen Schneiden der Stähle genau in der beabsichtigten Richtigkeit angeschliffen und stumpf gewordene ohne Formveränderung wieder nachgeschliffen. Da also die Schneide auf ihrer ganzen Länge bis zum vollständigen Verbrauche dieselbe Form behält, ist der bisherige Übelstand, dafs die Stähle bei zunehmender Abnutzung den vielleicht im Anfang vorhandenen Freischnitt einbüfsten, beseitigt. Die Bedienung der Maschine erfordert keinerlei Kunstfertigkeit oder besondere Überlegung, denn das zu schleifende Werkzeug wird nicht frei von Hand, sondern im eingespannten Zustande geschliffen, und weiter werden für jedes Werkzeug die verschiedenen Schleifwinkel, nach denen die Einstellung der Maschine vorzunehmen ist, einfach von einer Tabelle abgelesen.

Die Vorzüge des in der Gisholt-Schleifmaschine verkörperten Systemes sind kurz zusammengefafst folgende:

1. **Billigere, da rationellere Herstellung und Wiederinstandsetzung der Stähle** in gröfseren Mengen durch nur **einen** Werkzeugmacher, statt der bisherigen stückweisen durch Dreher und Hobler.
2. **Kosten- und Zeitersparnis beim Wiederanschleifen der Stähle,** da nur sehr wenig Material wegzunehmen ist.
3. **Längere Dauer der Schneide,** weil diese von grofser Länge ist und weil beim Schleifen kein Material vergeudet wird.
4. **Vielfach bessere Schnittfähigkeit der Stähle** als bei von Hand geschliffenen, daher gröfsere Leistung der Werkzeugmaschinen.
5. Volle Ausnutzung der letzteren, indem der Arbeiter zwecks Herstellung und Wiederinstandsetzung der Stähle seinen Platz nicht zu verlassen braucht, vielmehr **stets einen frisch geschliffenen Stahl zur Hand hat.**
6. Besondere, sonst schwierig herzustellende Stähle, wie z. B. Flachgewindestähle für gröfsere Steigungen, können **ebenso leicht wie der einfachste Arbeitstahl** angeschliffen werden.

(Beschreibung Seite 88 und 89.)

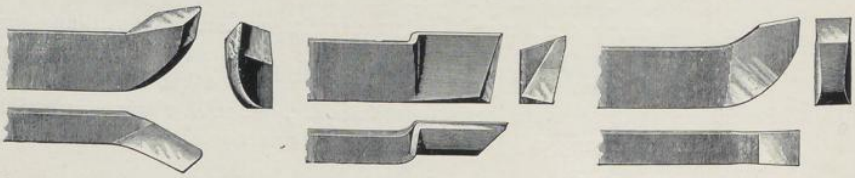
Universal- (Gisholt) Schleifmaschine
für Dreh- und Hobelstähle.



Grund- und Aufriß des Werkzeughalters.

Das Stichelhaus a mit den Stellschrauben zum Richten und Festhalten des eingesetzten Werkzeuges ist für Werkzeuge mit gebogener Schneide bis 30° nach links und rechts drehbar; es ist in einem graduierten Ringe b angeordnet, der in der Vertikalen mittels der Handgriffe b¹ in seinem Gehäuse c ganz herumdrehbar ist, wobei der eingespannte Arbeitstahl eine Bewegung um seine eigene Achse macht, eine Einstellung, die zum Schleifen der beiden Seitenflächen und der oberen Fläche einer Werkzeugschneide benutzt wird.

Das Gehäuse c wiederum ist auf dem horizontalen, graduierten Ringkörper d drehbar zur Einstellung auf die Winkelflächen der Schneide. Der ganze Werkzeughalter ist schließlich in Körnerspitzen des Fußschlittens e drehbar und läßt sich zur Erzeugung des Freischnittes der verschiedenen Flächen der Werkzeugschneide bis zu 15° auf jeder Seite von der Horizontalen einstellen.



Ansichten der Stähle No. 17, 55 und 57 von der Seite, von oben und von vorn.

Universal- (Gisbolt) Schleifmaschine
für Dreh- und Hobelstähle.

Abbildung und Allgemeines siehe Seite 86 und 87.

Auf dem kräftigen, mit breiter Grundplatte versehenen **Hohlgufsständer** ist die aus bestem Gufsstahl hergestellte, genau geschliffene **Arbeitspindel** in langen, axial nachstellbaren Lagerbuchsen aus harter Phosphorbronze sicher gelagert. Das äufsere Spindellager nimmt den Enddruck auf.

Durch den unteren Teil des Ständers geht, parallel zur Spindel, ein starker **zylindrischer Arm,** auf dem eine grofse **Pfanne** verschiebbar und federnd schwingbar angebracht ist. Die schwingende Bewegung der Pfanne wird durch den Handhebel an der rechten Seite der Maschine bewirkt, die Verschiebung auf dem Arme, wodurch die Anstellung zum Schliffe erfolgt, durch Handrad und Schraubenspindel. In der Pfanne befindet sich der auf einer Führung parallel zur Schleifspindel verschiebbare Werkzeughalter.

Der **Werkzeughalter** hat 4 verschiedene, in rechtwinkligen Ebenen zueinander liegende, drehbare Stellvorrichtungen, die mit graduierten Kreisteilungen versehen sind, nach denen der zu schleifende Arbeitstahl in zweckentsprechender Lage zur Schleiffläche der Schmirgelscheibe eingestellt wird. Die Einspannung des Stahles in den Werkzeughalter läfst sich sehr leicht und bequem bewirken. Nebenstehende Darstellungen zeigen den Werkzeughalter im Auf- und Grundrifs.

Als **Schleifkörper** ist auf der Spindel eine hohle, konische Schmirgelscheibe befestigt, deren Randfläche zum Schleifen benutzt wird. Während des Schleifens wird die federnd gelagerte Pfanne mittels des Handhebels in leichte Schwingungen versetzt.

Durch eine an der Hinterseite der Maschine angebrachte **Zentrifugalpumpe** wird der Schmirgelscheibe, um eine Erhitzung der Werkzeuge zu verhüten, reichlich und beständig Wasser zugeführt, dem man zur Verhinderung von Rostbildung etwas Soda zusetzt. Das Kühlwasser macht einen vollständigen Kreislauf; es wird nach dem Passieren der Schmirgelscheibe in der grofsen Pfanne aufgefangen, dann in die am Ständer angebrachten Klärbecken geleitet, von Staub und Spänen gereinigt und der Pumpe zur erneuten Verwendung wieder zugeführt.

Die einzelnen Teile der Maschinen sind auf Spezial-Maschinen bearbeitet, die gleitenden Flächen genau geschabt. Von einer äufserlich sauberen Ausführung ist abgesehen, vielmehr sind die bearbeiteten Flächen teils nach innen verlegt, teils verdeckt angeordnet, um dem Rosten infolge der reichlichen Wasserbenutzung zu entgehen. Jede Maschine wird vor Versand auf guten Gang und volle Leistungsfähigkeit geprüft, indem ein vollständiger Satz Arbeitstähle darauf geschliffen wird.

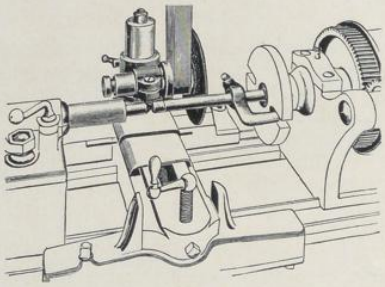
Um fortdauernd gleich gute Resultate zu erzielen, mufs die Maschine in guter Beschaffenheit erhalten werden, was am zweckmäfsigsten durch tägliche Reinigung, zeitweilige Beobachtung der Schleifspindel und Nachstellung der Lagerbuchsen bei etwaiger Abnutzung geschieht.

Im Preise ist einbegriffen: 1 Schmirgelscheibe No. 210, 3 Formstücke als Lehren der angeschmiedeten Schneiden, 1 Satz von 57 Stück fertig angeschliffenen Muster-Werkzeugstählen, 1 Zentrierlehre für Stähle mit konzentrischer Schneidfläche, 1 Einspannvorrichtung für besondere Zwecke, Deckenvorgelege und die nötigen Schlüssel. Ferner wird der Maschine eine Tabelle, auf der die Schneiden aller Stähle abgebildet und die Einstellwinkel angegeben sind, sowie eine Gebrauchsanweisung dafür beigegeben.

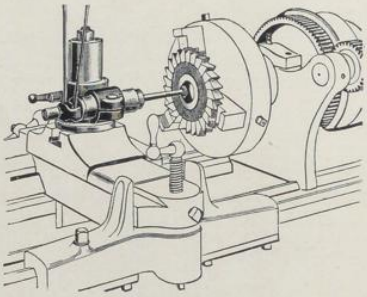
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	500
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	200×100
Gewicht, verpackt . . . . . ca. kg	1000
Preis . . . . . K	
„ für 1 Satz = 57 Stück Reservestähle . . . . . „	

Rundschleif-Vorrichtung

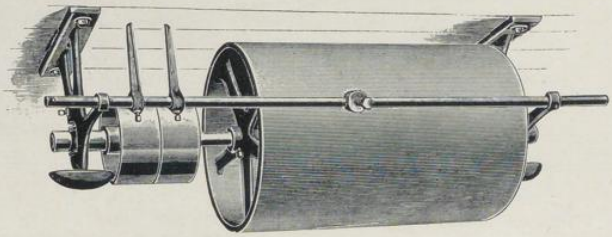
Modell A.



Außen-Schleifspindel,
eingestellt zum Schleifen eines Dornes.



Innen-Schleifspindel,
eingestellt zum Ausschleifen des Loches einer Scheibenfräse.



Deckenvorgelege.
Dieses hat jetzt 2 Paar Fest- und Losscheiben.

Rundschleif-Vorrichtung

Modell A.

Die auf dem Support amerikanischer Drehbänke zu verwendende Vorrichtung ist für kleinere Werkstätten zu empfehlen, wo wegen nur vereinzelten Vorkommens einschlägiger Arbeiten die Aufstellung einer besonderen Rundschleifmaschine nicht angängig ist und derartige Arbeiten daher auf der Drehbank ausgeführt werden müssen. Die Vorrichtung dient zum Rundschleifen von ungehärteten und gehärteten zylindrischen oder konischen Teilen, wie Spindeln, Zapfen, Bolzen, Körnerspitzen, zum Schärfen von Fräsen und Reibahlen und ferner zum Ausschleifen hohler Körper, zylindrischer oder konischer Löcher von gehärteten Buchsen, Ringen, Fräsen usw.

Im wesentlichen besteht die Vorrichtung aus einer kleinen **Säule,** die an Stelle des Stichelhauses auf dem Support der Drehbank mittelst zentraler Spannschraube befestigt wird. Auf der Säule ist ein **Halter** mit seitlicher Klemmhülse drehbar und auf Höhe einstellbar. Zum Aufsen- und Innen-Schleifen ist je eine besondere vollständige Spindel mit Lagerbuchse vorgesehen, welch letztere in die Klemmhülse eingesetzt wird. Wünscht man also sowohl aufsen wie innen zu schleifen, so genügt der Bezug von nur **einer** Säule mit Halter, in den die Lagerhülse der Aufsenspindel ebenso wie die der Innenspindel pafst.

Die konische **Aufsen-Schleifspindel** ist in bestem Babbitmetall gelagert und nachstellbar.

Die **Innen-Schleifspindel** läuft in Phosphorbronze und ist in dem dicht an dem Schmirgelscheibchen sitzenden Lager nachstellbar.

Aufsen-Schleifspindel.		
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen	mm	31,75
Durchmesser der Spindelrolle	,,	50
Breite des Treibriemens	,,	25
Innen-Schleifspindel.		
Gröfste schleifbare Länge	mm	80
Kleinster schleifbarer Lochdurchmesser	,,	18
Durchmesser der Spindelrolle	,,	30
Gewicht der vollständigen Vorrichtung	ca. kg	8
Preis der Säule mit Halter	K	
,, der Aufsen-Schleifspindel mit Lagerbuchse einschl. 1 Schmirgelscheibe 8×1/2 Zoll engl.	,,	
,, der Innen-Schleifspindel mit Lagerbuchse einschl. 1 Satz Schmirgelscheiben verschiedener Gröfse und Körnung	,,	

Deckenvorgelege.

Den beiden verschiedenen Geschwindigkeiten von Aufsen- und Innen-Schleifspindel entsprechend, ist das Deckenvorgelege mit 2 Paar Fest- und Losscheiben versehen. Behufs Erzielung möglichst ruhigen Ganges ist zum Antriebe der Schleifspindeln die Verwendung eines dünnen, geschmeidigen Riemens bzw. einer gedrehten Lederschnur von gleichen Eigenschaften, am besten aus Rohhaut, anzuraten.

Durchmesser und Länge der Trommel	mm	400×760
Durchmesser und Breite der Fest- und Losscheiben . . .	,,	175×80
Umdrehungen per Minute für die Aufsen-Schleifspindel		300
Umdrehungen per Minute für die Innen-Schleifspindel		650
Gewicht	ca. kg	85
Preis	K	

Rundschleif-Vorrichtungen Modell B.

Diese Vorrichtungen, die hauptsächlich für Drehbänke deutscher Bauart bestimmt, indes auch für solche amerikanischen Systems zu brauchen sind, dienen in ihren verschiedenen Ausführungen gleich Modell A zum Rundschleifen von zylindrischen und konischen Teilen, wie gehärteten Spindeln, Dornen, Zapfen, Buchsen, Drehbankspitzen usw., zum Schleifen von Fräsen, Reibahlen u. dgl., ferner zum Ausschleifen von zylindrischen und konischen gehärteten Buchsen, Lehrringen, Fräsen usw.

Bei allen Ausführungen ist die **Schleifspindel** aus **glashartem** Gufsstahl und geschliffen.

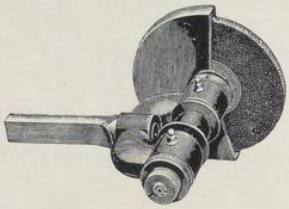


Fig. 1.

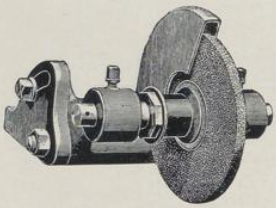


Fig. 2.

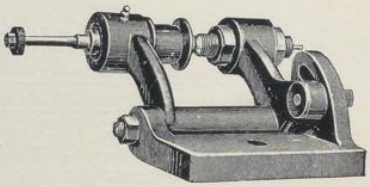


Fig. 3.

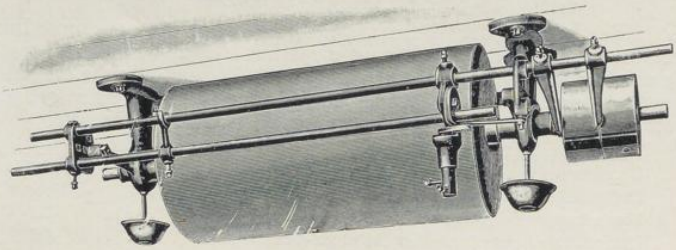


Fig. 4.

Rundschleif-Vorrichtungen Modell B.

Fig. 1, zum Außenschleifen.

Die sehr gedrungen konstruierte Vorrichtung läfst sich mit ihrem Schaft ebenso einfach wie ein gewöhnlicher Drehstahl sowohl auf dem Support von Drehbänken deutscher Bauart wie auch in dem Stichelhaus von solchen amerikanischen Modelles festspannen. – Die **Spindel** läuft nachstellbar in konischen, **glasharten Stahlbuchsen,** die zum Schutze gegen das Eindringen von Staub mit Kappen versehen sind.

Bei Mitbezug eines besonderen, in die Spindel einschraubbaren **Dornes** kann die Vorrichtung auch für **Innenschleifarbeiten** Verwendung finden.

No. 2 hat Schutzhaube über der Schmirgelscheibe.

Gröfse	No.	1	2
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	100×6	150×10
Zapfendurchmesser der Spindel	,,	7	14
Durchmesser und Breite der Spindelrolle	,,	25×20	40×30
Umdrehungen der Spindel per Minute	ca.	4700	3000
Gewicht	ca. kg	0,65	3,9
Preis mit Schmirgelscheibe	K		
,, eines Dornes zum Innenschleifen	,,		

Fig. 2, zum Außenschleifen.

Die **Spindel** läuft in **glasharten Hohlkörnern** mit breiten Laufflächen; Schmirgelscheibe und Riemenrolle sind zwischen den Lagern angeordnet. Die Spindellagerung ist auf der Grundplatte schwingbar, so dafs man die Spindel ohne Anwendung von Unterlagen bequem auf Spitzenhöhe einstellen kann.

Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe	mm	150×10
Zapfendurchmesser der Spindel	,,	20
Durchmesser und Breite der Spindelrolle	,,	40×30
Umdrehungen der Spindel per Minute	ca.	3000
Länge und Breite der Grundplatte	mm	170×90
Gewicht	ca. kg	8
Preis mit Schmirgelscheibe und Befestigungschraube	K	

Fig. 3, zum Innenschleifen.

Die **Spindel** läuft vorn in konischer, **glasharter Lagerbuchse,** am hinteren Ende in einer nachstellbaren durchbohrten Gegenspitze. Der Schleifdorn ist mit Konus in die Spindelbohrung eingesetzt und leicht herausnehmbar. Die Spindellagerung ist auf der Grundplatte schwingbar, so dafs man die Spindel ohne Anwendung von Unterlagen bequem auf Spitzenhöhe einstellen kann.

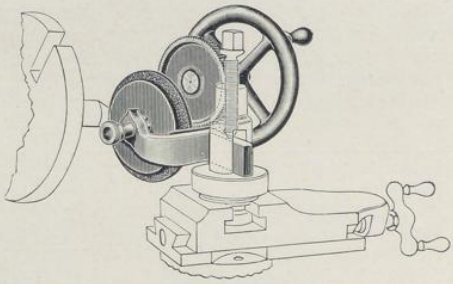
Zapfendurchmesser des Schleifdornes	mm	6,5
Durchmesser und Breite der Spindelrolle	,,	35×25
Umdrehungen der Spindel per Minute (bei 40 mm Scheibendurchmesser)	ca.	13000
Länge und Breite der Grundplatte	mm	170×90
Gewicht	ca. kg	8,75
Preis einschl. Schleifdorn mit Schmirgelscheibchen und Befestigungschraube	K	

Fig. 4, Deckenvorgelege.

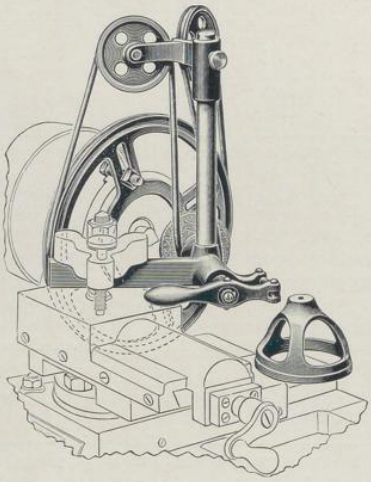
Das abgebildete Vorgelege kann zu jeder der vorbeschriebenen Vorrichtungen geliefert werden. – Wegen Beschaffenheit der Riemen sollte auch hier das Seite 91 für das betreffende Vorgelege Gesagte berücksichtigt werden.

Durchmesser und Länge der Trommel	mm	350×620
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe	,,	150×60
Gewicht	ca. kg	45
Preis	K	

Körnerspitzen-Schleifvorrichtungen.



Modell A.



Modell B.

Körnerspitzen-Schleifvorrichtungen.

Umlaufende Maschinenteile, wie Wellen, Spindeln, Zapfen usw., weisen, wenn sie auf Drehbänken mit unrunden oder ungenau laufenden Körnerspitzen bearbeitet worden sind, Fehler auf, die fast immer ein Warmlaufen und Fressen der Teile im Betriebe verursachen und die nur vermieden werden können, wenn man die Spitzen von Zeit zu Zeit in der Drehbank selbst **in gehärtetem Zustande** etwas nachschleift.

Modell A.

Für Handbetrieb.

Die nebenbei veranschaulichte einfache Vorrichtung ist geeignet für Werkstätten, die nicht schon für andere Zwecke eine Rundschleif-Vorrichtung besitzen und wo es sich nur um das Nachschleifen der Körnerspitzen von **Drehbänken** handelt. Die Vorrichtung kann auf Drehbänken von **kleinerer** bis **mittlerer Gröfse** angewandt und in gewöhnlicher Weise wie ein Drehstahl mit dem Schaft in das Stichelhaus eingespannt werden, sie ist leicht in dem erforderlichen Winkel einstellbar und äufserst bequem zu handhaben.

Während des langsamen Umlaufes der Drehbankspindel wird die Spindel mittels Handrades und Räderübersetzung in schnelle Umdrehung versetzt und die Spindellagerung mit der linken Hand langsam hin- und herbewegt.

Neue und abgebrochene Körnerspitzen sind vor der Härtung genau nach der Lehre zu drehen.

Gewicht	ca. kg	10
Preis einschliefslich 1 Schmirgelscheibe . .	**K**	

Modell B.

Für Kraftbetrieb.

Der sehr mäfsige Preis dieser einfach gestalteten Vorrichtung gestattet jedem, auch dem kleinsten Betriebe die Anschaffung. Die Vorrichtung besteht nur aus wenigen Teilen und läfst sich sehr leicht und bequem wie ein gewöhnlicher Drehstahl in dem Stichelhaus oder auf dem Support der Bank in beliebigem Winkel festspannen.

Der Antrieb erfolgt von einer leicht an der Mitnehmerscheibe durch 2 Schrauben, ev. Hakenschrauben, befestigten **Schnurscheibe,** die sich unter Zuhilfenahme des mitgelieferten **Zentrierstückes** und der Reitstockspitze schnell ausrichten läfst. Die Riemenspannung ist den jeweiligen Verhältnissen entsprechend leicht regulierbar. Während des Schleifens wird die Spindel mit einem kleinen Handhebel hin- und herbewegt.

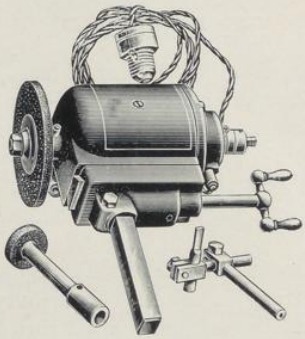
1 Schmirgelscheibe und der Rundriemen sind im Preise einbegriffen.

Gewicht	ca. kg	4
Preis	**K**	

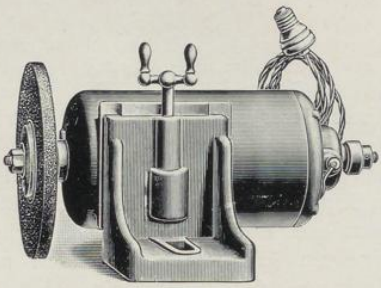
Elektrische Schleifapparate „Hisey".

Nur für Gleichstrom.

A. Für Drehbankgebrauch.



No. 1 und 2.



No. 3.

Elektrische Schleifapparate „Hisey".

Nur für Gleichstrom.

Diese praktischen Apparate sind sehr solide ausgeführt und verbinden **Leichtigkeit** mit genügender **Stabilität,** so dafs bei zweckmäfsiger Verwendung eine lange Lebensdauer gewährleistet werden kann.

Der **Motor** ist eingekapselt und dadurch vor Beschädigungen geschützt. Die Spindelankerwelle läuft in staubdichten Lagern. Die Verbindung mit der elektrischen Leitung wird am besten durch Einschrauben des Kontaktstöpsels in eine einfache Glühlampenfassung hergestellt.

Die Apparate werden gewöhnlich für 110 oder 220 Volt Spannung, und zwar zum gleichen Preise, geliefert, jedoch werden sie auf besondere Bestellung auch für andere Spannungen von 70 bis zu 250 Volt ausgeführt; bei Abweichungen erhöhen sich jedoch die in der Tabelle angegebenen Preise um **K**

A. Für Drehbankgebrauch.

No. 1 und 2 sind vorzüglich geeignet zum **Rundschleifen** (aufsen und innen), besonders zum Anschleifen der **Körnerspitzen,** ferner zum Planschleifen, sowie zum Schärfen von Reibahlen, Fräsen usw. Die Befestigung im Stichelhause erfordert nur 1 Minute Zeit.

Der Halter ist auswechselbar, so dafs Halter verschiedenen Querschnittes den vorhandenen Drehbankgröfsen entsprechend angewendet werden können. Die Gröfse No. 1 hat einstellbare Zahnauflage.

No. 3 findet auf **gröfseren Drehbänken** Verwendung, wie z. B. zum Rundschleifen von Walzen, Trommeln, Kolben, Lagerstellen usw. Der Apparat wird mit seiner Winkelplatte auf dem Support der Bank befestigt; zur Einstellung auf Spitzenhöhe ist er mit einem Vertikalschlitten versehen.

No.	1	2	3
Mafse des Apparates (Durchmesser und Länge) . . . . mm	108×190	150×250	150×350
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	115×8	200×13	200×20
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . ,,	12,7 (1/2'')	16 (5/8'')	19 (3/4'')
Motorleistung . . . . . PS.	1/4	1/2	1
Gewicht . . . . . ca. kg	7,25	15,5	30
Preis für 110 oder 220 Volt . . . . . **K**			

Im Preise ist einbegriffen: 1 Schmirgelscheibe; aufserdem bei No. 1 und 2 eine Spindelverlängerung zum Innenschleifen mit Schmirgelscheibchen 38×9 mm.

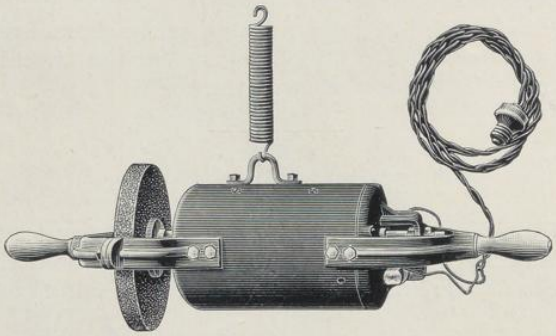
Für **Wechselstrom**

eingerichtete Apparate anderer Modelle auf gefl. Anfrage.

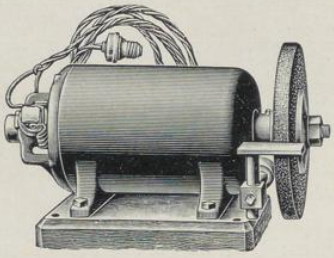
Elektrische Schleifapparate „Hisey".

Nur für Gleichstrom.

B. Für Freihandgebrauch.



C. Für Werkbankgebrauch.



Elektrische Schleifapparate „Hisey".

Nur für Gleichstrom.

B. Für Freihandgebrauch.

Dieser Apparat dient zum freihändigen Schleifen von unregelmäfsigen **Flächen,** sowie **Kanten** und **Nähten** an schweren oder unhandlichen Gufsstücken, die auf dem Boden oder auf niedrigen Böcken liegen, und tut besonders beim Gufsputzen gute Dienste. Die leichte Herstellung der elektrischen Verbindung gestattet es, den Apparat überall in der Werkstatt wie auch im Freien zu verwenden.

Der Apparat kann irgendwo an der Decke oder an einer Laufkatze usw. elastisch aufgehängt und durch Gegengewicht ausbalanciert werden, so dafs man ihn bequem in jeder gewünschten Höhe gebrauchen kann. Die Ankerwelle ist in konischen Lagerbuchsen nachstellbar gelagert.

1 Aufhängefeder und 1 Schmirgelscheibe sind im Preise einbegriffen.

No.	1	2
Mafse des Motors (Durchmesser und Länge) . . . . . mm	150×280	175×350
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	200×20	250×25
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . . ,,	19 (3/4'')	19 (3/4'')
Motorleistung . . . . . PS.	1/2	1
Gewicht . . . . . ca. kg	18	30
Preis für 110 oder 220 Volt . . . . . K		

C. Für Werkbankgebrauch.

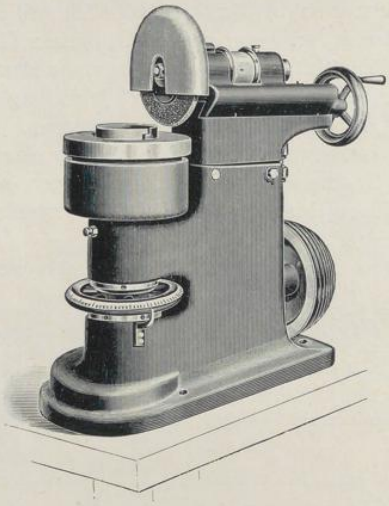
Widerstandsfähig gebauter, leicht transportabler Apparat für die verschiedensten **Schleif-, Putz-** und **Polierzwecke.** Anstatt der Schmirgelscheibe kann jede andere dem jeweiligen Zwecke entsprechende Scheibe oder Bürste benutzt werden. Die Ankerspindel läuft nachstellbar in konischen Lagerbuchsen.

1 Schmirgelscheibe und 1 Handvorlage sind im Preise einbegriffen.

No.	1	2	3
Mafse des Apparates (Durchmesser und Länge) . . . . mm	108×190	150×280	175×350
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	115×60	200×20	250×25
Durchmesser der Spindel zwischen den Flanschen . . ,,	12,7 (1/2'')	19 (3/4'')	19 (3/4'')
Motorleistung . . . . . PS.	1/4	1/2	1
Gewicht . . . . . ca. kg	6,8	13,6	27
Preis für 110 oder 220 Volt . . . . . K			

Planschleifmaschine

für Kolbenringe, Scheiben und dgl.



Ausführung mit Schlittenbewegung von Hand.

Planschleifmaschine
für Kolbenringe, Scheiben und dgl.

Die zum Schleifen von Kolbenringen, Scheiben, Ringen und anderen ähnlichen Teilen bestimmte Maschine ist im allgemeinen bei dem Bau von **Kleinmotoren,** besonders von **Wagen- und Bootsmotoren** usw., geeignet. Die gedrungene und kompakte Konstruktion schliefst jede Vibration aus, und die genaue Ausführung der Maschine bürgt für eine äufserst saubere und akkurate Arbeit.

Die Aufspannung geschieht durch einfaches Auflegen der Kolbenringe usw. auf die **magnetische Planscheibe** und Schliefsen des elektrischen Stromes, wodurch die dünnen Arbeitstücke in der subtilsten Weise festgehalten werden, ohne sie zu verspannen oder zu verziehen.

Die vertikal angeordnete, sehr sicher gelagerte **Planscheibenspindel** kann mit 8 verschiedenen Geschwindigkeiten laufen. Die Spindel ist durch Handrad und feingängige Schraube auf Höhe einstellbar; eine Mikrometereinstellung ermöglicht genaueste Nachstellung der Spindel um ein bestimmtes Mafs.

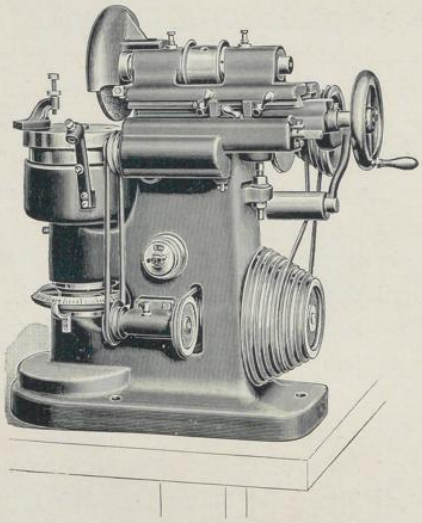
Die Schleifspindel ist sehr solide auf einem in langer Führung gleitenden **Schlitten** gelagert, der durch Handrad und Schraubenspindel über die ganze Fläche, erforderlichenfalls bis zur Mitte der Planscheibe, hin- und herbewegt wird. Die Schlittenführung kann zur Planscheibe in etwas **geneigte Lage** gebracht werden, so dafs man also nicht nur genau eben, sondern auch nach der Mitte zu dünner oder dicker werdend schleifen kann.

Die Maschine wird auch mit **selbsttätiger Schlittenbewegung** gebaut. Dabei ist dann die Anordnung so getroffen, dafs nach einmaligem Hin- und Hergang selbsttätige Ausrückung erfolgt oder eine ununterbrochene Hin- und Herbewegung stattfinden kann. Die Länge der Bewegung und die Position des Schleifpunktes, mehr nach der Peripherie oder mehr nach der Mitte der Planscheibe zu, können durch verstellbare Umsteuerungsknaggen, wie bei der „Hendey"-Shapingmaschine, schnell eingestellt oder verändert werden. Die Bewegung durch Handrad ist hier ebenfalls vorhanden.

Fortsetzung Seite 103.

Planschleifmaschine

für Kolbenringe, Scheiben und dgl.



Ausführung mit selbsttätiger Schlittenbewegung.

Planschleifmaschine

für Kolbenringe, Scheiben und dgl.

Fortsetzung von Seite 101.

Die Lagerungen der Maschine sind staubdicht und bei etwaigem Verschleifs nachstellbar. Die Rädergetriebe sind eingeschlossen.

1 Schmirgelscheibe und 1 Deckenvorgelege sind im Preise einbegriffen.

Durchmesser der magnetischen Planscheibe . . . . . mm	200
Durchmesser und Breite der Schmirgelscheibe . . . . . ,,	175×10
Kleinster verwendbarer Durchmesser der Schmirgelscheibe ca. ,,	115
Gröfste Entfernung von der Planscheibe bis Mitte Schleifspindel . . . . . ,,	140
Kleinste Entfernung von der Planscheibe bis Mitte Schleifspindel . . . . . ,,	100
Stärke der schleifbaren Arbeitstücke . . . . . ,,	0–75
Stromverbrauch . . . . . Watt	35
Umdrehungen des Deckenvorgeleges per Minute	360
Durchmesser und Breite von Fest- und Losscheibe desselben mm	200×65
Gewicht der Maschine mit Schlittenbewegung von Hand, verpackt . . . . . ca. kg	165
Preis . . . . . K	
Gewicht der Maschine mit selbsttätiger Schlittenbewegung, verpackt . . . . . ca. kg	175
Preis . . . . . K	

Das elektromagnetische Futter wird **nur für Gleichstrom** geliefert und ist für 110 Volt Spannung eingerichtet.

Näheres über eine ähnliche Maschine für **gröfsere Dimensionen** auf gefl. Anfrage.

Inhalts-Verzeichnis.

219.