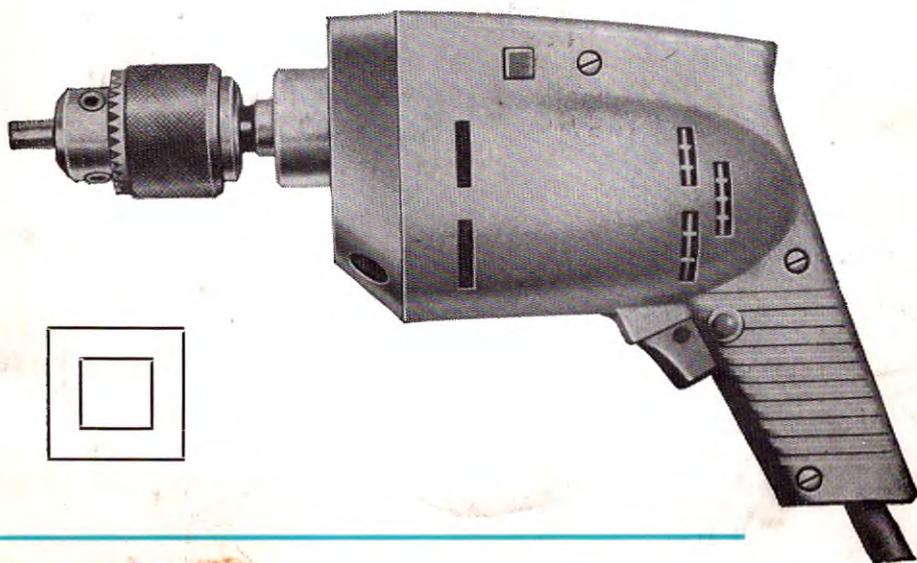


**VEB ELEKTROWERKZEUGE SEBNITZ  
IM WERKZEUGKOMBINAT SCHMALKALDEN**

DDR-836 Sebnitz, Rosenstraße 6 - Telefon 810 - Telegramm ELS - Telex 2-7427



**BEDIENUNGSANLEITUNG  
HEIMWERKER-BOHRPISTOLE  
TYP HBM 251.1/HBM 251.1 R**



Lieber Heimwerker!

Beim Kauf Ihrer Eingang-Bohrmaschine HBM 251.1 haben Sie sich für ein Gerät entschieden, welches sowohl für die Holzbearbeitung als auch für die Metallbearbeitung geeignet ist.

Die unterschiedliche Struktur der zu bearbeitenden Materialien verlangt naturgemäß unterschiedliche Drehzahlen, wenn man optimale Arbeitsergebnisse erreichen will. So liegen die günstigsten Arbeitsdrehzahlen bei Holzverarbeitung im allgemeinen höher als bei der Bearbeitung von Stahl.

Bei der Festlegung der Nenndrehzahl für die Eingang-Ausführung der HBM 251.1 wurde ein Kompromiß zwischen den Erfordernissen der Holz- und Stahlbearbeitung geschlossen, der die Bearbeitung praktisch aller für den Bastler in Betracht kommenden Materialien ermöglicht.

In dem Streben um ständige Verbesserung unserer Erzeugnisse haben wir, aufbauend auf den Erfahrungen der Praxis und den Wünschen unserer Kunden, die Bohrmaschine weiter entwickelt. Die Nenndrehzahl wurde dabei zugunsten der überwiegenden Holz- und Plastbearbeitung auf 1550 Umdrehungen in der Minute erhöht.

Insbesondere beim Arbeiten mit den Zusatzgeräten Handkreissäge, Schleifeinrichtung, Schwingschleifer, werden Sie die erreichbare höhere Qualität der Arbeitsergebnisse begrüßen. Auch für eine Vielzahl anderer Arbeitsgänge und Zusatzgeräte wirkt sich die höhere Drehzahl günstig aus.

Bei der vorgenommenen Änderung wurde die Drehzahl immer noch so gelegt, daß Sie auch weiterhin Bohrungen in Stahl (bis St 50) bis zu einem Durchmesser von 8 mm ausführen können.

Zur Erleichterung geben wir Ihnen nachstehend einige Hinweise, die Sie unbedingt beachten sollten, wenn Sie von Anfang an Erfolge beim Bohren in Stahl mit dieser ungewohnt hohen Drehzahl erzielen wollen:

Bis zu einem Bohrdurchmesser von 5 mm kann sofort mit dem gewünschten Durchmesser fertiggebohrt werden.

Bei Bohrungen über 5 mm Durchmesser ist zunächst mit ca.  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{2}{3}$  des gewünschten Bohrdurchmessers vorzubohren und danach auf den endgültigen Durchmesser aufzubohren. Der maximale Durchmesser des Bohrers beim Vorbohren soll (z. B. für 8 mm Fertigdurchmesser) 5 mm betragen.

Es ist darauf zu achten, daß beim Bohren sofort der volle Bohrdruck ausgeübt wird, damit sich eine möglichst niedrige Drehzahl einstellt.

Eine Überlastung der Maschine ist dabei nicht zu befürchten.

Beim Bohren von Hand sollte unbedingt der Zusatzhandgriff ZHG 250 benutzt werden. Sie gewährleisten damit ein sicheres Festhalten der Maschine, auch wenn der Bohrer beim Durchbohren einmal hakt. Die Bohrmaschine ist mit der Hand so zu umfassen, daß die Druckstelle der Hand zwischen Daumen und Zeigefinger in Richtung der Bohrerachse liegt. Voraussetzung für ein einwandfreies Arbeiten sind immer scharfgeschliffene Bohrer.

Der Grundsatz, daß von Anfang an der volle Bohrdruck ausgeübt werden soll, gilt auch beim Bohren in Stein mit dem Schlagbohrvorsatz ZSV 250. Sie ersparen sich damit vorzeitig stumpf gewordene Bohrer.

## Technische Daten

	HBM 251.1	HBM 251.1 R
Nennspannung		220 V
Nennaufnahme		250 W
Stromart		Wechselstrom
Frequenz		50 Hz
Schutzklasse		II (Schutzisolierung)
Schutzgrad		IP 20
Funktörgrad		F 1 und F 3
max. spannbarer Durchmesser	10 mm	10 mm
max. Bohrdurchmesser in Stahl	8 mm	10 mm
max. Bohrdurchmesser in Holz	20 mm	20 mm
max. Bohrdurchmesser in Beton (mit Schlagbohrvorsatz ZSV 250)	10 mm	nicht schlagbohrfest!
Leerlaufdrehzahl	2700 min <sup>-1</sup>	0 - 2700 min <sup>-1</sup>
Nennzahl	1550 min <sup>-1</sup>	0-1550 min <sup>-1</sup>
Abmessungen:		
Länge		250 mm
Breite		70 mm
Höhe		160 mm
Masse (ohne Kabel und Bohrfutter)		1,55 kg

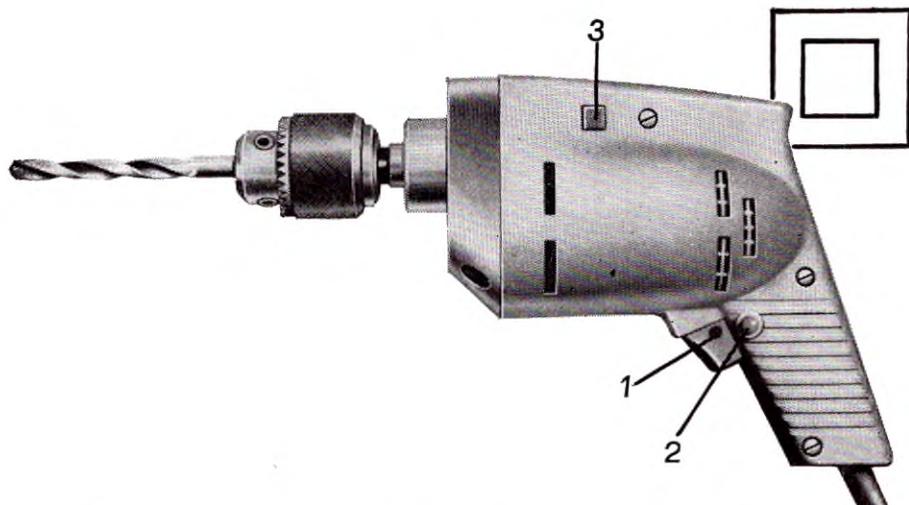
Änderungen auf Grund technischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten.

Die Heimwerker-Bohrpistole HBM 251.1 ist nach den neuesten internationalen Bau- und Prüfvorschriften (CEE 20 und TGL 20788) entwickelt worden. Die schutzisolierte Ausführung ist nur gewährleistet, wenn keinerlei Veränderungen an der Pistole vorgenommen werden. Das Anbringen von Bohrungen oder dergleichen in die Gehäuseschalen ist aus sicherheitstechnischen Gründen untersagt.

### Wichtiger Hinweis

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist darauf zu achten, daß die Netzspannung mit der angegebenen Betriebsspannung (auf dem Typenschild zu ersehen) übereinstimmt. Der Anschluß an das Netz darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen. Das zweiadrige Anschlußkabel ist mit einem Konturenstecker zu versehen, der die Benutzung jeder handelsüblichen Steckdose gestattet.

Dieses Gerät besitzt Schutzgüte nach ASAO 3/1.



## Handhabung des Grundgerätes

Das Gerät wird mit dem im Handgriff eingebauten Drucktastenschalter (1) eingeschaltet und nach Loslassen desselben wieder ausgeschaltet.

Neben dem Bedienungshebel (1) des Drucktastenschalters ist eine Ausschaltsperr (2) angeordnet, die nach dem Einschalten des Gerätes niedergedrückt werden kann und den Dauerbetrieb der Bohrmaschine durch Feststellen des Bedienungshebels ermöglicht.

Die Ausschaltsperr löst sich nach einem leichten Druck auf den Bedienungshebel selbsttätig.

Oberhalb des Motors ist in das Gehäuse ein Überlast-Schutzschalter eingebaut, der den Motor bei längerer Überanspruchung automatisch abschaltet. Dabei springt der Schaltknopf (3) etwa 8 mm heraus. Schaltet der Überlastschutzschalter ab, so ist sofort die Maschine mittels Drucktastenschalters (1) auszuschalten.

Nach einer Abkühlzeit von ca. 10 Minuten ist die Bohrmaschine durch Eindringen des Schaltknopfes (3) wieder betriebsbereit.

## Aufsetzen des Bohrfutters

Beim Aufsetzen des beigelegten Bohrfutters ist folgendes zu beachten:

Bohrfutterkegel und Innenkonus des Bohrfutters bzw. die Gewinde sind vor dem Aufsetzen des Bohrfutters sorgfältig zu säubern.

Gegebenenfalls ist das Bohrfutter auf dem Kegel mit einem Holz- oder Gummihammer leicht anzuschlagen.

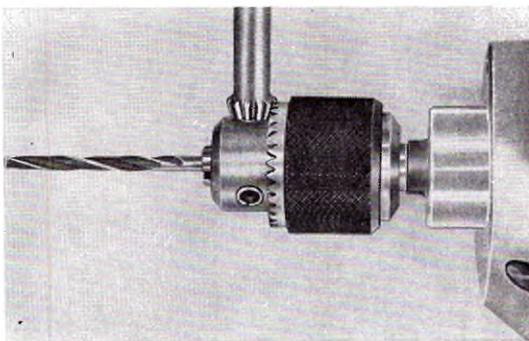
Vor Inbetriebnahme der Maschine wird empfohlen, das Konservierungsmittel vom Bohrfutter mit einem Lappen zu entfernen.

Das Öffnen des Bohrfutters erfolgt durch Linksdrehung des aufgesetzten Bohrfutterschlüssels.

Das Schließen des Bohrfutters bzw. das Festspannen des Werkzeuges (Bohrer, Schleifkörper, Drahtbürste u. a.) erfolgt durch Rechtsdrehung des aufgesetzten Bohrfutterschlüssels.

### Hinweis

Vor dem Einschalten des Gerätes ist stets darauf zu achten, daß der Bohrfutterschlüssel vom Bohrfutter abgezogen ist.

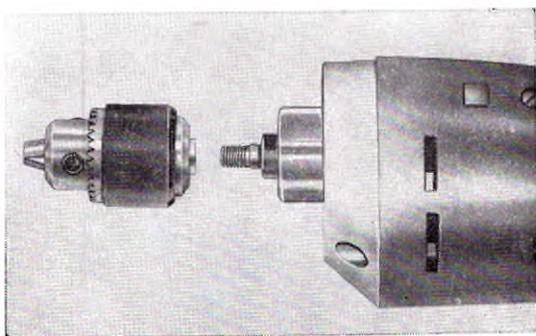
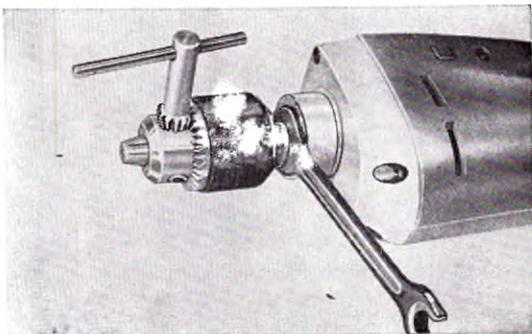


### Abnehmen des Bohrfutters

Muß das Bohrfutter abgenommen werden, um ein Zusatzgerät aufzusetzen, so wird die Arbeitswelle mit einem im Handel üblichen Maulschlüssel an den Schlüsselflächen festgehalten.

Mit dem aufgesetzten Bohrfutterschlüssel wird dann das Bohrfutter in Drehrichtung der Maschine abgeschraubt.

Ein zu fest sitzendes Bohrfutter löst sich durch einen leichten Schlag auf den Bohrfutterschlüssel.



## Auswechseln der Kohlebürsten

Nach ca. 200 Betriebsstunden sind die Kohlebürsten auszutauschen. Das Auswechseln geschieht in folgender Weise und Reihenfolge:

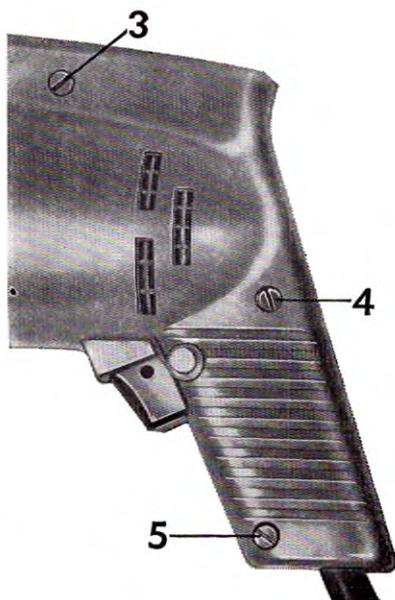
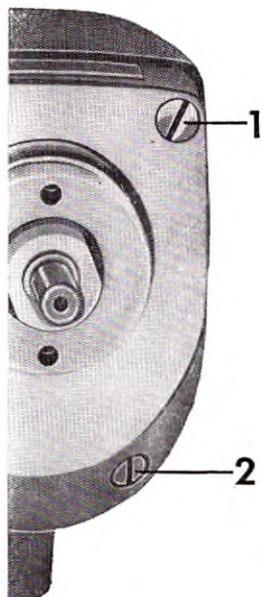
**1.**  
Herausschrauben der beiden Gehäuseschrauben 1 und 2.

**2.**  
Herausschrauben der drei Gehäuseschrauben 3, 4 und 5 und Abheben der oberen Gehäuseschale.

**3.**  
Herausschrauben der beiden Kontaktschrauben 6.

**4.**  
Herausschrauben der beiden Befestigungsschrauben 7.

**5.**  
Abheben der Bürstenhalter 8 und Auswechseln der Kohlebürsten 9.  
Der Zusammenbau erfolgt genau in umgekehrter Reihenfolge.



## ACHTUNG!

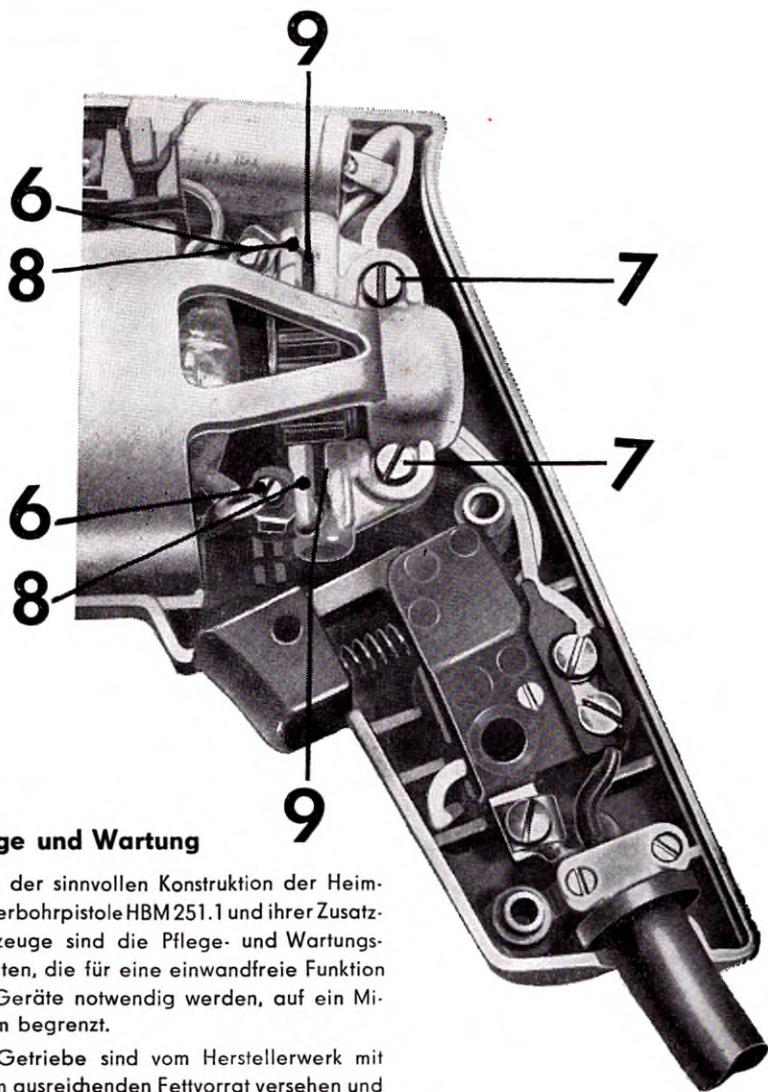
Haben die Kohlebürsten eine Länge von 4 mm unterschritten, so sind diese durch neue Originalkohlebürsten zu ersetzen.

Bestellangabe:  
Kohlebürste LK-Nr. 308.01

## HINWEIS zum Wechseln der Kommutierbürste bei HBM 251.1 R

Verbrauchte Bürste vorsichtig aus dem Kontaktbügel herauschieben - neue Bürste vorsichtig in den Kontaktbügel hineinschieben.  
Bestellangabe: Kommutierbürste 22100

Lieferer: **C. H. MORGENSTERN & CO.**  
8016 Dresden, Blumenstraße 80



### Pflege und Wartung

Dank der sinnvollen Konstruktion der Heimwerkerbohrpistole HBM 251.1 und ihrer Zusatzwerkzeuge sind die Pflege- und Wartungsarbeiten, die für eine einwandfreie Funktion der Geräte notwendig werden, auf ein Minimum begrenzt.

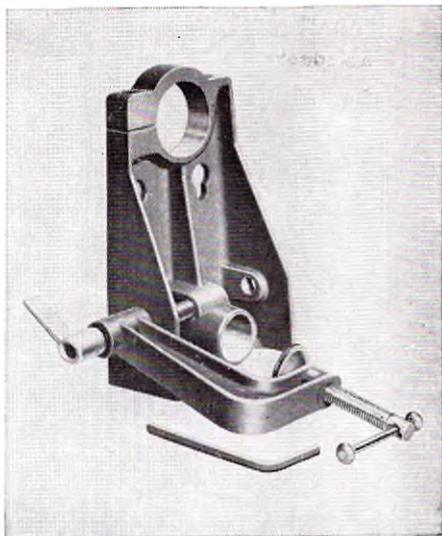
Die Getriebe sind vom Herstellerwerk mit einem ausreichenden Fettvorrat versehen und bedürfen keiner besonderen Wartung.

Reparaturen dürfen nicht selbst ausgeführt werden, da bei unsachgemäßer Behandlung die Schutzisolation nicht mehr gewährleistet ist und somit Gefahren für den Bedienenden auftreten können. Bei evtl. auftretenden Störungen während und nach der Garantiezeit ist auf jeden Fall eine unserer Vertragswerkstätten aufzusuchen. Damit Sie die Gewähr haben, ständig über ein einwandfrei funktionierendes und sicheres Elektrowerkzeug zu verfügen, empfehlen wir Ihnen, das Gerät in Zeitabständen von ca. 2000 Betriebsstunden einer unserer Vertragswerkstätten zur Durchsicht und Reinigung zu übergeben. Sie werden dann immer Freude an Ihrer Heimwerkerbohrpistole HBM 251.1 haben.

## Heimwerker- Zusatzgeräte

### Spanneinrichtung Typ ZSP 250

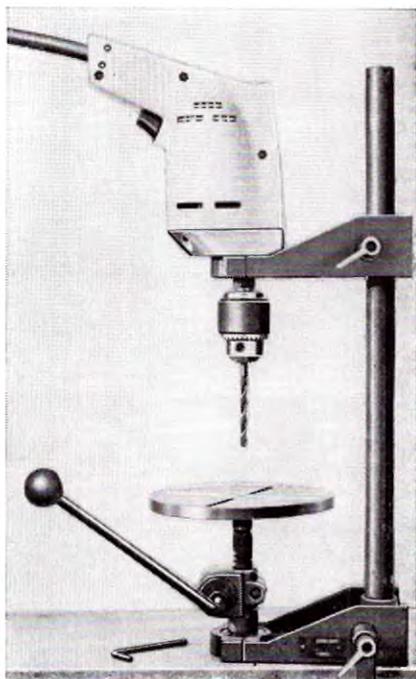
Zum horizontalen Aufspannen des  
Grundgerätes auf dem Arbeitstisch



### Bohrständer Typ ZBS 250

Zum maßhaltigen Bohren und An-  
senken von Werkstücken

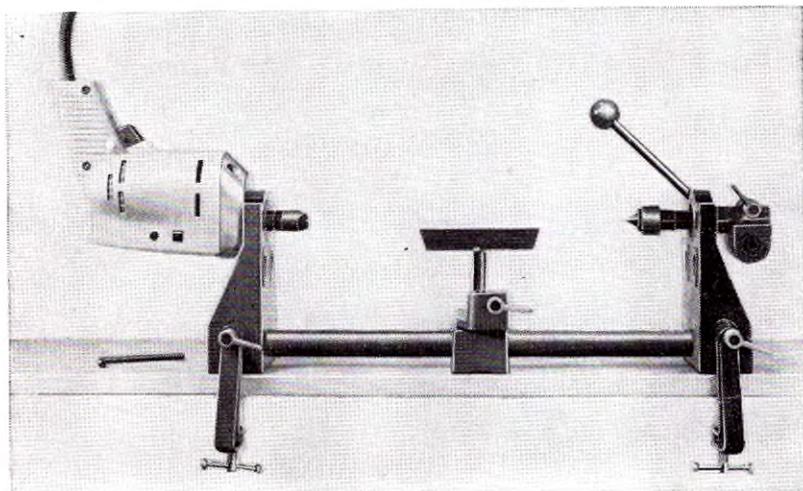
Hub	max. 50 mm
freie Arbeitshöhe	max. 250 mm
Tellerdurchmesser	160 mm
Ausladung	103 mm
Teller mit Aufspannuten	



## Drehselbank Typ ZDB 250

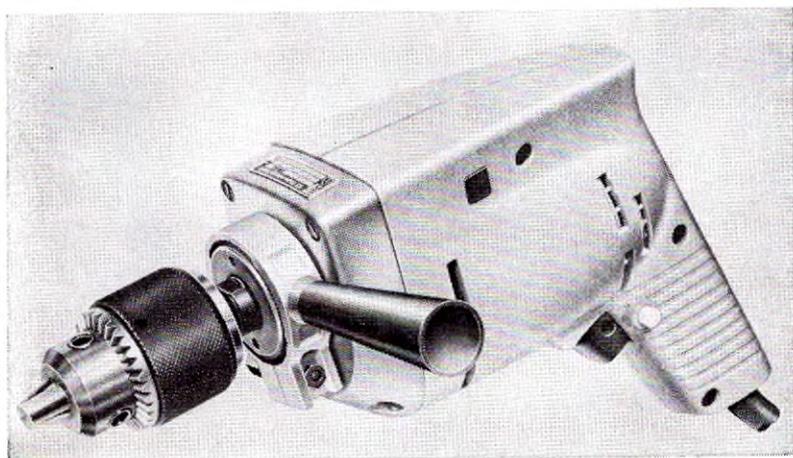
Zum Längsdreheln, Querdreheln, Bohren und Schleifen

Spitzenhöhe	103 mm
Spitzenweite	365 mm
Planscheibe - $\varnothing$	160 mm



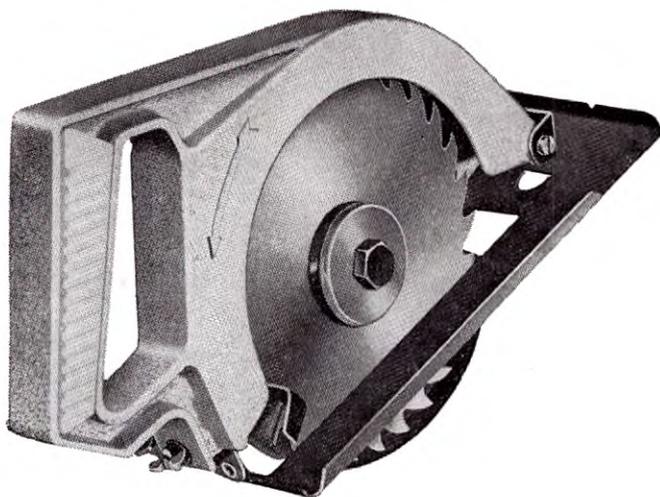
## Zusatzhandgriff Typ ZHG 250

Zur Unterstützung und besseren Handhabung des Grundgerätes



## Handkreissäge Typ ZHK 250/1

Zum Sägen von  
Holz, Plast usw.  
Schnittiefe max.  
weiche Materia-  
lien 40 mm  
harte Materia-  
lien 20 mm

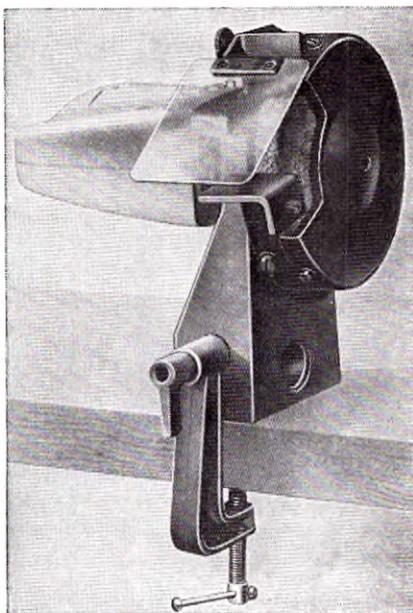


## Schleifeinrichtung Typ ZSE 250

Zum Schleifen von  
Werkzeugen und  
Werkstücken  
Scheiben -  $\varnothing$  125 mm

Die Spanneinrichtung  
ist nicht Bestandteil  
des Lieferumfanges.

Sie ist Bestandteil des  
Bohrständers bzw. der  
DrehSELbank oder  
muß einzeln erwor-  
ben werden.



## Biegsame Welle Typ ZBW 250

Zum Schleifen und Fräsen

Wellenlänge 1000 mm

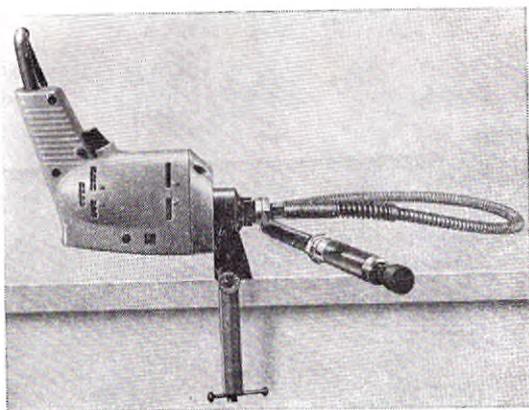
Bohrung der

Spannzange 6 mm  $\varnothing$

Das Handstück ist außerdem  
geeignet, Spannzangen mit  
der Bohrung 1, 2, 3, 4, 5 mm  
aufzunehmen

Schleifkörper -  $\varnothing$

max. 40 mm



## Stichsäge Typ ZSt 250

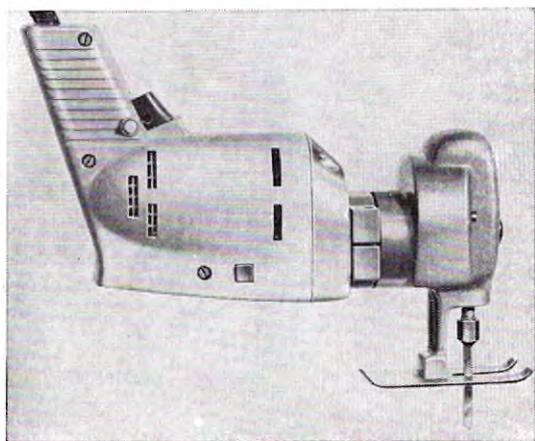
Zum Konturensägen in Holz bis 15 mm, in Plast bis 10 mm und in Metalle bis 4 mm

Sägeblätter mit 0,7 mm

1,0 mm

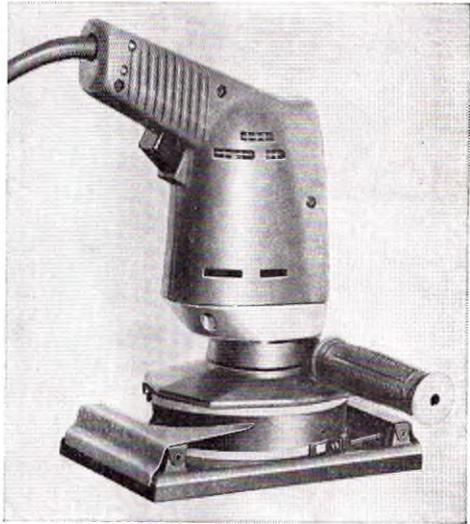
und 1,75 mm

Zahnteilung



## Schwingschleifer Typ ZSS 250

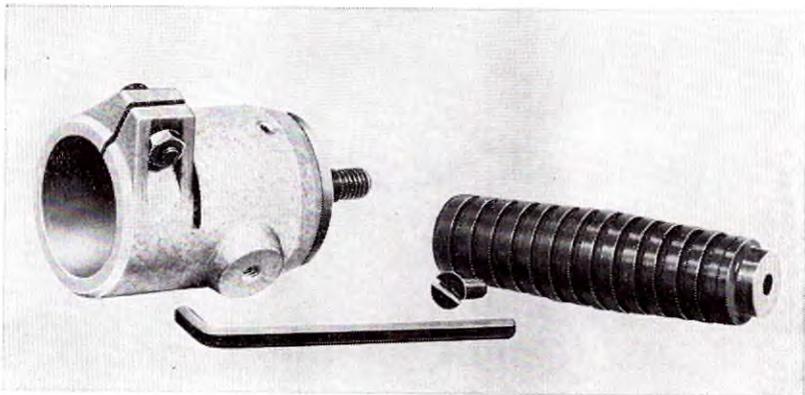
Zum Schleifen und Polieren von Holz-, Metall- und Lackoberflächen



## Schlagbohrvorsatz Typ ZSV 250

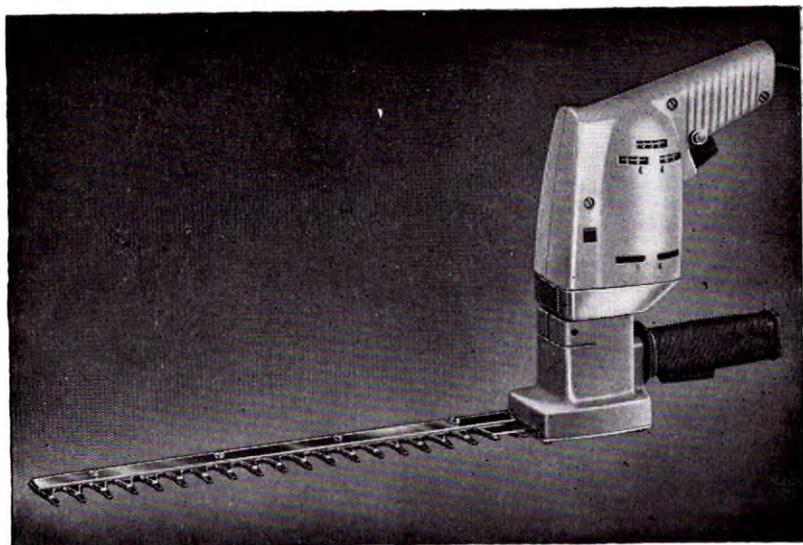
Zum Bohren in Ziegel, Beton, Stein usw.

Nicht geeignet für die HBM 250/E-Elektronik und HBM 251.1 R Regelelektronik  
max. Bohrdurchmesser 10 mm

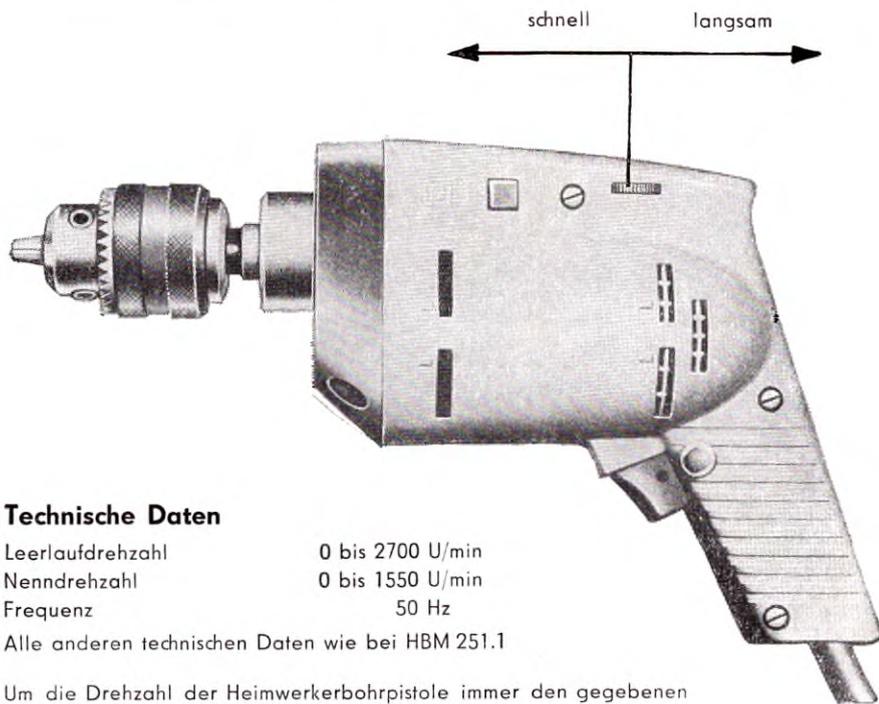


## Heckenschere Typ ZHS 250

Zum Schneiden von Hecken aller Art



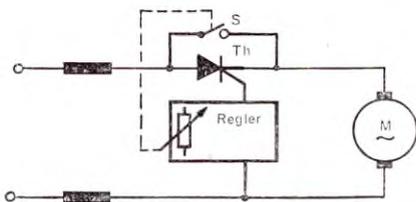
## Heimwerkerbohrpistole Typ HBM 251.1 R elektronisch stufenlos regelbar

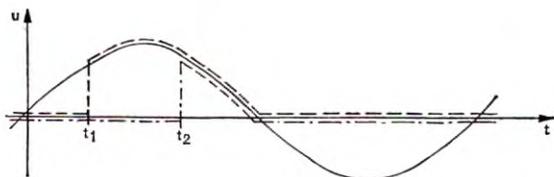


### Technische Daten

Leerlaufdrehzahl	0 bis 2700 U/min
Nenn Drehzahl	0 bis 1550 U/min
Frequenz	50 Hz
Alle anderen technischen Daten wie bei HBM 251.1	

Um die Drehzahl der Heimwerkerbohrpistole immer den gegebenen Bedingungen anpassen zu können, wurde bei der HBM 251.1 R eine elektronische Drehzahlregeleinrichtung eingebaut. Diese Drehzahlregeleinrichtung ist ein elektronischer Baustein, dessen Hauptfunktionselement ein Thyristor ist. Die Drehzahl ergibt sich durch die Wahl des Zündzeitpunktes des Thyristorstromes während der positiven Halbwelle.





Das erreicht man, indem man den an der linken Seite der Bohrpistole befindlichen Rändelknopf des Potentiometers entsprechend einstellt (s. Abbildung).

Im rechten Anschlag des Potentiometers (Rändelknopf in Richtung der Spitze des Schwellpfeiles drehen!) stellt sich die Drehzahl Null (Stillstand) ein.

Dreht man den Rändelknopf in Richtung der Schwellung des Pfeiles, so erhöht sich die Drehzahl stetig. Beim Weiterdrehen über einen leichten, jedoch spürbaren Widerstand hinweg, wird ein Kurzschließer S betätigt, der den Thyristor überbrückt. Damit wird am Motor die volle Netzspannung wirksam. Die Maximaldrehzahl ist damit erreicht.

## Die Regelung der Drehzahl

Durch einen Vergleich der erreichten Drehzahl mit dem gewählten Sollwert (Stellung des Potentiometers), den die elektronische Regeleinrichtung durchführt, wird der Zeitpunkt des Thyristors automatisch so verschoben, daß sich eine nahezu konstante, von der Belastung unabhängige Drehzahl ergibt.

Die für Universalmotoren typische, stark lastabhängige Drehzahl-Drehmomentenkennlinie tritt somit nur noch bei der eingestellten Maximaldrehzahl und kurz darunter auf.

Die Drehzahleinstellung und die damit verbundene Drehzahlregelung erhöhen den Gebrauchswert der Heimwerkerbohrpistole Typ HBM 251.1 R gegenüber der unregelmäßig ausgeführten Ausführung erheblich:

Mit niedriger Drehzahl wird z. B.

- angebohrt ohne zu körnern,
- mit großem Bohrdurchmesser gebohrt,
- mit der Stichsäge gesägt,
- ein Werkstück mit großem Durchmesser gedreht,
- mit der Kreissäge Plast und Metall gesägt,
- Gewinde geschnitten,
- geschraubt,
- gesenkt.

Mit hoher Drehzahl wird u. a.

- mit kleinem Durchmesser gebohrt,
- mit der Kreissäge Holz gesägt,
- ein Werkstück mit kleinem Durchmesser gedreht,
- der Schwingschleifer,
- die Schleifeinrichtung,
- die biegsame Welle betrieben,

Im allgemeinen gelten die Ausführungen der Bedienungsanleitung der Heimwerkerbohrpistole Typ HBM 251.1.

## Garantieschein

Wir gewähren gemäß § 150 ZGB für das von Ihnen gekaufte Gerät eine

### Zusatzgarantie

entsprechend den nachstehenden Garantiebedingungen.

- Die Garantiezeit für diese Zusatzgarantie beträgt 6 Monate und beginnt mit Ablauf der gesetzlichen Garantiezeit von 6 Monaten.
- Wir verpflichten uns, während der 12 Monate auftretende Mängel kostenlos zu beseitigen. Ausgenommen sind solche Mängel, die auf
  - unsachgemäße Benutzung (Überlastung, Verwendung defekter Zusatzgeräte usw.)
  - unsachgemäße Wartung, Lagerung, Transport durch den Käufer,
  - Fremdeingriffe und Einbau nicht vorgesehener Bauteile,
  - Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, zurückzuführen sind.
- Ansprüche auf Schadenersatz können aus dieser Garantiezusage nicht hergeleitet werden.
- Dieser Garantieschein hat nur Gültigkeit, wenn er von dem Verkäufer mit Übergabedatum, Maschinen-Nr., Stempel der Verkaufsstelle und Unterschrift versehen ist. Garantiereparaturen werden nur bei Vorlage des ordnungsgemäß ausgefüllten Garantiescheines ausgeführt.
- Während der Inanspruchnahme der Garantie, verlängert sich die Garantiezeit entsprechend (§ 154).
- Die Ansprüche aus einem rechtzeitig gegenüber dem Verkäufer, der Vertragswerkstatt oder uns angezeigten Garantiefall verjähren gemäß §§ 474 und 475 ZGB innerhalb von 6 Monaten.

### Garantieleistungen

Lfd.Nr.	Vertragswerkstatt	Eingang	Ausgang	Leistungen
A				
B				
C				
D				

### Garantieschein für das Elektrowerkzeug HBM 251.1/HBM 251.1 R

\_\_\_\_\_  
 Maschinen-Nr.

\_\_\_\_\_  
 Werksauslieferungsdatum

05.06.81  
 Verkaufstag

\_\_\_\_\_  
 Stempel und Unterschrift der Verkaufsstelle

1. Garantiereparatur

**A**

Maschinen-Nummer

2. Garantiereparatur

**B**

Maschinen-Nummer

3. Garantiereparatur

**C**

Maschinen-Nummer

4. Garantiereparatur

**D**

Maschinen-Nummer

Für Bohrfutter und Thermoschutzschalter gewähren wir keine Zusatzgarantie.

Für Bohrfutter und Thermoschutzschalter gewähren wir keine Zusatzgarantie.