

BOSCH COMBI

Bedienungsanleitung

SYSTEM **E**



Herausgegeben von der
ROBERT BOSCH GMBH ELEKTROWERKZEUGBAU
7022 Leinfelden

Abbildungen, Maßangaben und technische Daten sind unter Berücksichtigung der Weiterentwicklung unverbindlich. Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.

BOSCH*Combi-Antriebsmaschinen werden bei der Scintilla AG., Solothurn/Schweiz, hergestellt.

Schutzgebühr DM 1.—

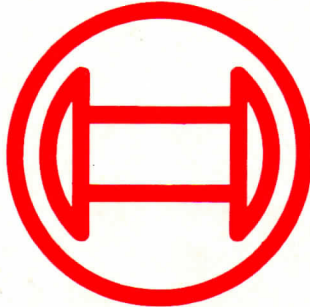
Printed in Germany — Imprimé en Allemagne
EW-UBW 1/723 (7.67)

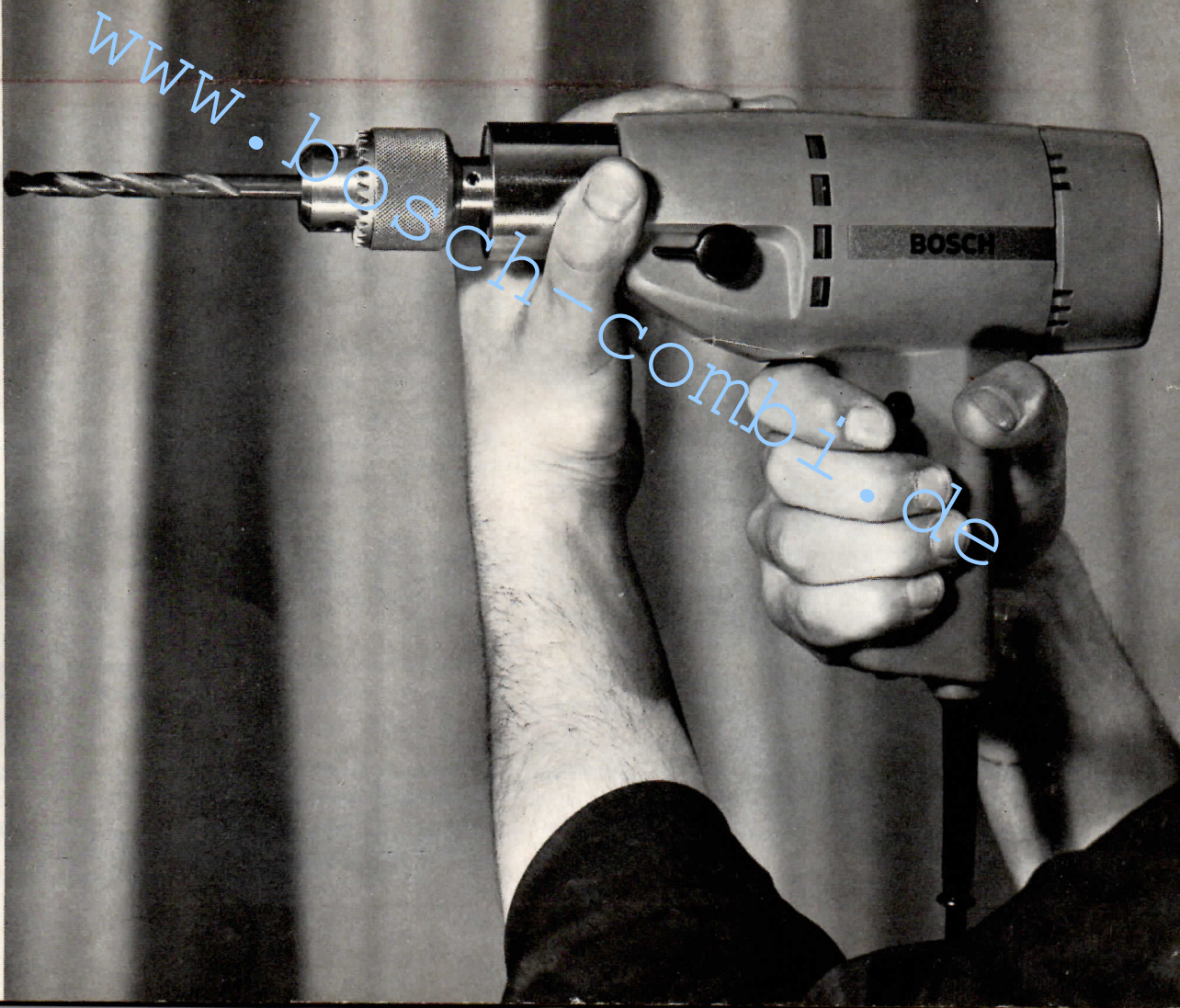
*Eingetragenes Warenzeichen der
ROBERT BOSCH GMBH STUTTGART.

Garantie

Für die BOSCH Combi-Bohrmaschinen, alle Zusatzgeräte und Teile leisten wir 6 Monate Garantie nach den geltenden Verkaufsbedingungen, jedoch nicht für Schäden, die auf Überlastung oder unsachgemäße Behandlung der Maschine oder der Geräte zurückzuführen sind. Während der Garantiezeit keine Eingriffe vornehmen.

Bei allen Beanstandungen senden Sie bitte die Maschine **unzerlegt** an den Lieferer oder an eine unserer anerkannten Kundendienstwerkstätten. Eine Instandsetzung in Fremdwerkstätten ist nicht ratsam.

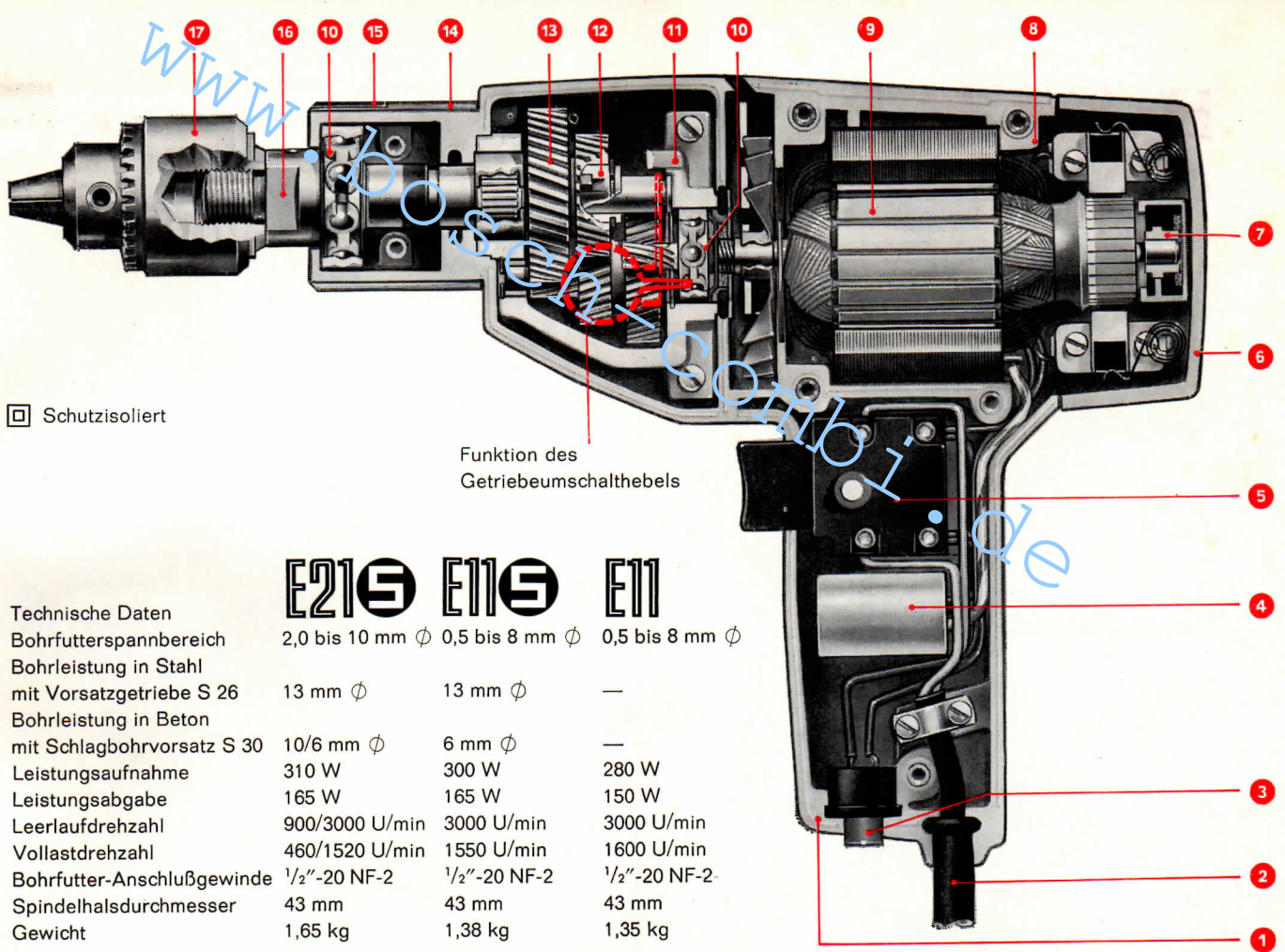




www.bosch-combi.de

Merkmale der Antriebsmaschine E 21 S

- 1 Aufbau der gesamten Maschine voll schutzisoliert. Dadurch ist der Betrieb auch an ungeerdeten Steckdosen gefahrlos. Spannungsverschleppung vom Bohrer auf das Gehäuse der Maschine unmöglich.
- 2 3 m Kabel mit Kabeltülle, Entlastungsklemme und Stecker nach Vorschrift.
- 3 Automatischer Überlastschalter mit Einschaltknopf zum kontrollierten Einschalten. Unempfindlich gegen Erschütterungen.
- 4 Störschutzkondensator für Rundfunk und Fernsehen.
- 5 Zweipoliger Drückerschalter mit Feststellknopf. Ausgeschaltet ist der gesamte Motorteil vom Netz getrennt. Unempfindlich gegen Erschütterungen.
- 6 Einfach zu entfernende Abdeckkappe erleichtert Kohlebürsten- und Kollektorkontrolle. Kohlebürsten mühelos auswechselbar.
- 7 Selbstjustierendes Sinterbronze-Gleitlager mit Ölspeicher, dauergeschmiert.
- 8 Isolierstoffgehäuse aus bruchsicherem, glasfaserverstärktem Superpolyamid.
- 9 Gießharzpräparierte, hochwärmebeständige Ankerwicklung.
- 10 Kräftige, wartungsfreie und staubgeschützte Präzisionswälzlager nehmen alle auftretenden Kräfte auf.
- 11 Anker- und Getriebewellenlager sind in einem gemeinsamen gesonderten Metallkäfig geführt. Ein Verschieben und Losrütteln ist ausgeschlossen.
- 12 Zweistufiges Ziehkeilgetriebe mit arbeitsgerecht liegendem Umschalthebel. Umschaltung sowohl im Stillstand als auch im Leerlauf der Maschine möglich.
- 13 Einsatzgehärtete, schrägverzahnte, geräuscharme Zahnräder.
- 14 Sauber bearbeitete Stahlhülse, vermessingt, zentrisch zur Spindel, garantiert sicheren Sitz der Vorsatzgeräte.
- 15 Führungsnut für Montage des Schlagbohrvorsatzes.
- 16 Breite Schlüsselfläche SW 17 läßt mühelos Bohrfutter und Vorsatzgeräte anbringen und abnehmen.
- 17 Stabiles zentriertes Zahnkranzbohrfutter mit hoher Spannkraft. Spannungsbereich bis 10 mm ϕ .



☐ Schutzisoliert

Funktion des
Getriebeumschalthebels

Technische Daten

	E21 S	E11 S	E11
Bohrfutterspannbereich	2,0 bis 10 mm ϕ	0,5 bis 8 mm ϕ	0,5 bis 8 mm ϕ
Bohrleistung in Stahl mit Vorsatzgetriebe S 26	13 mm ϕ	13 mm ϕ	—
Bohrleistung in Beton mit Schlagbohrvorsatz S 30	10/6 mm ϕ	6 mm ϕ	—
Leistungsaufnahme	310 W	300 W	280 W
Leistungsabgabe	165 W	165 W	150 W
Leerlaufdrehzahl	900/3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min
Vollastdrehzahl	460/1520 U/min	1550 U/min	1600 U/min
Bohrfutter-Anschlußgewinde	1/2"-20 NF-2	1/2"-20 NF-2	1/2"-20 NF-2
Spindelhalstdurchmesser	43 mm	43 mm	43 mm
Gewicht	1,65 kg	1,38 kg	1,35 kg

**BOSCH
COMBI**

Bohrmaschinensätze

E21S* E11S* E11

bohren Holz, Metall, Kunststoff, Mauerwerk
* Beton mit Schlagbohrvorsatz S 30

E21S

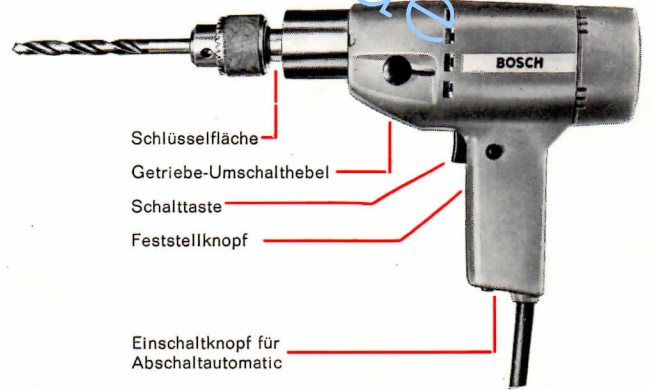
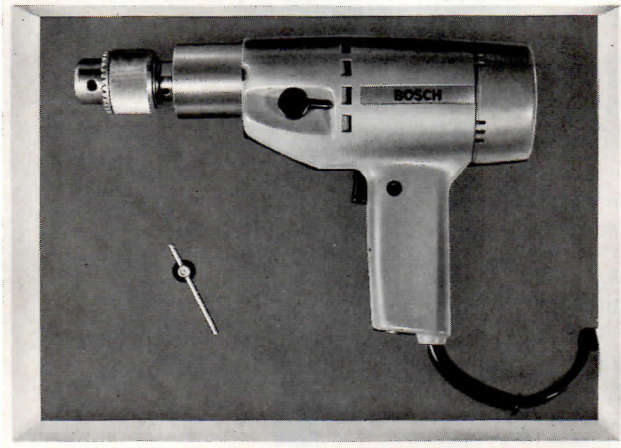
Schlagbohrfeste
2-Gang-Bohrmaschine
Bohrfutter 2-10 mm
Bohrfutterschlüssel
Bedienungsanleitung

E11S

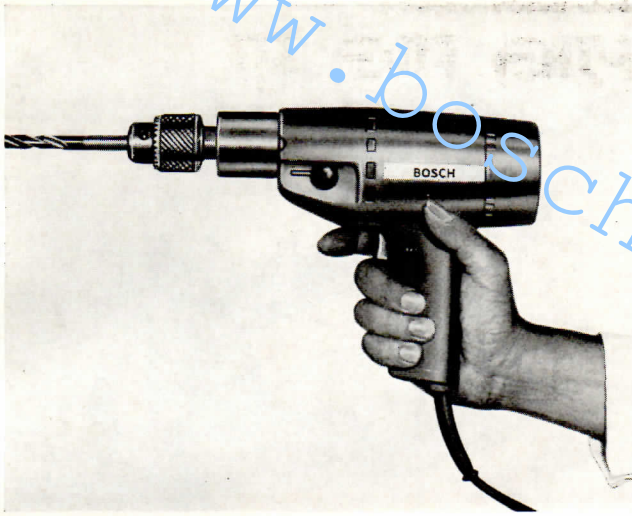
Schlagbohrfeste Bohrmaschine
Bohrfutter 0,5-8 mm
Bohrfutterschlüssel
Bedienungsanleitung

E11

Bohrmaschine
Bohrfutter 0,5-8 mm
Bohrfutterschlüssel
Bedienungsanleitung



www.bosch-combi.de



So wird geschaltet

Momentschaltung

Einschalten

Schalttaste eindrücken

Ausschalten

Schalttaste loslassen

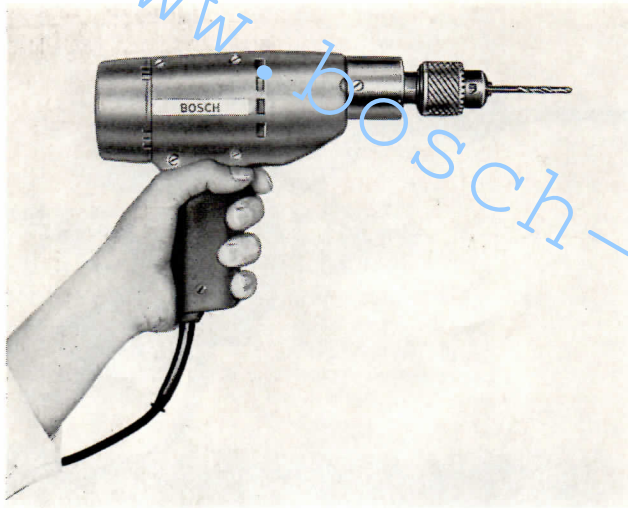
Dauerschaltung

Einschalten

Schalttaste eindrücken,
Feststellknopf eindrücken,
Schalttaste loslassen

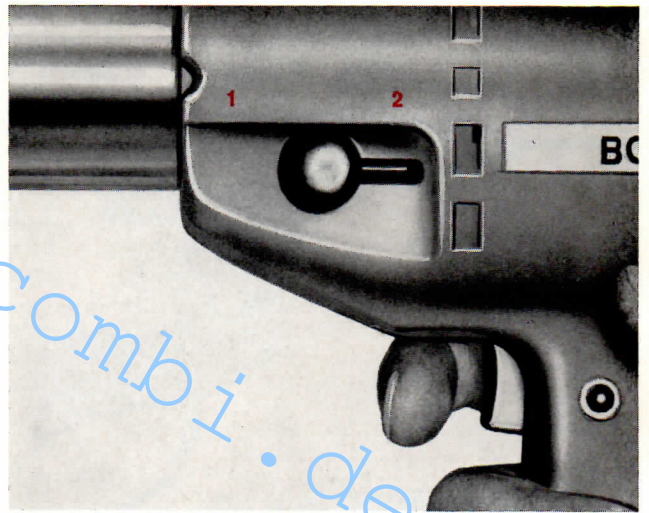
Ausschalten

Schalttaste eindrücken,
Schalttaste loslassen



Und so machen es Linkshänder

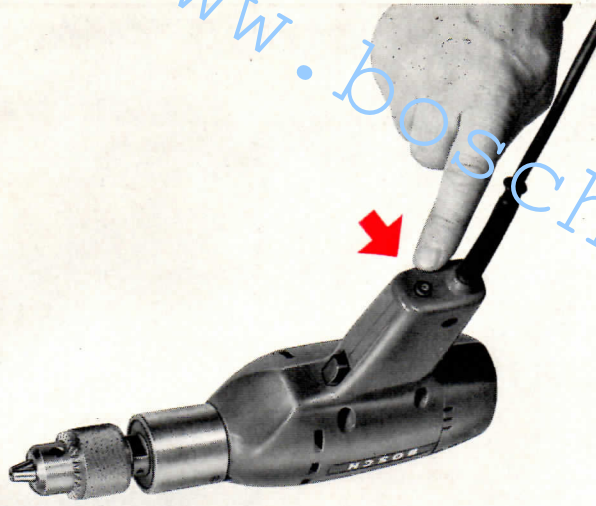
Alles ist genau so wie bei Rechtshändern. Nur der Feststellknopf für Dauerschaltung wird mit der Handinnenseite eingedrückt.



Zweigangschaltung

Die Zweigang-Antriebsmaschine E 21 S kann mit dem Umschalt-
hebel am Maschinengehäuse wahlweise auf eine niedrige Dreh-
zahl (900 U/min Leerlauf bei Stellung 1) oder auf eine hohe Dreh-
zahl (3000 U/min Leerlauf bei Stellung 2) umgeschaltet werden.
Das Bild zeigt die Maschine in Stellung 2.

Die Maschine kann sowohl im Stillstand als auch im Leerlauf
umgeschaltet werden.



Abschaltautomatic

Die zumutbare Belastung Ihrer Antriebsmaschine können Sie der eingebauten Abschaltautomatic überlassen. Sie schaltet die Maschine bei zu starker Beanspruchung ab. Aber nur ab. Eingeschaltet wird am roten Knopf. So kann die Maschine nie unbeabsichtigt wieder anlaufen.

Die Abschaltautomatic hat angesprochen.

Maschine ausschalten. Nach kurzer Zeit roten Knopf eindrücken, Maschine einschalten. Kurzzeitig im Leerlauf betreiben. Wenn die Abschaltautomatic nicht mehr anspricht, weiterarbeiten.

Abschaltautomatic spricht nach kurzer Zeit wieder an.

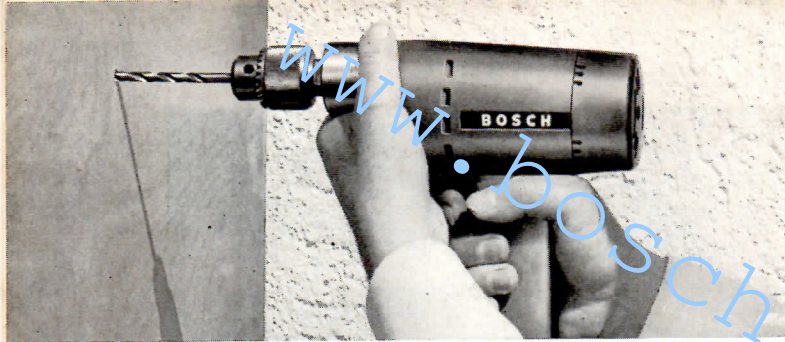
Maschine ganz abkühlen lassen.

Werkzeug spannen

Bohrfutter schließen: Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen. Die Schäfte der Werkzeuge weit genug einspannen. Mindestspannlängen bei

0,5 bis 2 mm ϕ = 10 mm

2 bis 10 mm ϕ = 10 bis 20 mm



So wird gebohrt
Ansetzen



Bohren
Die freie Hand kann den Andruck der Maschine erhöhen.

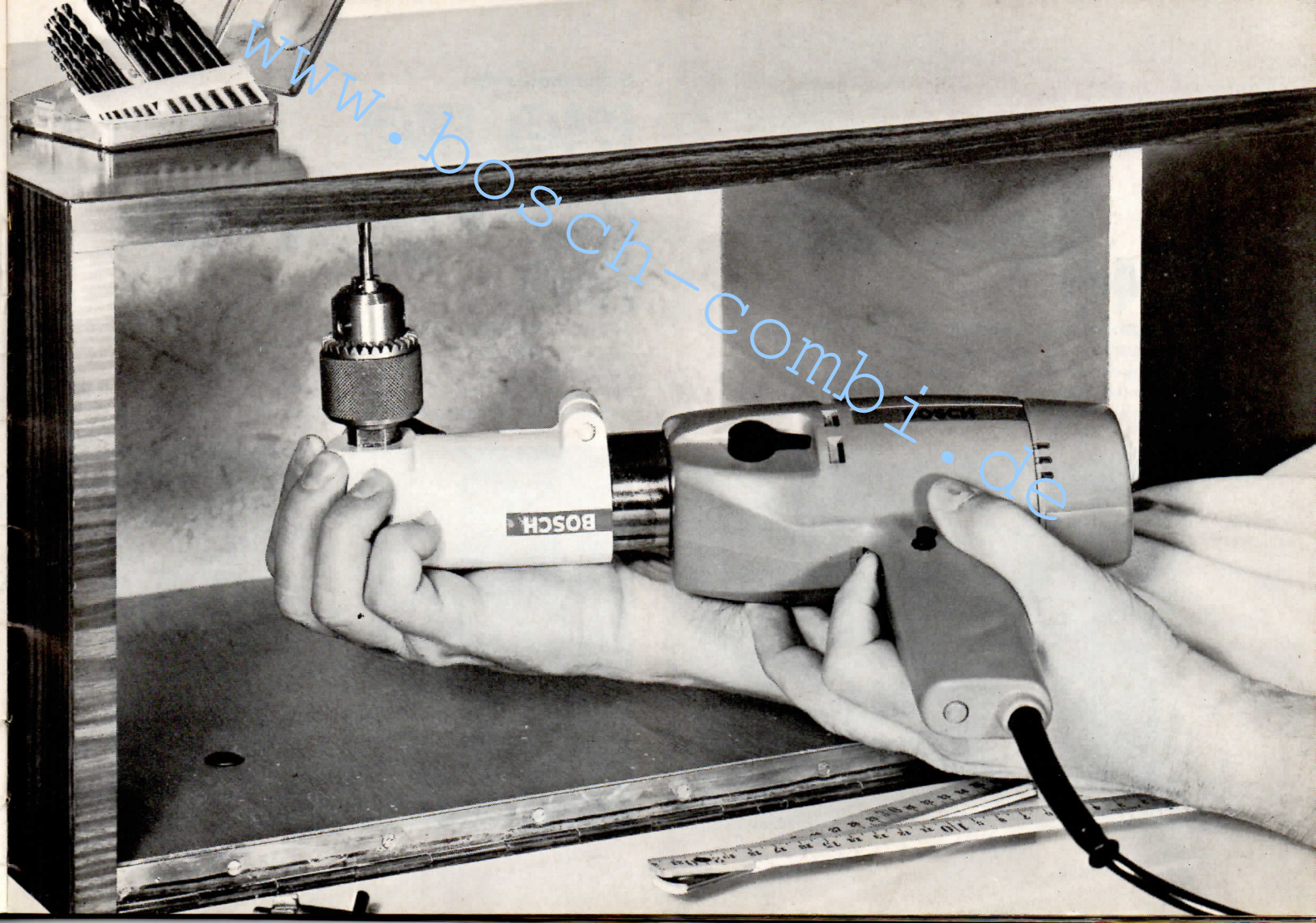


Bohrfutter abnehmen

Spindel mit Gabelschlüssel SW 17 an der Schlüssel­fläche festhalten.

Bohrfutter in Drehrichtung mit dem Bohrfutterschlüssel lösen und von Hand abdrehen. Festsitzendes Bohrfutter durch einen leichten Schlag auf den Bohrfutterschlüssel lösen.

Wartung und Pflege Seite 25.



**BOSCH
COMBI**

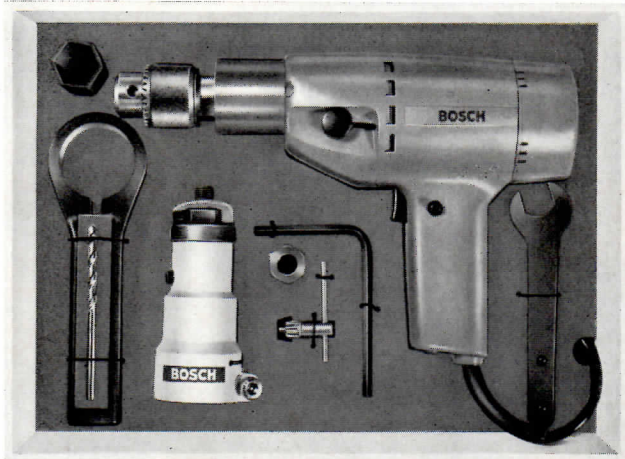
Schlagbohrsätze

E24S E14S

zum Bohren, in Beton, Holz, Kunststoff, Metall

E24S

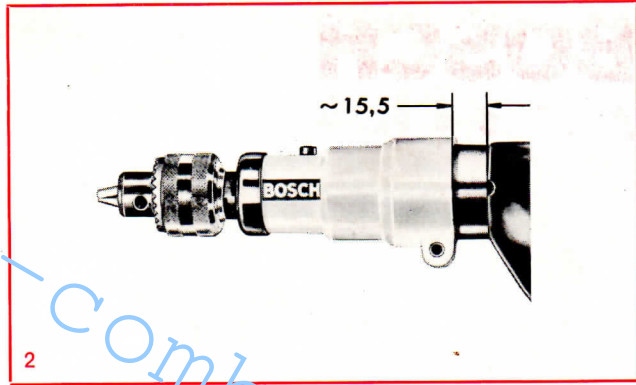
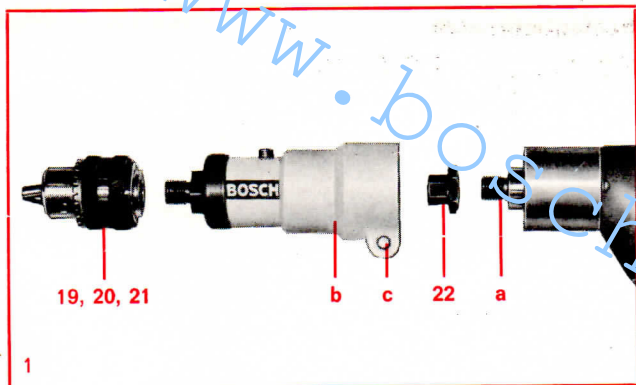
Schlagbohrfeste 2-Gang-Bohrmaschine E 21 S,
Zahnkranzbohrfutter mit Schlüssel,
Schlagbohrvorsatz S 30, Schlüsselsatz S 51,
Hartmetallbohrer 6 mm ϕ , Zusatzhandgriff,
Sechskant-Stiftschlüssel, Bedienungsanleitung.



E14S

Schlagbohrfeste Bohrmaschine E 11 S,
Zahnkranzbohrfutter mit Schlüssel,
Schlagbohrvorsatz S 30, Schlüsselsatz S 51,
Hartmetallbohrer 6 mm ϕ , Zusatzhandgriff,
Sechskant-Stiftschlüssel, Bedienungsanleitung.





Anbau (Bild 1)

Mutter **22** auf die Gewindespindel **a** der Combi-Maschine schrauben und mit Schlüsselsatz S 51 anziehen. Den innen geschmierten Mitnehmersechskant im Gehäuse und die Mutter auf der Spindel aufeinander ausrichten. Dann Schlagbohrvorsatz **b** bis zum Anschlag auf den Spindelhals der Maschine schieben. Dabei muß die Nase im Gehäuse in die Führungsnut am Spindelhals gleiten. Abstand der Hinterkante des montierten Gehäuses vom Ende des Spindelhalses ca. 15 mm (Bild 2). Schraube **c** mit Sechskantstiftschlüssel festziehen. Bohrfutter **19, 20** oder **21** auf die Gewindespindel des Schlagbohrvorsatzes schrauben.

Arbeitshinweise

Zum Schlagbohren nur Hartmetallbohrer verwenden. Beim Einspannen der Bohrer das Bohrfutter in allen drei Löchern spannen. Fliesen, Kacheln und ähnliche empfindliche Baustoffe werden am besten schlagfrei gebohrt. Drückt man den Knopf auf

der Oberseite des Schlagbohrvorsatzes nieder, so wird das Schlagwerk stillgelegt. Dies kann auch bei laufender Maschine geschehen. Soll wieder schlagend gebohrt werden, dann bei laufender Maschine den Knopf einfach loslassen.

Der Zusatzhandgriff kann sowohl auf dem Spindelhals der Maschine hinter dem Schlagbohrvorsatz befestigt werden, als auch auf dem 43 mm-Durchmesser des Schlagbohrvorsatzes. Je näher er bei der Bohrstelle sitzt, desto besser läßt sich die Maschine handhaben. Besonders günstig sitzt er um 180° versetzt zum Mittelhandgriff.

Schmieren

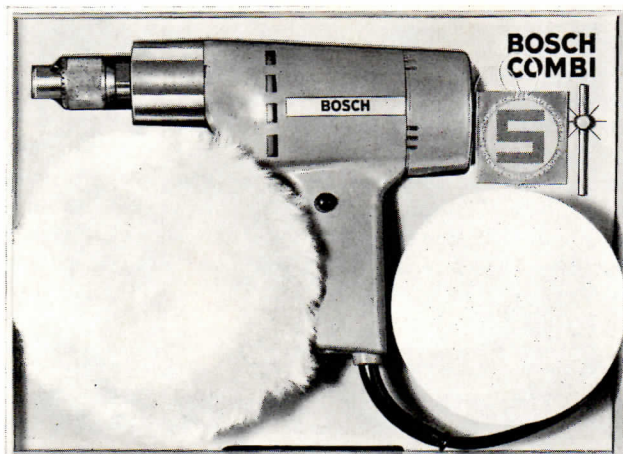
Von Zeit zu Zeit einige Tropfen Öl durch den Kugeldrucköler im Gehäuse auf die Mechanik des Schlagwerkes geben. Der Mitnehmer-Innensechskant muß immer ausreichend geschmiert sein.

**BOSCH
COMBI**

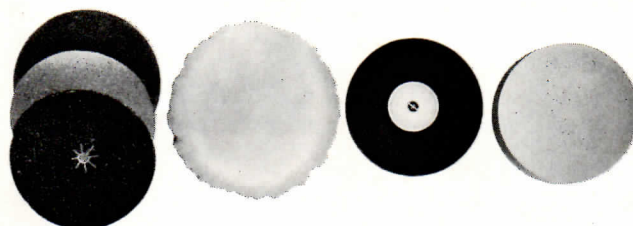
Schleif- und Poliersatz



für Renovierungen
und Reparaturen.
Schleift, poliert, bohrt



- Bohrmaschine
- Bohrfutter mit Bohrfutterschlüssel
- Polierschwamm
- Lammfellhaube
- Gummiteller
- 1 Schleifblatt Korn 40
- 2 Schleifblätter Korn 80
- 2 Schleifblätter Korn 120
- Bedienungsanleitung



Gummischleifteller

Aufspannen der Schleifteller

Senkschraube und Zentrierscheibe lösen

Schleifblatt auflegen

Zentrierscheibe auflegen

Senkschraube einschrauben

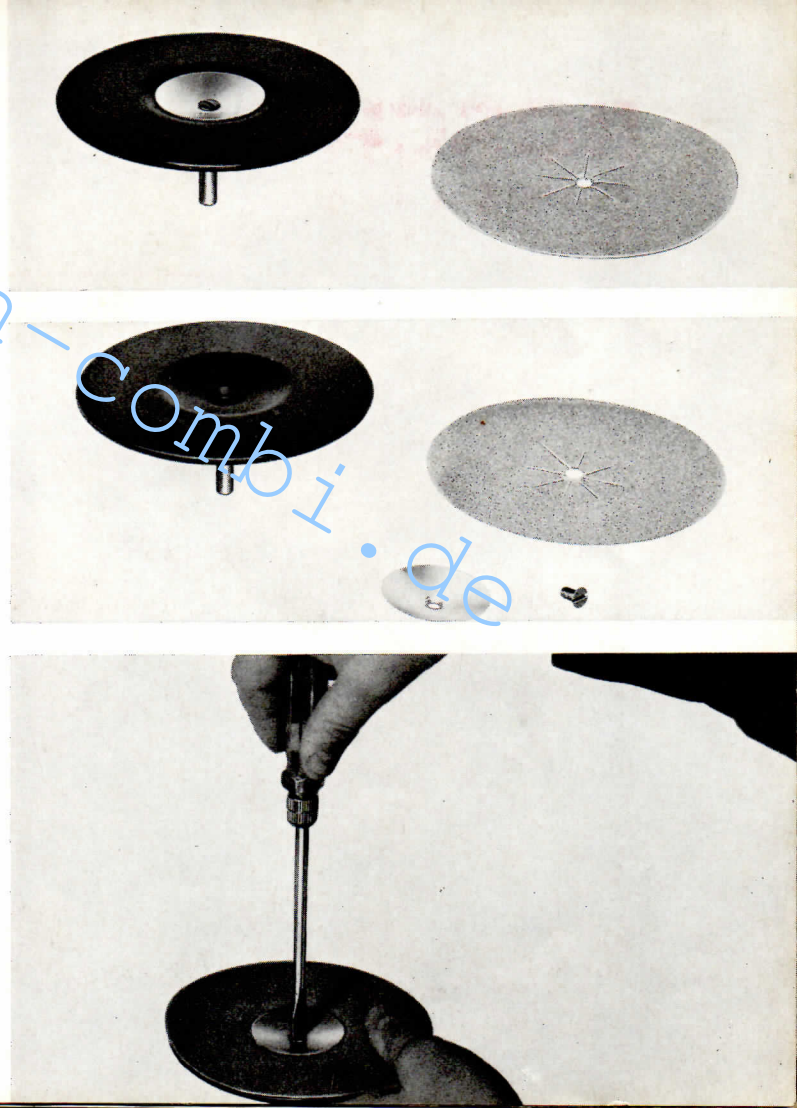
Gummiteller mit Schaft im Bohrfutter spannen

Sollte sich die Schraube im Gummiteller einmal schwer lösen lassen, so kann man sich auf folgende Art helfen:

Der Gummiteller bleibt im Bohrfutter eingespannt. Mit dem Bohrfutterschlüssel wird das Bohrfutter festgehalten. Dann dreht man am Gummiteller in Drehrichtung der Maschine. Die Schraube ist jetzt leicht zu lösen.

Für **Schleifarbeiten** wird der **Gummiteller** mit aufgeschraubtem Schleifblatt verwendet. Damit lassen sich mühelos Holz- und Metallteile schleifen, alte Anstriche entfernen und Stahlteile entrostet. Weitere geeignete Schleifblätter finden Sie auf Seite 32. Für feine Schleifarbeiten — auch an gewölbten Flächen —, wie Spachtelschliff oder Schleifen von Hartgrund, wird zum Beispiel Korn 200 oder 300 verwendet. Für Naßschliff nimmt man wasserfestes Schleifpapier.

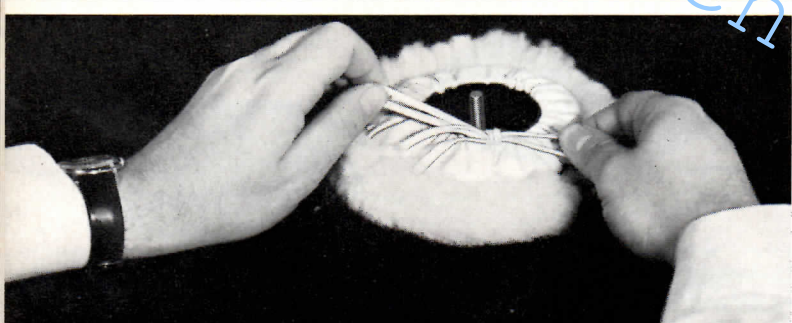
Weitere Schleifmöglichkeiten bieten die Schleifscheibe mit Schutzhaube und Funkenschutz — **S 15** — und der Plan- und Schleifteller mit Schleifblättern, zusammen mit dem Aufspannbock (Bilder Seite 27 und „Fahrplan“ Seite 32).





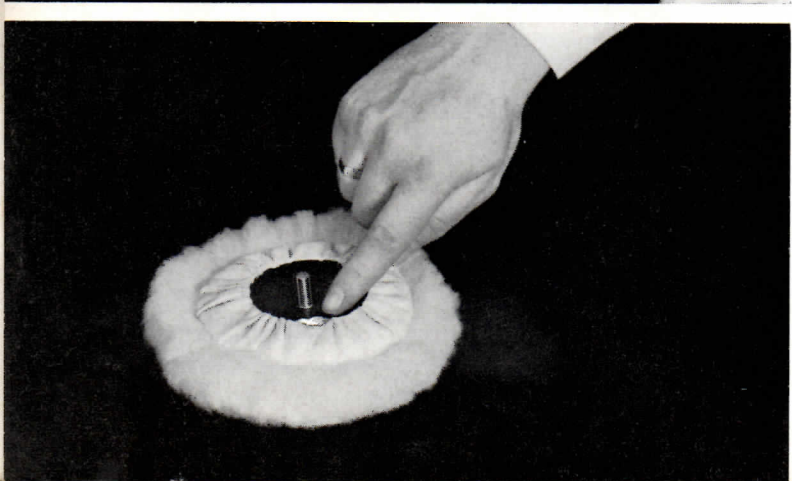
Polierschwamm mit Lammfellhaube

Lammfellhaube über den Polierschwamm stülpen, bis der Zugsaum der Lammfellhaube über der Oberkante des Polierschwamms steht. Schnurzug anziehen und verknoten, Knoten unter den Zugsaum stecken.



Naßpolieren von Anstrichen und Lackierungen auf Holz und Metall mit dem Polierschwamm.

Trockenpolieren von Politur- und Lackflächen (auch unter Verwendung von Polish) mit der **Lammfellhaube**.



Zur besseren Handhabung der Maschine mit Polierwerkzeugen kann ein Zusatzhandgriff (Sonderzubehör, Seite 33) verwendet werden. Mit ihm wird auch vermieden, daß die Kühlschlitze von der haltenden Hand zugedeckt werden.

Beim Schleifen und Polieren mit der Fläche der Scheibe ist zu beachten, daß nur mit einer Hälfte der Scheibe gearbeitet wird, nicht mit der ganzen Fläche. Außerdem Holzflächen stets in Faserrichtung und mit aufsteigenden Jahresringen bearbeiten. Man verwendet Schleif- und Polierpasten (auch Auto-Polish), die direkt auf die zu bearbeitende Fläche aufgetragen werden.

Tips für Autopflege

Wagen gründlich abwaschen und abledern. Mit **Teerentferner** die Teerflecken beseitigen. Mit einem Woll-Lappen den evtl. noch vorhandenen Staub abwischen, um ein Verkratzen der Lackflächen beim Polieren zu vermeiden.

Poliermittel auf eine Fläche, nicht größer als 50 × 50 cm, mit einem Lappen dünn und gleichmäßig auftragen, dann mit dem Polierschwamm bearbeiten. Es wird so lange poliert, bis das Poliermittel trocken ist und nur noch als leichter „Schleier“ darüberliegt.

Diesen „Schleier“ entfernen Sie von Hand mit üblicher Polierwatte.

Mit der Lammfellhaube erzielen Sie einen letzten Hochglanz. Sie darf aber nur für trockene, bereits polierte Flächen verwendet werden, weil sie sonst schnell verschmiert wird. Polierschwamm und Lammfellhaube werden mit Seifenlösung gereinigt.

Der Poliersatz ist auch ohne Maschine als Polierzubehör **S 24** (Seite 31) erhältlich.



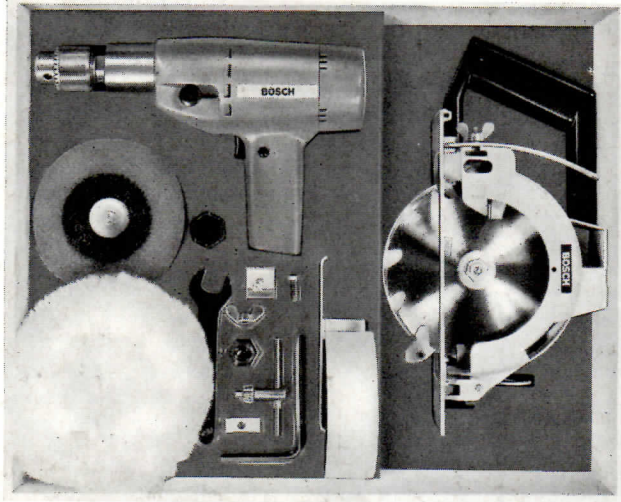
**BOSCH
COMBI**

Säge- und Poliersätze

E23 S

E13 S

sägen, schleifen, polieren, entrostern, bohren



E23 S

Schlagbohrfeste
2-Gang-Bohrmaschine E 21 S
Bohrfutter 2-10 mm

E13 S

Schlagbohrfeste
Bohrmaschine E 11 S
Bohrfutter 0,5-8 mm

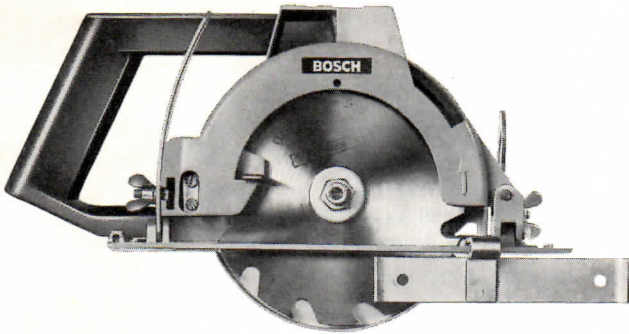
außerdem: Vorsatzkreissäge S 33
mit geräuschkinderndem Kreissägeblatt
Schlüsselsatz S 51
Sechskant-Stiftschlüssel
Bohrfutterschlüssel
Polierschwamm
Lammfellhaube
Gummiteller
1 Schleifblatt Korn 40
2 Schleifblätter Korn 80
2 Schleifblätter Korn 120
Topfbürste
Bedienungsanleitung

Ohne Maschine sind die Vorsatzkreissäge S 33, das Polier-
zubehör S 24, der Schlüsselsatz S 51 und die Topfbürste auch
einzeln erhältlich (Seite 30 bis 33).

Technische Daten

Sägeblattdurchmesser	150 mm
Sägeblattdicke	1,2 mm
Schnitttiefe	ca. 42 mm
Schnittbreite als Säge	ca. 2,5 mm
Schnittbreite als Fräse	ca. 2,5 bis 10,5 mm
Sägeblattneigung	bis 45°
Parallelführung	bis ca. 240 mm
Tischfläche	260 × 130 mm

Als Sonderzubehör steht der Teilesatz 258 (Seite 33) zur Verfügung. Mit ihm kann die Vorsatzkreissäge mit wenigen Handgriffen zur Tischkreissäge umgebaut werden (Beschreibung siehe Seite 23). Weiteres Sonderzubehör finden Sie ebenfalls auf Seite 32 und 33.



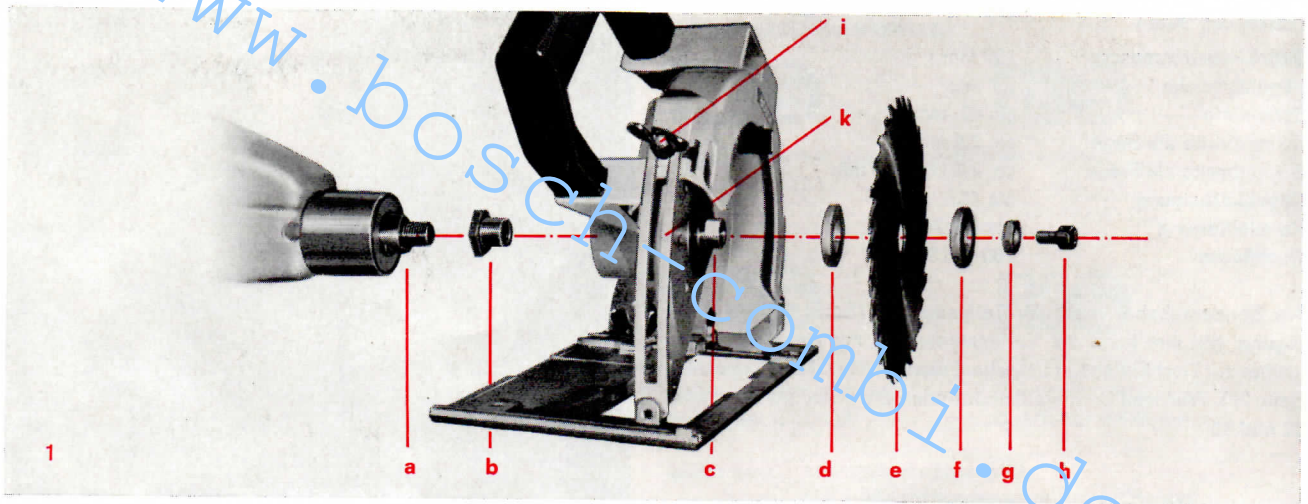


Bild 1 zeigt den Grundaufbau der Vorsatzkreissäge zusammen mit der BOSCH COMBI 2-Gang-Antriebsmaschine E 21 S. Er ist für alle Antriebsmaschinen mit Gewindespindel gleich.

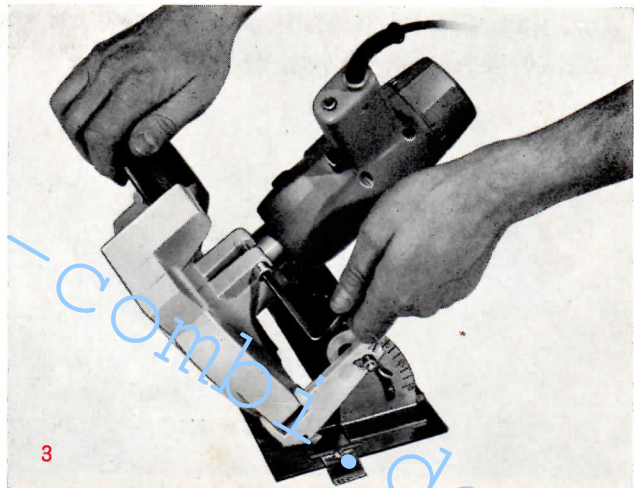
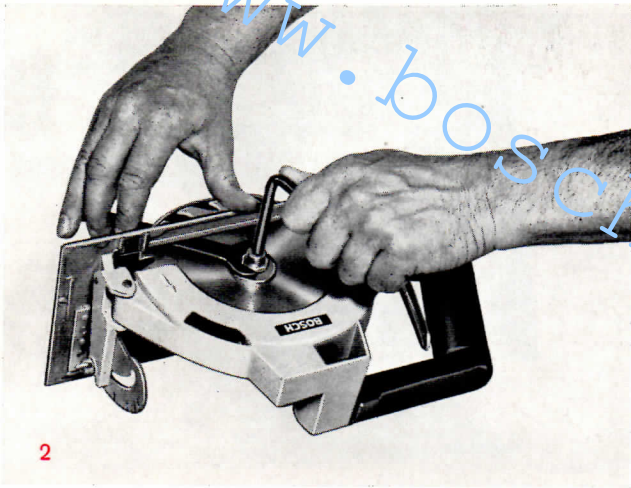
Die Vorsatzkreissäge wird mit montiertem Sägeblatt geliefert. Deshalb brauchen die Teile c bis h nur zum Schärfen oder Auswechseln des Sägeblattes gelöst oder in der gezeigten Reihenfolge und Lage zusammengebaut zu werden.

Bild 2 zeigt, wie die Schraube h mit dem Sechskantstiftschlüssel und dem Gabelschlüssel SW 17 gelöst oder angezogen wird.

Anbau

Die Spindelmutter b in der gezeigten Lage auf die Gewindespindel der Maschine schrauben. Mit dem Steckschlüssel festziehen, dabei mit dem Gabelschlüssel an der Schlüssel­fläche der Maschine gegenhalten.

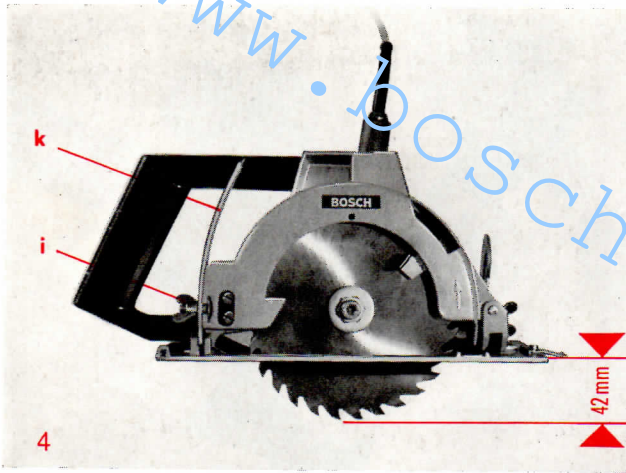
Dann die Maschine in den Befestigungsflansch der Säge einführen. Dazu die Flügelmutter i an der Führungsschiene k (Bild 1) lösen und die Grundplatte ganz nach unten schieben. Die Säge kann dann auf der Unterlage aufgestellt werden. Wird noch der



Schnittwinkel an dem Skalenwinkel verstellt (Bild 3), so ist die Maschine leicht einzuschieben. Der Sechskant der Spindelmutter muß dabei in die zuvor gut geschmierte Mitnehmerhülse der Säge eingreifen. Richtig eingeführt, bis zu einem spürbaren Anschlag, muß der Abstand zwischen dem Flanschende und dem hinteren Ende des Spindelhalses etwa 12 mm betragen. Dann die Maschine mit der Innensechskantschraube im Befestigungsflansch festziehen (Bild 3).

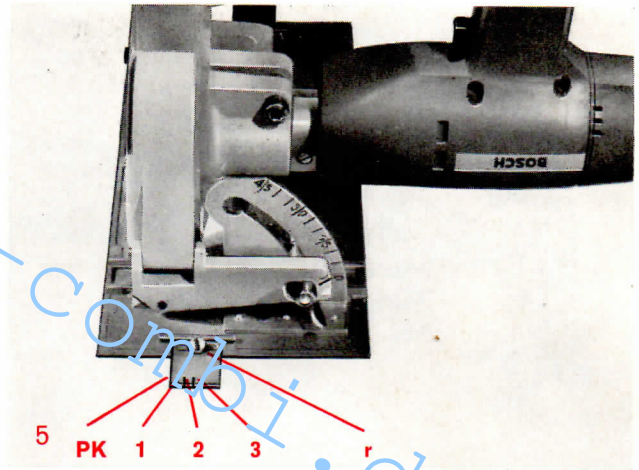
Arbeitshinweise

Mit dem schon angebauten, rückschlagsicheren und geräuschkindernden Kreissägeblatt (Großzahnung) können in Hart- und Weichholz und in Holzwerkstoffen Längs- und Querschnitte bis 42 mm tief und bis zu 45° geneigt gesägt werden. Mit den Wanknutscheiben als Sonderzubehör (Bild 25 Seite 33) können Nuten bis 10,5 mm breit und ebenfalls geneigt gefräst werden. Weitere Hilfen an der Säge, die im folgenden beschrieben werden, sichern ein maßhaltiges und genaues Arbeiten.



Schnitttiefe (Bild 4)

Die Schnitttiefe ist einstellbar von 0 bis 42 mm. Sie kann durch Verstellen der Führungsschiene **k** nach Lösen der Flügelmutter **i** eingestellt werden. Die Zähne des Sägeblattes sollen nicht mehr als 3 mm über das Werkstück hinausragen. So hat das Sägeblatt die beste Schnittleistung.



Schnittanzeiger (Bild 5)

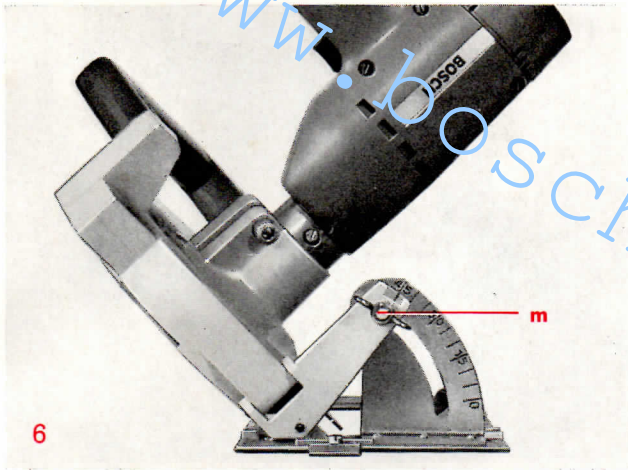
Für Arbeiten nach Anriß kann die mitgelieferte Schnittanzeigeplatte **r** montiert werden. Die Platte mit Schraube und Unterlegscheibe so befestigen, daß die im Bild markierte Zeigerkante sich mit der — vom Arbeitenden gesehen — rechten Schnittkante deckt. Für genaues Sägen nach Anriß die Platte mit Hilfe eines Lineals genau auf das Sägeblatt ausrichten. Wird der Anriß durch die Zeigerkante gerade noch berührt, so muß der Sägeschnitt genau neben dem Anriß im abfallenden Teil des Werkstücks liegen.

Rechtwinkliger Schnitt: Plattenkante (PK)

15° Sägeblattneigung: Marke 1

30° Sägeblattneigung: Marke 2

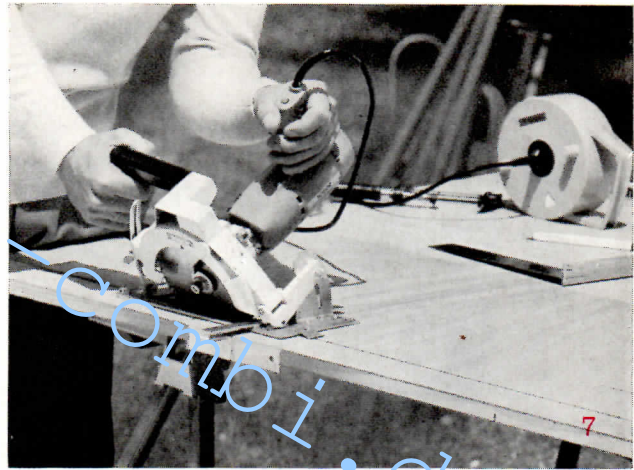
45° Sägeblattneigung: Marke 3



6

Schnittwinkelverstellung (Bild 6)

Das Sägegehäuse ist nach Lösen der Mutter **m** gegenüber der Grundplatte um 45° schwenkbar. Die Winkelgrade sind auf dem Skalenwinkel mit Markierungsstrichen von 5 zu 5° gekennzeichnet. Die Flügelmutter nach dem Einstellen wieder festziehen.



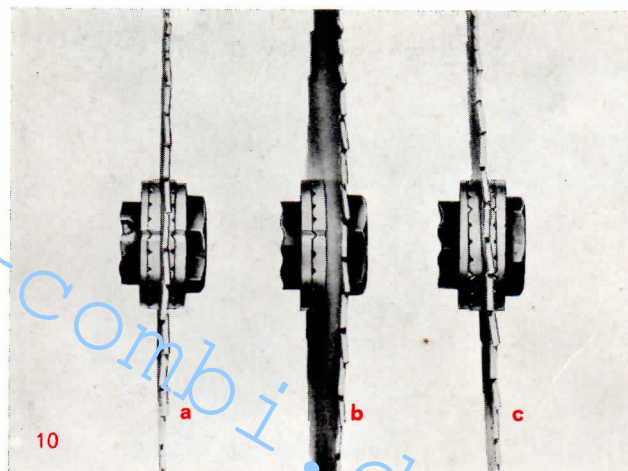
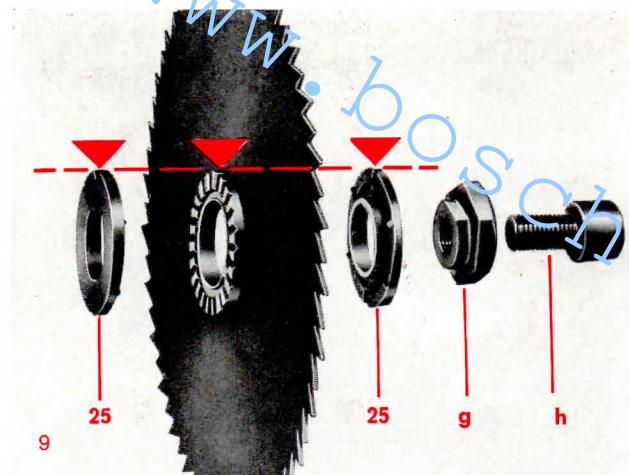
7

Parallelsägen (Bild 7)

Wird der mitgelieferte Parallelanschlag wie in den Abbildungen gezeigt eingeschoben, so können parallele Schnitte zu einer geraden Werkstückkante bis zu 115 mm breit gesägt werden. Die größte einstellbare Breite zum Parallelsägen ist 240 mm. Dazu wird der Parallelanschlag auf der Maschinenseite der Säge eingeschoben.

Mit den im Plastikbeutel mitgelieferten Befestigungsteilen — Klemmstück, Sechskantschraube, Flügelmutter — wird er nach Bild 8 befestigt.

Ein Hilfsanschlag ermöglicht das Zuschneiden auch großer Platten. Er kann aus einer langen geraden Leiste bestehen, die mit Schraubzwingen auf der zu teilenden Platte befestigt wird.



Fräsen

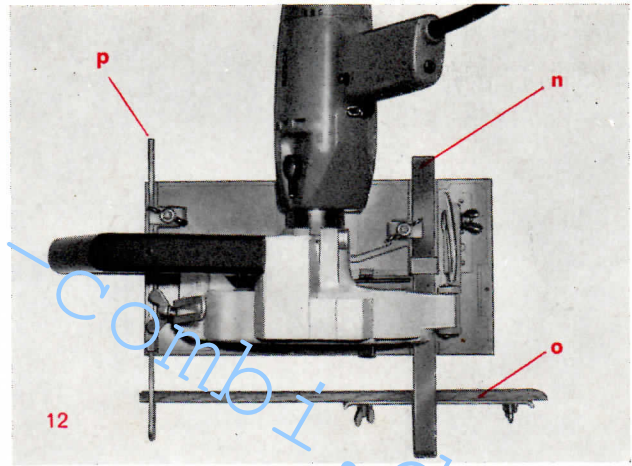
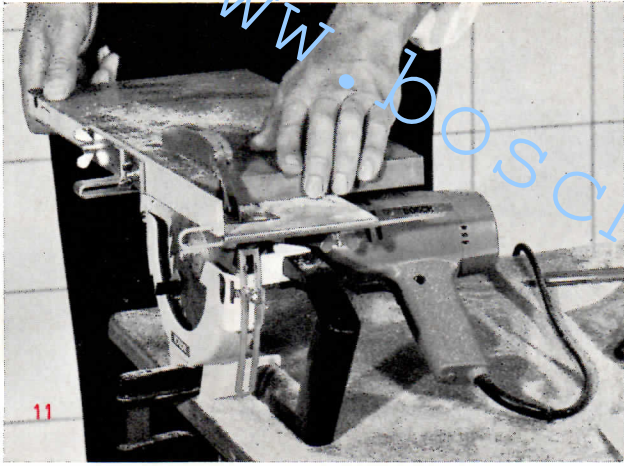
Mit dem Wanknutscheibensatz (Sonderzubehör, Seite 32) kann das Kreissägeblatt zum Fräsen von Nuten verstellt werden. Anordnung der Scheiben 25, des Sägeblatts, des Druckrings g und der Innensechskantschraube h nach Bild 9 und 10. Die beiden inneren Scheiben des Wanknutscheibensatzes werden mit den beim Satz mitgelieferten Schwerspannstiften auf dem Sägeblatt befestigt.

Stellung zum Sägen mit Sägeblattstärke nach Bild 10 a. Alle roten Kerben der Wanknutscheiben stehen in einer Linie in der Reihen-

folge dünn-dick, dünn-dick. Stellung zum Fräsen für die größte Nutbreite 10,5 mm nach Bild 10 b und 10 c. Alle Kerben stehen wieder in einer Linie in der Reihenfolge dick-dick, dünn-dünn. Es sind zwölf Stellungen möglich.

Verstellen des Sägeblattes.

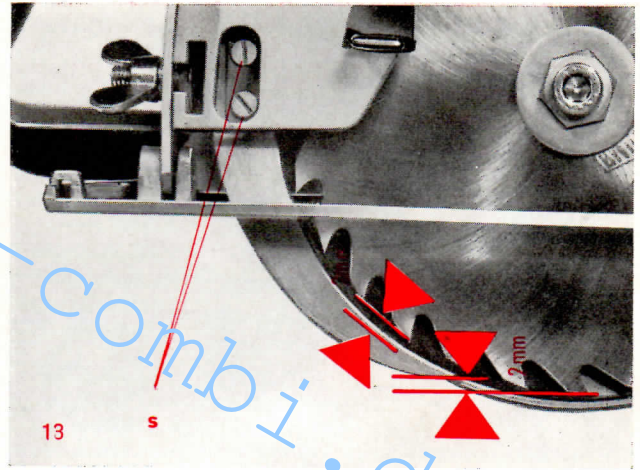
Innensechskantschraube mit dem Sechskantstiftschlüssel so weit lösen, daß das Sägeblatt gegenüber den beiden äußeren Wanknutscheiben durch Drehung versetzt werden kann. Dann die Schraube wieder festziehen.



Die Vorsatzkreissäge als Tischkreissäge

Bild 11 zeigt die Vorsatzkreissäge als Tischgerät. Sie wird einfach in einem der beiden seitlich offenen Höcker an der Gehäuseoberseite mit einer Schraubzwinge auf einer Unterlage befestigt. Ein preiswerter Teilesatz (Sonderzubehör, Seite 33) ergänzt die Vorsatzkreissäge zu einem richtigen Tischgerät. Selbstklemmende Kunststoff-Einsatzplatten mit Aussparungen zum Sägen oder Fräsen verkleinern den Sägeschlitz in der Grundplatte und halten die Pendelschutzhaube nieder. Der vorhandene Anschlag **n** wird mit dem Lineal **o** aus Holz verlängert und mit dem Vierkant-Zusatzanschlag **p** in der Verlängerung abgestützt. Beide

Teile werden mit den dazu gelieferten Schrauben, Muttern und dem Klemmstück am Anschlag und an der Säge befestigt (Bild 12). Ein Spaltkeil aus Stahlblech mit einer Schutzhaube aus Kunststoff deckt das Sägeblatt nach oben ab. Befestigung nach Bild 11. Bei der größten Schnitttiefe von 42 mm steht die Grundplatte, die jetzt den Sägetisch bildet, waagrecht. Bei kleineren Schnitttiefen stellt sie sich durch die Schwenkung um den Drehpunkt der Höhenverstellung in Schnittrichtung schräg. Aber auch dann kann quer zur Schnittrichtung im Winkel bis zu 45° gesägt und gefräst werden.



Spaltkeil

Der Spaltkeil kann angebaut werden, falls ein Verkleben des Sägeblattes befürchtet wird. Anbau nach Bild 13 mit den dazu gelieferten Schrauben **s** und der Befestigungsplatte. Für die Einstellung ist Bild 13 zu beachten.

Durch das Nachschärfen verkleinert sich das Sägeblatt. Der Spaltkeil muß deshalb danach wieder nach Bild 13 eingestellt werden.

Wartung und Pflege

Jedes einfache Handwerkzeug fordert schonende Behandlung, einwandfreien Zustand, ein wenig Pflege.

Dies erwartet auch Ihr BOSCH Combi von Ihnen. Pflégliche Behandlung dankt Ihnen Ihre Combi-Maschine durch stete Betriebsbereitschaft, deshalb:

Von Zeit zu Zeit Kohlebürsten nachsehen, bei Mindestlänge von 6 mm auswechseln, Lüftungsöffnungen staubfrei halten und nicht verdecken.

Achten Sie darauf, daß Werkstücke aus Holz keine Nägel oder andere Metallteile enthalten.

Einwandfreie, geschärfte Einsatzwerkzeuge sind Voraussetzung für eine gute Arbeit. Werkzeugschneiden sind äußerst empfindlich. Schützen Sie diese deshalb vor Stoß und Schlag und vor anderen Werkzeugen.

Und zu guter Letzt noch eine Mahnung zur Achtsamkeit

Ihr BOSCH Combi ist kein Spielzeug. Deshalb beachten Sie bitte:

Die am Combi-Werkzeug vorgesehenen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen benutzen und beachten.

Bei allen Umstellungen am Gerät den Stecker herausziehen. Kabel und Stecker in Ordnung halten.

Schrauben und Muttern nur mit den dafür vorgesehenen, einwandfreien Werkzeugen lösen und immer fest anziehen.

Umlaufende Teile vor dem Einschalten von Hand durchdrehen. Erst einschalten, wenn sie frei und rund laufen.

Nur scharfe Sägeblätter ergeben gute Schnittleistungen. Bringen Sie deshalb Sägeblätter mit abgenützten Schneiden Ihrem Fachhändler oder Ihrem Boschdienst. Diese besorgen Ihnen das Schärfen. Sägeblätter nicht direkt aufeinander hängen. Entweder einzeln oder mit Zwischenlagen aufhängen.

Pflegen Sie nach der Arbeit Ihr Werkzeug und fetten Sie die blanken Stahlteile nach der Reinigung ein, am besten hauchdünn mit Vaseline oder einigen Tropfen säurefreien Öls. Vergessen Sie aber nicht, diese Teile wieder abzuwischen, bevor Sie Holz bearbeiten. Fett und Öl hinterlassen unschöne Spuren im Holz, die sich schwer entfernen lassen.

Die griffbereite Aufbewahrung der Geräte und Einsatzwerkzeuge erhöht ihre Betriebsbereitschaft und schützt sie weitgehend vor Beschädigung. Der beste Aufbewahrungsort für Gerät und Werkzeug ist ein Schrank mit passenden Halterungen, den anzufertigen Sie sich zu Ihrer ersten Do-it-yourself-Aufgabe machen können.

Keine Werkzeugschlüssel stecken lassen.

Werkzeugschärfen an Schleifteller und Schleifscheibe nur mit Schutzbrille.

Immer Vorsicht und Wachsamkeit wie an allen Maschinen!

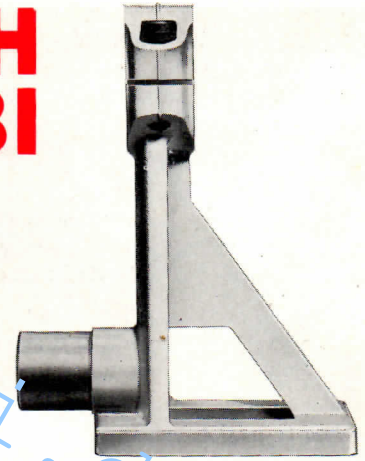
Die Vorsatzkreissäge immer eingeschaltet ansetzen.

Kein gerissenes Sägeblatt verwenden.

Abzusägende Werkstücke nicht mit der Hand halten, sondern festklemmen. Die Pendelschutzhaube darf nicht blockiert werden. An der Tischkreissäge kleine Werkstücke nur mit einem Zubringerstab zuführen, nie mit den Fingern; beim Sägen stets den Spaltkeil mit Schutzhaube benutzen.

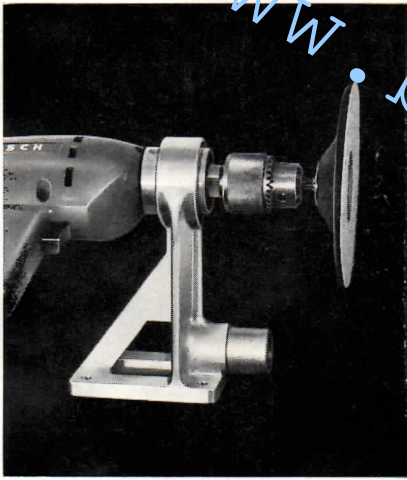


**BOSCH
COMBI**

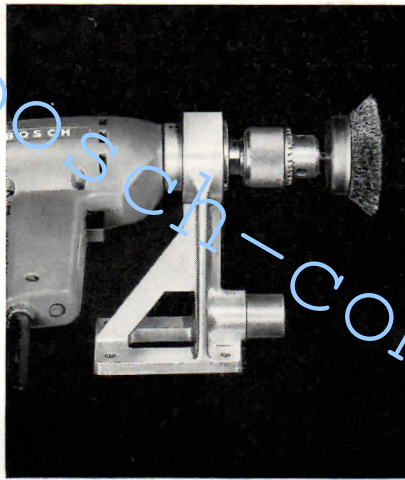


Aufspannbock S 54

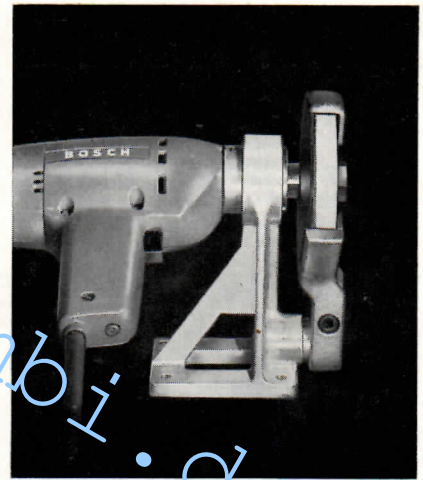
Der Aufspannbock macht aus den BOSCH Combi-Bohrmaschinen ein Tischgerät zum Bohren, Schleifen, Polieren, Bürsten, Entrosten.



Schleifen mit Gummiteiler
und Schleifblatt

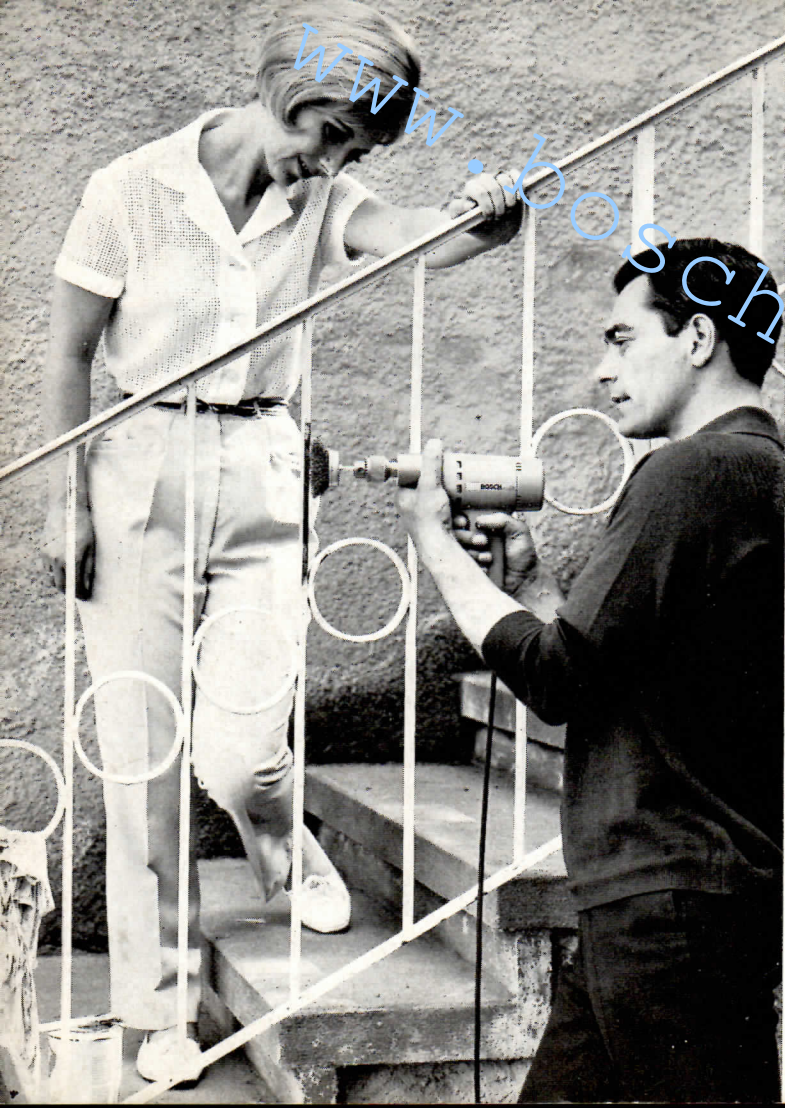


Bürsten Entrosten



Schleifen mit Schleifscheibe und
Schutzhaube, jetzt auch mit Funkenschutz
(nicht abgebildet)

Ist ein fester Platz für den Aufspannbock vorgesehen, so kann er durch die 4 Bohrungen im Sockel mit Schrauben am vorgesehenen Platz befestigt werden. Bei beweglichem Einsatz wird eine Schraubzwinde verwendet (Seite 33).



Draht-Topfbürste
1 608 622 028

Rost auf Eisenteilen von Zäunen und Geländern, alte Farbanstriche, verkrusteter Schmutz und ähnliches können einer Drahtbürste nicht widerstehen.



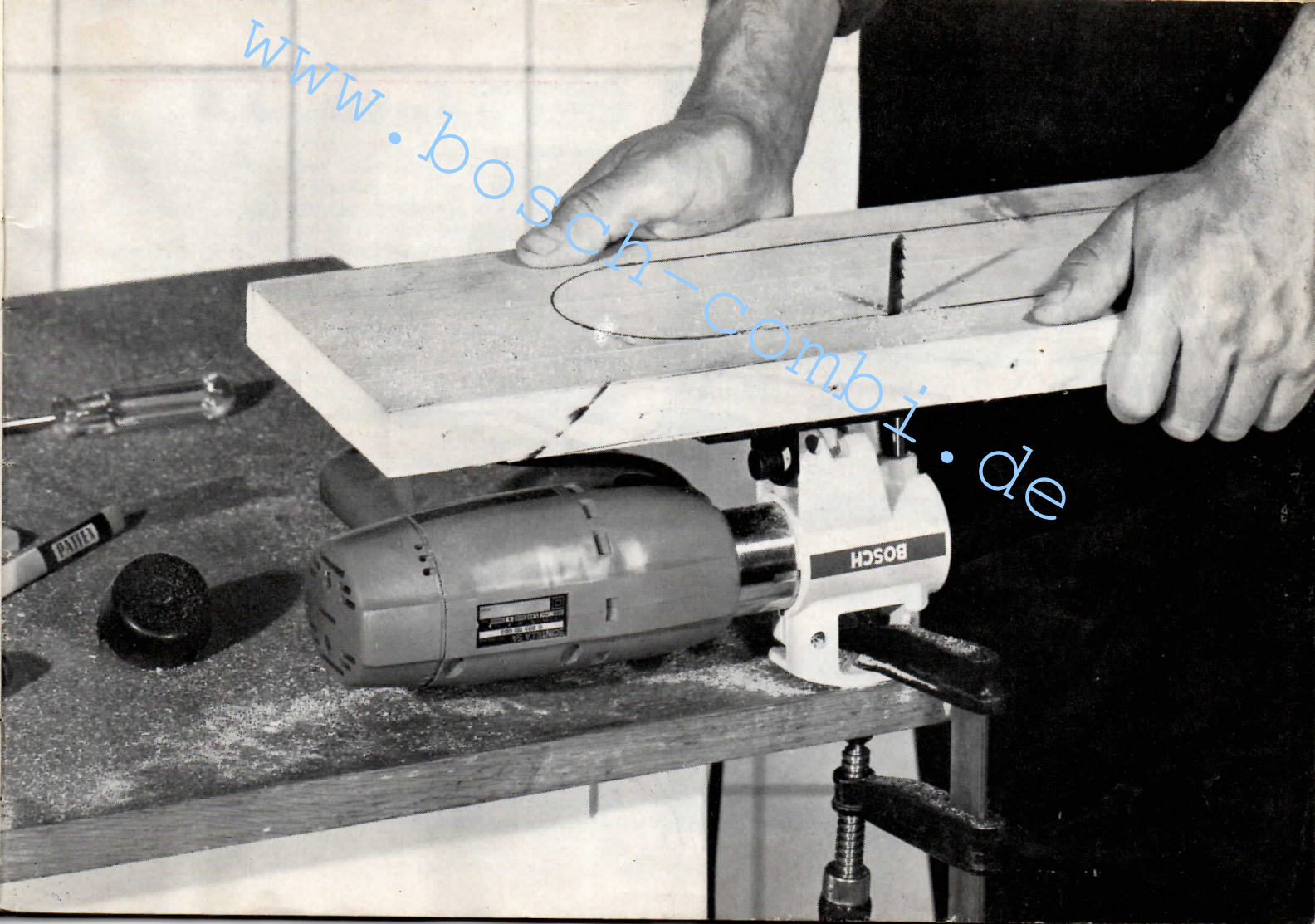
Schlüsselsatz S 51

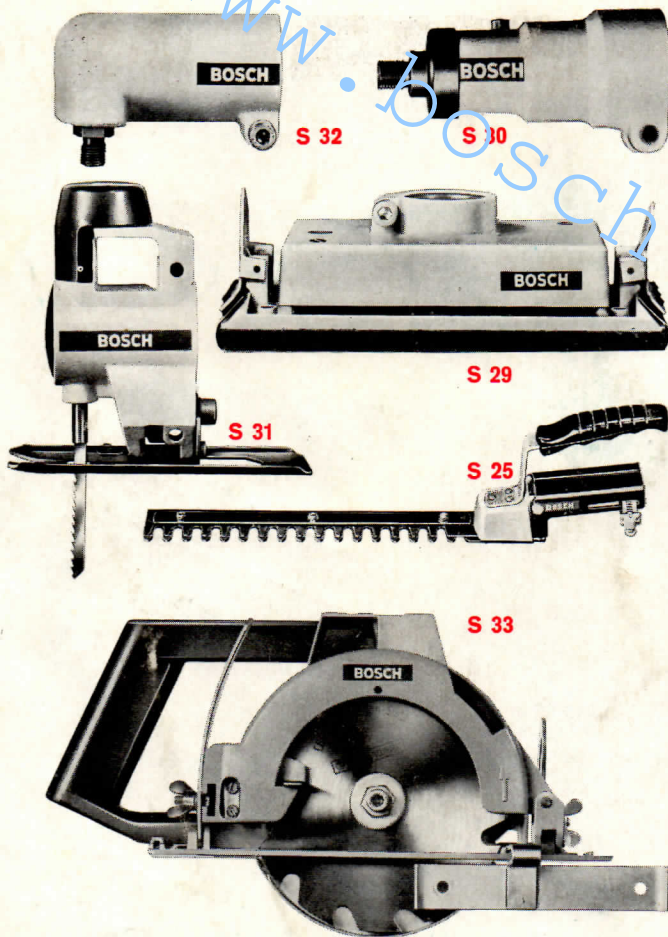
Zur Montage der Vorsatzgeräte mit dem Schlüsselkennzeichen erforderlich.

Spindelmutter $\frac{1}{2}$ "-20 NF-2
Gabelschlüssel SW 17
Steckschlüssel SW 22




www.bosch-combi.de






Zusatzgeräte für BOSCH Combi-Antriebsmaschinen


Vorsatzkreissäge S 32

Besonders schneller und einfacher Anbau. Mit wenigen Handgriffen zur Tischkreissäge umzubauen. Schlüsselsatz S 51 erforderlich. Sonderzubehör. 

Vorsatzstichsäge S 31

Besonders schneller und einfacher Anbau, auch als Tischgerät. Schwenktisch bis 45° neigbar. Für Kurven und Ausschnitte in Holz, Metall und Kunststoff. 2 Stichsägeblätter für Holz sind mitgeliefert. Schnitttiefe bis 50 mm, mit weiteren Sägeblättern bis 60 mm Schlüsselsatz S 51 erforderlich. 


Winkelgetriebe S 25

Besonders schneller und einfacher Anbau. Bohr-, Fräs-, Schleif- und Polierarbeiten an winkligen und engen Stellen. Kein zusätzliches Bohrfutter notwendig. Schlüsselsatz S 51 erforderlich. 


Schlagbohrvorsatz S 30

Mit Druckknopf-Automatic.

Abmontieren zum schlagfreien Bohren überflüssig.

Für Schlagbohrarbeiten in Beton und Klinker bis 13 mm ϕ , zusammen mit BOSCH Combi-Maschine E 11 S bis 6 mm ϕ , mit E 21 S und M 20 bis 10 mm ϕ , mit M 21 S bis 13 mm ϕ . Bohrt ohne Umbau jedes Material: Beton, Stahl, Holz, Kunststoffe. Schlüsselsatz S 51 erforderlich. 

Vorsatz-Schwingschleifer S 29

Neue schnelle Schleifblattspannung. Holz- und Metallflächen erhalten damit mühelos einen glatten und vollendeten Schliff. Auf der 220 x 112 mm großen lösungsmittelbeständigen Gummischleifplatte können handelsübliche, genormte Schleifpapiere ohne Verlust eingespannt werden. 5 Schleifblätter verschiedener Körnung sind mitgeliefert. Schlüsselsatz S 51 erforderlich. 

„Selbstgemacht mit BOSCH“

Das große BOSCH Combi-Handbuch für Heimwerker und Bastler mit über 800 teils mehrfarbigen Abbildungen und 6 Farbtafeln bringt viele praktische Winke und Anregungen auf 360 Seiten.

Heckenschere S 25

Um Ihren gepflegten Garten wird man Sie zukünftig beneiden, wenn Sie mit der bequemen Heckenschere zum BOSCH Combi spielend und tadellos Ihre Hecken, Sträucher und Zierbäume schneiden. Nutzbare Schnittlänge 300 mm

Vorsatzgetriebe S 26

Drehzahlreduzierung 4:1 für alle BOSCH Combi-Maschinen, wenn niedrige Drehzahlen verlangt werden, z. B. beim Dreheln mit großen Werkstückdurchmessern oder beim Bohren von Glas und ähnlichem. Die E-Maschinen werden damit zu 13-mm-Bohrmaschinen. Schlüsselsatz S 51 erforderlich.

Aufspannbock S 54

Der Aufspannbock macht aus BOSCH Combi-Maschinen und Vorsatzgeräten stationäre Tischgeräte.

Polierzubehör S 24

Hochglanz durch bequemes Polieren — an Ihrem Wagen, an Holz- und Metallflächen. Naß- und Trockenpolieren und -schleifen.

Tischbohrständer S 4

Aus der Combi-Maschine wird zusammen mit dem Tischbohrständer eine stabile Tischbohrmaschine, Gesamthöhe 430 mm, freie Ausladung 85 mm, mit Kreuzschlitzen zur Befestigung von Spannwerkzeugen.

Schleifscheibe S 15 mit Funkenschutz

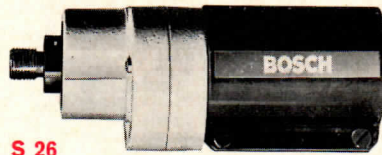
Der Schleifsatz zum Schärfen von Werkzeug und Haushaltgeräten, zusammen mit dem Aufspannbock S 54 oder mit dem Grundgerät S 1. Schlüsselsatz S 51 erforderlich.

Kabelrolle S 50

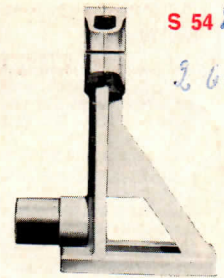
Heckenschneiden, Bohren, Sägen mit BOSCH Combi in Garten, Garage, Hof, Dachboden oder Keller — kein Problem mit der BOSCH Kabelrolle. 10 m dreiadriges Kabel in schlagfestem Polystyrolgehäuse, mit Schutzkontakt-Steckdose und -Stecker, für 15 A, 220 V.

Combi-Werkzeugtasche S 53

Die geräumige Tragtasche aus Skai in Ledernarbung, mit praktischer Fachunterteilung für Ihr BOSCH Combi, für Ihr Handwerkzeug und die Kleinteile, die Sie zu Hause haben.

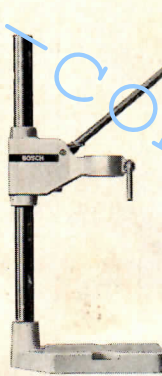


S 26

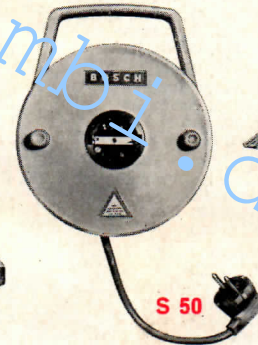


S 54 X

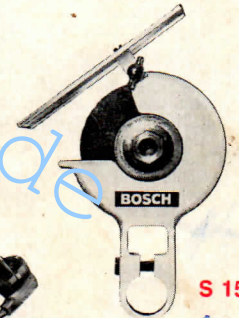
3 608 030 052



S 4



S 50

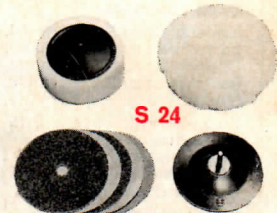


S 15 X

1 608 600 132



S 53



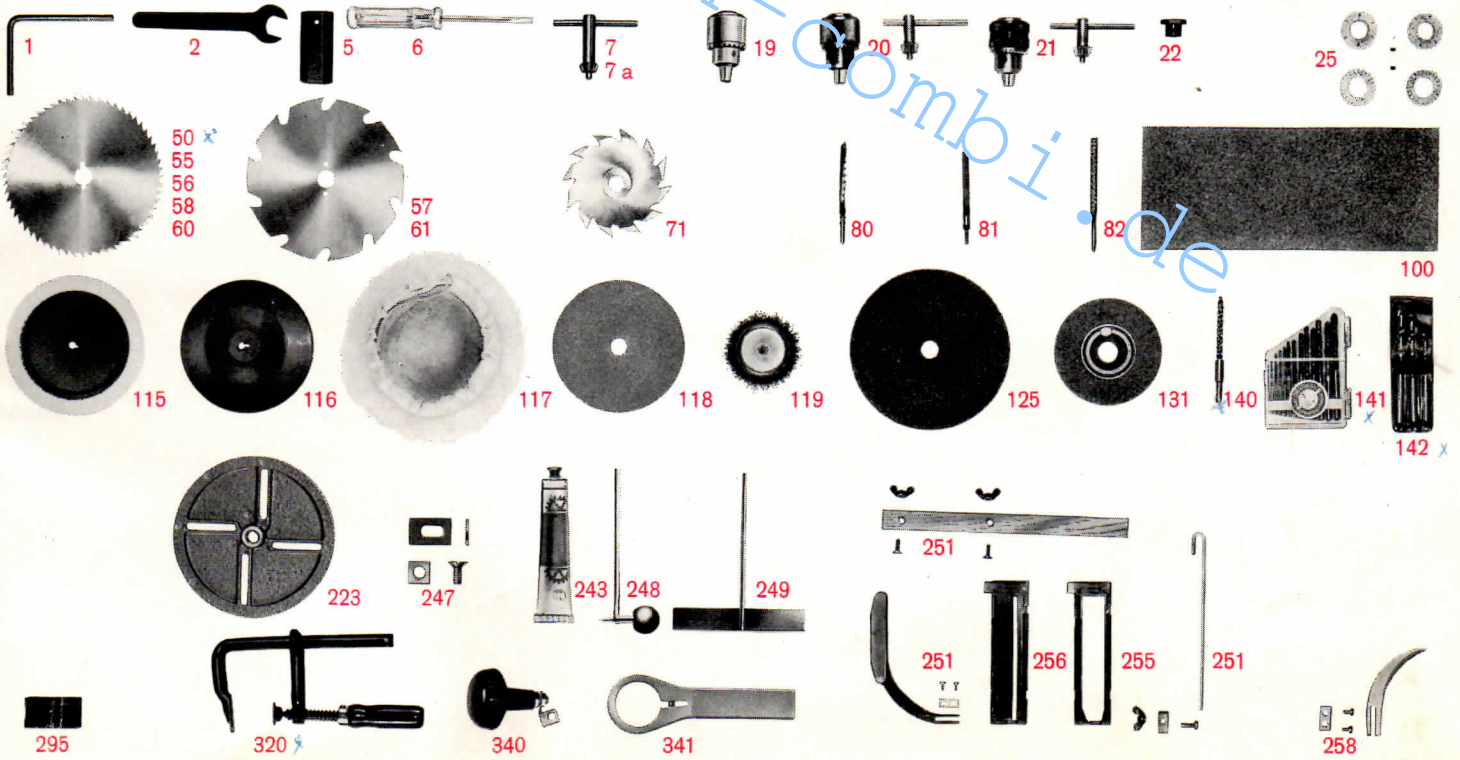
S 24

Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestellnummer	E 11	E 11 S	E 12 S	E 13 S	E 14 S	E 21 S	E 23 S	E 24 S	S 4	S 15	S 33	S 31	S 32	S 24	S 25	S 26	S 29	S 30	S 51	S 54	
248	Kreisschneider	2 603 101 021																					
249	Parallelanschlag	2 603 101 020																					
251	Teilesatz f. Tischbefestigung mit Pos. 255, 256	1 607 000 018																					
255	Ersatz-Abdeckplatte zum Fräsen	2 601 015 011																					
256	Ersatz-Abdeckplatte zum Sägen	2 601 015 010																					
258	Spaltkeilsatz	1 610 025 901																					
295	Bohrprisma	1 608 035 002	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
320	Schraubzwinde	1 607 960 002	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
340	Zusatz-Handgriff zu S 29	1 603 481 006																					
341	Zusatz-Handgriff	2 602 025 003																					

1) ● = Teile sind im Bestellumfang der Sets, z. B. E 13 S, enthalten

2) ○ = Besondere Bestellung und Berechnung

3) Bestellnummer für 5 Stück





BOSCH COMBI

www.bosch-combi.de

ROBERT BOSCH GMBH
ELEKTROWERKZEUGBAU
7022 Leinfelden

EW-UBW 1/723 (7. 67)