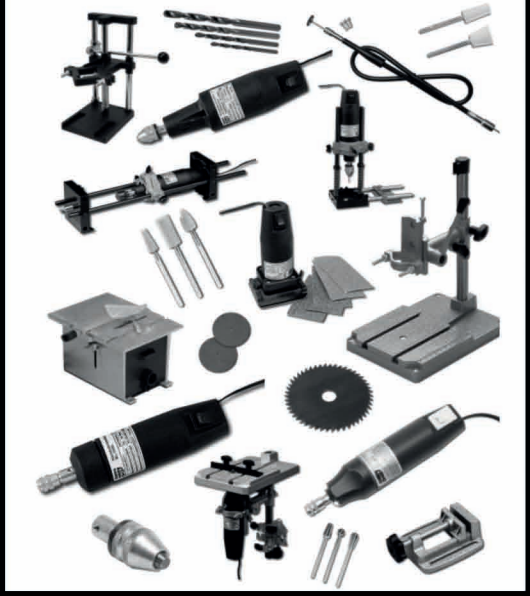


# Betriebsanleitung

für Kleinbohrmaschinen, Zusatzgeräte und Werkzeuge

**Instructions**  
for small drills, accessories and tools

**Made d'emploi**  
pour petites perceuses, accessoires et outils



## Batteriebohrmaschine Typ 1 Battery-operated drill Type 1 Perceuse à piles Type 1

Zuerst muss der HOBBY DRILL mit Batterien bestückt werden. Überprüfen Sie zunächst, ob der Schalter auf „AUS“ steht (nach unten). Er darf beim weiteren Vorgang nicht betätigt werden. Schrauben Sie die Kappe vom Unterteil. 3 Batterien (Baby Zellen 1,5 V) mit dem +Pol nach oben einführen. Nach dem Aufschrauben des Oberteils als das Unterteil muss die Stellung des Schalters genau mit der Markierung auf dem Oberteil übereinstimmen. Der HOBBY DRILL ist nun einsatzbereit. Durch Drücken des Schalters wird die Bohrmachine in Gang gesetzt. Für Dauerbetrieb schieben Sie den Schalter gleichzeitig nach oben. Erst nach einigen Minuten Betriebsdauer erreicht das neue Gerät seine volle Leistungsfähigkeit. Vor Öffnen des Batteriefachs den Schalter immer auf „AUS“ schieben, da sonst der Motorkontakt durch die Stromschläge beschädigt werden kann. Lieferung mit 3 Spannzangen für Werkzeuge von 0,3 bis 2,4 mm Schaftdurchmesser. Spannung 4,5 VDC, Leistung 6 W, mittlere Stromaufnahme ca. 0,8 A, Umdreh./Min., Leerlauf 12.000, Gewicht 115 g o.B., Länge 218 mm, Ø 38 mm.

First the HOBBY DRILL must be equipped with batteries. Make sure the switch stays on OFF ("downward") and keep it on that position while inserting the cells. Unscrew the lower part of the cap. Put into most then 3 batteries (baby cells 1.5 V) with +pole upwards. Screw back the cap: the switch must then be in line with the sign on the upper part. The HOBBY DRILL is now ready for use. For continuous operation push the switch to the top. Pressing the switch the drill starts turning. For continuous operation press and slide the switch upward. Only after a few minutes working is the new drill at the top of its efficiency, before opening the battery box always press the battery on "OFF", since otherwise the engine contact might be damaged by the bus bar. Supplied with 3 chucks for tools with Shank from 0.3 to 2.4 mm Ø. Voltage 4.5 Vdc, power rating 6 W, average power consumption approx. 0.8 A, 12,000 rev/min (no load operation), weight 115 g without batteries, length 218 mm, dia. 38 mm.

Il faut d'abord équiper l'HOBBY DRILL de batteries. S'assurer avant tout que le commutateur soit sur « éteint », c.à.d. vers le bas, et l'y laisser pendant que les batteries sont mises en place... Dévisser le couvercle du logement des batteries: introduire 3 piles baby de 1,5 V avec pôle + vers le haut. Rétourner les deux parties de l'appareil s'assurant qu'une fois en place le commutateur soit aligné avec la marque sur la section supérieure. Le HOBBY DRILL est maintenant opérationnel. Pour un fonctionnement prolongé, appuyer sur le bouton du commutateur. Avant d'ouvrir le logement des batteries mettre toujours le commutateur sur « éteint », sinon le contact du moteur pourrait être endommagé par la barre onduleuse. Fourni avec 3 mandrins pour outils ayant des tiges de 0,3 à 2,4 mm de diamètre. Courant continu 4,5 V, puissance 6W, courant moyen environ 0,8 A, vitesse de rotation 12.000 tr/min. (sans charge), poids 115 g sans piles, longueur 218 mm, hauteur 38 mm.

## Einsatzmöglichkeiten für Hobby Drill 2000 Werkzeuge

Range of tools for small electric Hobby Drills 2000  
Différentes utilisations des outils pour Hobby Drill 2000

Einsatzwerkzeuge Embouts outils	Material - matériel - matière										
	Holz Bois	Plast/Epoxi Plastic/Epoxy	Werkstoff Métal dur	Hartmetall Métal dur	Glas Verre	Stein/Keramik Pierres/Céramique					
No.1604 Silikon-Polierschleife	•	•	•	•	•	•					
No.1606 Silikon-Polierschleife	•	•	•	•	•	•					
No.1610 Keramische Schleifrolle	•	•	•	•	•	•					
No.1611 Keramische Schleifrolle	•	•	•	•	•	•					
No.1622 Schleifblätter grob	•	•	•	•	•	•					
No.1623 Schleifblätter fein	•	•	•	•	•	•					
No.1624 Schleifpapierträger	•	•	•	•	•	•					
No.1625 Schleifpapierträger	•	•	•	•	•	•					
No.1626 Schleifblätter Ø 13 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1627 Schleifblätter Ø 5 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1628 Schleifblätter Ø 10 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1629 Schleifblätter Ø 13 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1630 Trennschleiben Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1631 Trennschleiben Ø 17 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1632 Trennschleiben Ø 22 mm + Dünn	•	•	•	•	•	•					
No.1633 Trennschleiben Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1634 Diamant-Trennschleibe Ø 19 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1635 Diamant-Trennschleibe Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1636 Diamant-Trennschleibe Ø 25 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1638 Vermetze Trennschleiben	•	•	•	•	•	•					
No.1640 Kreisagblatt Ø 13 x 19 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1642 Kreisagblatt Ø 16 x 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1645 Trichteragblatt Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1647 Trichteragblatt Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1649 Diamant-Kreisagblatt Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1650 Filzpolierrolle	•	•	•	•	•	•					
No.1651 Filzpolierrolle	•	•	•	•	•	•					
No.1670 Sandrührbürsten	•	•	•	•	•	•					
No.1671 Saugbürsten	•	•	•	•	•	•					
No.1672 Nylonbürsten	•	•	•	•	•	•					
No.1680 Fräser Zylinder	•	•	•	•	•	•					
No.1681 Fräser Spitze	•	•	•	•	•	•					
No.1682 Fräser Klinge	•	•	•	•	•	•					
No.1683 Fräser Hartmetall	•	•	•	•	•	•					
No.1684 Fräser Geschloß	•	•	•	•	•	•					
No.1700 Fräser Ø 3 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1701 Fräser Ø 2,3 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1702 Fräser Ø 1,4 x 2,3 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1705 Fräser Ø 3 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1706 Fräser Ø 2,3 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1707 Hartmetallfräser	•	•	•	•	•	•					
No.1710 Diamant Schleifer Kugel	•	•	•	•	•	•					
No.1712 Diamant Schleifer Kugel	•	•	•	•	•	•					
No.1714 Diamant Schleifer Kugel	•	•	•	•	•	•					
No.1716 Diamant Schleifer Kugel	•	•	•	•	•	•					
No.1717 Diamant Schleifer Kugel	•	•	•	•	•	•					
No.1719 Diamant Schleifer Linse	•	•	•	•	•	•					
No.1720 HSS Spiralschleifer Ø 4 - 1,0 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1721 HSS Spiralschleifer 1,2 - 1,6 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1722 HSS Spiralschleifer 2,0 - 2,6 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1723 HSS Spiralschleifer 3,0 - 3,8 mm	•	•	•	•	•	•					
No.1750 Stahlagblatt Ø 22 mm	•	•	•	•	•	•					



**Wechsel des Bohrkopfes**  
Bei allen Hobby Drill Kleinbohrmaschinen (außer No.0100 und No.0200) wird einfach das jeweils benötigte Bohrfutter auf die Antriebswelle aufgeschraubt.

**Einspannen der Werkzeuge**  
**Bohrkopf mit 4 Spannzangen No. 1504**  
Ein beliebiges Einsatzwerkzeug mit Schaftstärke 2,35mm in das seitliche Loch im Bohrkopf einführen und diesen damit festhalten. Nach der Montage des Bohrkopfes leicht lösen und benötigtes Werkzeug einspannen. Je nach Stärke des Werkzeuges die Spannzange 0,3 - 1,0 / 0,8 - 1,7 / 1,6 - 2,4 / 2,4 - 3,2 mm verwenden. Hierzu wie oben beschriebene die Mutter ganz lösen und Spannzange austauschen.

**Schnellspannbohrkopf No. 1532 (0,4 - 3,5 mm) und No. 1533 (1,0 - 6,0mm)**  
Der Werkzeugwechsel wird entsprechend wie beim Bohrkopf No. 1504 vorgenommen, jedoch entfällt das Wechseln der Spannzangen.

**Changing the chuck**  
On all Electro Hobby Drills (except No.0100 and No.0200) the chosen drill chuck is simply screwed onto the drilling spindle.

**Fixing the tools**  
**Chuck with 4 collets no. 1504**  
Insert any 2,35 mm tool Shank into the hole on the side of the chuck and keep it firmly. Unscrew to slide the chuck head and put inside the selector tool then tighten the chuck head again. Use collets 0.3 - 1.0 / 0.8 - 1.7 / 1.6 - 2.4 / 2.4 - 3.2 mm accordingly to Shank of the tool. Proceeding as described above remove the chuck-head completely, then lift out collet, replace with new one, and reassemble chuck.

**Quick-change chuck No. 1532 (0.4 - 3.5 mm) and No. 1533 (1.0 - 6.0 mm)**  
Proceed like with chuck No. 1504, only that there are no collets to exchange.

**Change ment du mandrin**  
Sur toutes les perceuses électriques (sauf les modèles No.0100 et No.0200) le mandrin requiert simplement vissé sur l'axe de perçage.

**Serrage des outils**  
**Engines et écrou de serrage no. 1504**  
Engager une tige du diamètre de 2,35 mm (d'un outil quelconque) dans le trou latéral de la broche et la tenir ferme... Dévisser légèrement l'écrou du mandrin, y glisser la tige de l'outil et resserrer fermement l'écrou. Utiliser les pointes indiquées à la tige des outils de 0,3 - 1,0 / 0,8 - 1,7 / 1,6 - 2,4 / 2,4 - 3,2 mm. Employer le flexible avec un mandrin automatique n'est pas possible et serait un non-sens. Montage des outils: voir "Montage des mandrins". Longueur totale env. 700 mm.

**Fräshalterung No. 0514**  
Fräshalterung als Zubehör zu Metallbohrständen No. 0512. Mittels dieser Fräshalterung und Umstecken des Metallbohrständers lässt sich ein Frästisch aufbauen. Eine praktische Anlagenschiene garantiert exakte Ergebnisse. Halterung passend für alle Tischstärken. Montage und Handhabung entnehmen Sie bitte der Fräshalterung beiliegenden Anleitung.

## GRAVOstick (Graviergerät) GRAVOstick (Engraving tool) GRAVOstick (Stylo a Graver)

Der GRAVOstick arbeitet mit 12 Volt Gleichstrom und kann an 12 V Akkus und Transformatoren angeschlossen werden. Beim Anschluss an die Stromquelle achten Sie bitte immer darauf, dass der rote Stecker an den + Pol und der schwarze Stecker an den - Pol angeschlossen wird (Rechtslauf). Der GRAVOstick wird bestückt mit Einsatzwerkzeugen mit 2,35 mm Schaft Ø, die durch einfaches Einstecken in das Aufnahmeloch fixiert werden. Sollte das Wechseln der Werkzeuge anfanglich durch zu festen Sitz nicht von Hand möglich sein, nehmen Sie bitte eine Kombi- oder Flachzange zur Hilfe und ziehen das Werkzeug aus dem Futter heraus. Nach mehrmaligem Wechsel wird dies auch von Hand möglich sein. Sollte der Motor jedoch bei starker Überlastung heiß werden, sollten Sie eine kurze Arbeitspause einlegen. Ist das Gerät einige Zeit in Gebrauch, dann sollte eine Spur Nähmaschinenöl an das Werkzeug-Lager in der Spitze des Gerätes gegeben werden. Damit ist für ausreichende Schmierung der drehenden Arbeitsaufsätze gesorgt. Ölmangel kann sich durch Quitterschergeräusche anzeigen. Spannung 12 VDC, Leistung 22 W, mittlere Stromaufnahme ca. 0,8 A, Umdreh./Min., Leerlauf 12.000, Gewicht 80 g, Länge 140 mm, Ø 30 mm.

The GRAVOstick works with approx. 12 V direct current and can be attached to 12 V batteries and/or adapters. When connecting to the power source always make sure to insert the red plug to the +pole and the black one to the -pole (clockwise rotation). The GRAVOstick works with tools having 2.35 mm Ø shanks, which are simply pushed into the chuck. At beginning the changing of the tools could be uneasy due to the firm hold of the chuck, but combination of flat-nose pliers will easily pull out the tool. After repeated changes it'll be easy by hand, too. If the engine should become hot due to long lasting operation, before opening the battery box always press the battery on "OFF", since otherwise the engine contact might be damaged by the bus bar. Supplied with 3 chucks for tools with Shank from 0.3 to 2.4 mm Ø. Voltage 12 Vdc, power rating 22 W, average power consumption approx. 0.8 A, 12,000 rev/min (no load operation), weight 80 g, length 140 mm, dia. 30 mm.

Le GRAVOstick fonctionne à courant continu d'approx. 12 V branché sur accus à 12 V et/ou transformateurs. Lors du branchement de l'appareil, faire correspondre les pôles, c.à.d. la fiche rouge sur la prise + et la noire sur la prise - (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre). Les accessoires du GRAVOstick ont une tige de Ø de 2,35 mm, et se fixent simplement en les enfouissant dans l'orifice prévu à cet effet. Les premiers fois il pourrait être difficile d'enfoncer ou retirer: les outils à la main, une pince plate fait très bien l'affaire. Si le moteur se réchauffe à cause d'un emploi prolongé, il suffit de faire une courte pause. Il est conseillé après un certain temps de fonctionnement de verser une goutte d'huile poreuse sur la partie de contact. Ceci est suffisant pour que l'appareil soit lubrifié. Si l'appareil n'est pas bien lubrifié il travaillera en émettant des grinements. Courant continu 12 V, puissance 22 W, courant moyen env. 0,8 A, vitesse de rotation 12.000 t/min. (sans charge), poids 80 g, longueur 140 mm, Ø 30 mm.

Ces machines fonctionnent sur courant continu de 12 à 18 V branché sur accus à 12 V et/ou transformateurs. Lors du branchement de l'appareil, faire correspondre les pôles, c.à.d. la fiche rouge sur la prise + et la noire sur la prise - (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre). La perceuse est équipée d'une tête de perçage avec 4 différents pinces en laiton (0.3-1.0/0.8-1.7/1.6-2.4/2.4-3.2 mm). Choisir les pinces adaptées au diamètre de la tige de l'outil employé. Il est possible de remplacer le mandrin à pinces par notre mandrin automatique (no. 1532 ou no. 1533/no.1534). Courant continu 12 - 18 V, puissance 45 W, courant moyen environ 1 A, vitesse de rotation 12.000 - 20.000 t/min. (sans charge), poids 140 g, longueur 150 mm, Ø 34 mm.

## Bohrmaschine Typ 2 Drill type 2 Petites Perceuses type 2

Die Bohrmaschine arbeitet mit 12 - 18 V Gleichstrom und kann an 12 V Akkus und Transformatoren angeschlossen werden. Beim Anschluss an die Stromquelle achten Sie bitte immer darauf, dass der rote Stecker an den + Pol und der schwarze Stecker an den - Pol angeschlossen wird (Rechtslauf). Die Kleinbohrmaschine ist ausgerüstet mit einem Spannzangenbohrkopf mit 4 Messing-Spannzangen (0,3-1,0 / 0,8-1,7 / 1,6-2,4 / 2,4-3,2 mm). Die Spannzangen sind je nach Stärke des zu verwendenden Bohrers bzw. Schaftdurchmessers des Einsatzwerkzeuges zu wechseln. Der Spannzangenbohrkopf kann jederzeit gegen unser Schnellspannbohrfutter (No. 1532 oder No. 1533/No.1534) gewechselt werden. Spannung 12 - 18 VDC, Leistung 45 W, mittlere Stromaufnahme ca. 1 A, Umdreh./Min., Leerlauf 12.000 - 20.000, Gewicht 140 g, Länge 150 mm, Ø 34 mm.

The GRAVOstick works with approx. 12 - 18 V direct current and can be connected to 12 V storage batteries and/or adapters. When connecting to the power source always make sure to insert the red plug to the +pole and the black one to the -pole (clockwise rotation). The small drill is equipped with a drill head and 4 different brass collet chucks (0.3-1.0/0.8-1.7/1.6-2.4/2.4-3.2 mm). The collets are to be changed according to the drill and/or Shank diameter of the bit used. The collet chuck head can be exchanged at any time against our quick-change-chuck (no. 1532 or no. 1533/no.1534). Voltage 12 - 18 Vdc, power rating 45 W, average power consumption approx. 1 A, 12,000 - 20,000 rev/min (no-load operation), weight 140 g, length 150 mm, dia. 34 mm.

Ces machines fonctionnent sur courant continu de 12 à 18 V branché sur accus à 12 V et/ou transformateurs. Lors du branchement de l'appareil, faire correspondre les pôles, c.à.d. la fiche rouge sur la prise + et la noire sur la prise - (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre). La petite perceuse est équipée d'une tête de perçage avec 4 différents pinces en laiton (0.3-1.0/0.8-1.7/1.6-2.4/2.4-3.2 mm). Choisir les pinces adaptées au diamètre de la tige de l'outil employé. Il est possible de remplacer le mandrin à pinces par notre mandrin automatique (no. 1532 ou no. 1533/no.1534). Courant continu 12 - 18 V, puissance 45 W, courant moyen environ 1 A, vitesse de rotation 12.000 - 20.000 t/min. (sans charge), poids 140 g, longueur 150 mm, Ø 34 mm.

Flexiwelle No. 0520  
Flexible de perçage de précision miniature. Ressort en spirale avec gaine en plastique protégant l'outil contre surcharges, plis et cassures. Parfait pour les travaux dans les endroits difficilement accessibles. Utilisé très maniable et précis. Livré avec 4 pinces de Ø 3 à 3,2 mm. Employer le flexible avec un mandrin automatique n'est pas possible et serait un non-sens. Montage des outils: voir "Montage des mandrins". Longueur totale env. 700 mm.

## Bohrmaschine Typ 2 Euro Drill type 2 Euro Petites Perceuses type 2 EURO

Ausführung wie Typ 2 No. 0400 jedoch mit Miniaturkugellager für spielfreien Lauf. Ideal für feine, genaue und präzise Arbeiten. Gewicht 160 g, Länge 160 mm, Ø 34 mm. Sonstige technische Daten und Anwendungen siehe Typ 2 No. 0400.

Like type 2 No. 0400 however with miniature ball bearing for free from play running ideal for fine, exact and precise jobs. Weight 160 g, length 160 mm, Ø 34 mm. Other technical data and applications see type 2 no. 0400.

Comme le modèle 2 no. 0400 cependant avec roulement à billes miniature pour marche sans jeu. Idéal pour les travaux de précision. Poids 160 g, longueur 160 mm, Ø 34 mm. Pour autres données et applications techniques voir type 2 no. 0400.

## Bohrmaschine Typ 2 Super Drill type 2 Super Petites Perceuses type 2 Super

Die Perfektion unseres Standarddrills Typ 2. Langgestreckte Bohrführung, dadurch ideale Lage in der Hand. Spielfreier Lauf durch Miniaturkugellager. Das Präzisionsschnellspannfutter erlaubt es schnell wechseln der Werkzeuge. Geeignet für alle Werkzeuge von 0,4 bis 3,5 mm Schaftdurchmesser. Das Schnellspannbohrfutter kann jederzeit gegen den Spannzangenbohrkopf (No. 1504) oder das Maxi Schnellspannfutter (No. 1533) gewechselt werden. Die Bohrmaschine arbeitet mit 12 - 18 V Gleichstrom und kann an 12 V Akkus und Transformatoren angeschlossen werden. Beim Anschluss an die Stromquelle achten Sie bitte immer darauf, dass der rote Stecker an den + Pol und der schwarze Stecker an den - Pol angeschlossen wird (Rechtslauf). Spannung 12 - 18 VDC, Leistung 45 W, mittlere Stromaufnahme ca. 1 A, Umdreh./Min., Leerlauf 12.000 - 20.000, Gewicht 180 g, Länge 190 mm, Ø 34 mm.

De-Luxe version of drill type 2. Ergonomic shape with extended front section. Miniature ball bearings for free from play running. The precision quick-change chuck permits a fast change of the tools. Suitable for all tools with shafts from 0.4 to 3.5 mm. The quick-change-chuck can be exchanged at any time against the collet chuck head (no. 1504) or the maxi-quick-change-chuck (no. 1533). The machines operate at 12 - 18 Vdc and can be connected to 12 V storage batteries and/or adapters. During connection to the power source always make sure the red plug is connected to the + pole and the black one to the - pole. (Clockwise rotation). Voltage 12 - 18 Vdc, power rating 45 W, average power consumption approx. 1 A, 12,000 - 20,000 rev/min (no-load operation), weight 180 g, length 190 mm, dia. 34 mm.

Version de luxe du modèle 2. Forme ergonomique avec partie frontale allongée. Roulement à billes miniature pour fonctionnement sans jeu. Mandrin de précision à changement rapide pour les outils. Pour les outils avec tige de 0,4 à 3,5 mm. Le mandrin à changement rapide peut être remplacé à tout moment par le mandrin à pinces (no. 1504) ou le mandrin automatique max (no. 1533). Ces appareils fonctionnent à courant continu de 12 à 18 V et peuvent être branchés sur accus à 12 V et/ou transformateurs. Lors du branchement de l'appareil, faire correspondre les pôles: la fiche rouge sur la prise + et la noire sur la prise - (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre). Courant continu 12 - 18 V, puissance 45 W, courant moyen environ 1 A, vitesse de rotation 12.000 - 20.000 t/min. (sans charge), poids 180 g, longueur 190 mm, Ø 34 mm.

## Bohrmaschine Typ 2 Speedy Drill type 2 Speedy Petites Perceuses type 2 Speedy

Ausführung wie Typ 2 Super No. 0600 jedoch mit elektronischer Drehzahlregelung (Thyristor bestückt), dadurch hohe Durchzugskraft (Rechtslauf). Spannung 12 - 18 VDC, Leistung 120 Watt, mittlere Stromaufnahme ca. 2,5 A, Umdreh./Min., Leerlauf 10.000 - 20.000, Gewicht 310 g, Länge 190 mm, Ø 43 mm.

Like type 2 Super No. 0600 however with electronic speed control, therefore high power even at low number of revolutions. Otherwise identical to type 2 super. Voltage up to 18 Vdc, weight 310 g, length 190 mm, dia. 43 mm. Other technical data and applications see type 2 super no. 0600.

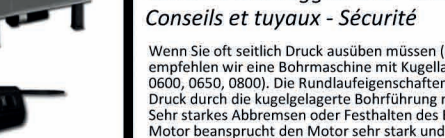
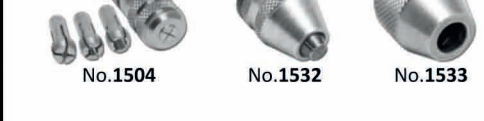
Comme le modèle 2 Super no. 0600 cependant avec contrôle de vitesse électronique, donc puissance élevée même à tours minime. Autrement, identique au modèle 2 Super. Courant continu 18 V, poids 310 g, longueur 190 mm, Ø 43 mm. Autres données et applications techniques voir le mod. 2 Super no. 0600.

## Bohrmaschine Typ 3 Drill type 3 Petites Perceuses type 3

Der Kraftprotz unter den Maschinen. Durch kugelförmige Bohrführung ideal für extrem präzise Arbeiten. Mit Ventilator zur besseren Kühlung bei Dauerbetrieb und mit Präzisionsschnellspannfutter für Werkzeuge von 0,4 bis 3,5 mm Schaftdurchmesser. Das Schnellspannbohrfutter kann jederzeit gegen den Spannzangenbohrkopf (No. 1504) oder das Maxi Schnellspannfutter (No. 1533) gewechselt werden. Die Bohrmaschine arbeitet mit 12 - 18 V Gleichstrom und kann an 12 V Akkus und Transformatoren angeschlossen werden. Beim Anschluss an die Stromquelle achten Sie bitte immer darauf, dass der rote Stecker an den + Pol und der schwarze Stecker an den - Pol angeschlossen wird (Rechtslauf). Spannung 12 - 18 VDC, Leistung 120 Watt, mittlere Stromaufnahme ca. 2,5 A, Umdreh./Min., Leerlauf 10.000 - 20.000, Gewicht 310 g, Länge 190 mm, Ø 43 mm.

The heavy-duty drill. Shaft runs in precision ball bearing. Fan cooling for long lasting operation and quick-change precision chuck for bits with Shank dia. From 0.4 to 3.5 mm. The quick-change-chuck can be exchanged at any time against the collet chuck head (no. 1504) or the maxi-quick-change-chuck (no. 1533). The drill operates at 12 - 18 Vdc and can be plugged to 12 V batteries and adapters. When connecting to the power source, make sure to insert the red plug to the + pole and the black one to the - pole (clockwise rotation). Voltage 12 - 18 Vdc, power 120 W, average power consumption approx. 2.5 A, 10,000 - 20,000 rev/min (no-load operation), weight 310 g, length 190 mm, dia. 43 mm.

La perceuse résistante. Axe sur roulement à billes de précision. Ventilateurs assurant le refroidissement rapide lors d'emploi prolongé, mandrin de précision automatique pour outils avec tige de 0,4 à 3,5 mm. Le mandrin automatique peut être remplacé à tout moment par le mandrin à pinces (no. 1504) ou le maxi-mandrin automatique (no. 1533). Ces appareils fonctionnent sur courant continu de 12 à 18 V et peuvent être branchés sur accus et transformateurs de 12 V. Lors du branchement de l'appareil, faire correspondre les pôles: c.à.d. la fiche rouge sur la prise + et la noire sur la prise - (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre). Courant continu 12 - 18 V, puissance 120 W, courant moyen environ 2,5 A, vitesse de rotation 10.000 - 20.000 t/min. (sans charge), poids 310 g, longueur 190 mm, Ø 43 mm.



**Changing the chuck**  
On all Electro Hobby Drills (except No.0100 and No.0200) the chosen drill chuck is simply screwed onto the drilling spindle.

**Fixing the tools**  
**Chuck with 4 collets no. 1504**  
Insert any 2,35 mm tool Shank into the hole on the side of the chuck and keep it firmly. Unscrew to slide the chuck head and put inside the selector tool then tighten the chuck head again. Use collets 0.3 - 1.0 / 0.8 - 1.7 / 1.6 - 2.4 / 2.4 - 3.2 mm accordingly to Shank of the tool. Proceeding as described above remove the chuck-head completely, then lift out collet, replace with new one, and reassemble chuck.

**Quick-change chuck No. 1532 (0.4 - 3.5 mm) and No. 1533 (1.0 - 6.0 mm)**  
Proceed like with chuck No. 1504, only that there are no collets to exchange.

**Change ment du mandrin**  
Sur toutes les perceuses électriques (sauf les modèles No.0100 et No.0200) le mandrin requiert simplement vissé sur l'axe de perçage.

**Serrage des outils**  
**Engines et écrou de serrage no. 1504**  
Engager une tige du diamètre de 2,35 mm (d'un outil quelconque) dans le trou latéral de la broche et la tenir ferme... Dévisser légèrement l'écrou du mandrin, y glisser la tige de l'outil et resserrer fermement l'écrou. Utiliser les pointes indiquées à la tige des outils de 0,3 - 1,0 / 0,8 - 1,7 / 1,6 - 2,4 / 2,4 - 3,2 mm. Employer le flexible avec un mandrin automatique n'est pas possible et serait un non-sens. Montage des outils: voir "Montage des mandrins". Longueur totale env. 700 mm.

**Fräshalterung No. 0514**  
Fräshalterung als Zubehör zu Metallbohrständen No. 0512. Mittels dieser Fräshalterung und Umstecken des Metallbohrständers lässt sich ein Frästisch aufbauen. Eine praktische Anlagenschiene garantiert exakte Ergebnisse. Halterung passend für alle Tischstärken. Montage und Handhabung entnehmen Sie bitte der Fräshalterung beiliegenden Anleitung.

**Support de perceuse No. 0510**  
Support de perceuses en métal léger assurant un perçage précis et sans jeu. Avec tournepointe pour travail en horizontal et vertical, avec ressort de rappel, butée de profondeur, réglage de la hauteur et de l'orientation angulaire. Montage et emploi: voir illustrations sur l'emballage.

**Support de perceuse métal No. 0512**  
Support de perceuses en métal lourd assurant un perçage précis et sans jeu. Avec tournepointe pour travail en horizontal et vertical, avec ressort de rappel, butée de profondeur, réglage de la hauteur et de l'orientation angulaire. Montage et emploi: suivre les instructions annexées.

**Power sources**  
Electric motor 12-18 Vdc approx. 1 A - Model No. 0800 approx. 2,5 A. When using the cord drilling head to all mini drills. Three metal guides ensure the greatest accuracy. For ornamental and vertically usable, table clamping with vice (supplied). Adjustable in height and depth of bore. Assembly and use see illustrations on package.

**Drill Stand No. 0510**  
Ideal precision accessory for all mini drills. Three metal guides ensure the greatest accuracy. For ornamental and vertically usable, table clamping with vice (supplied). Adjustable in height and depth of bore. Assembly and use see illustrations on package.