



SCHICK

Dentalgeräte & Dentalinstrumente

Georg Schick Dental GmbH

Lehenkreuz 12 D-88433 Schemmerhofen
Telefon 07356/9500-0 Telefax 07356/9500-95

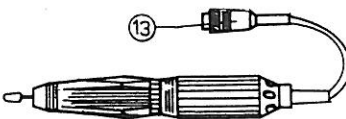
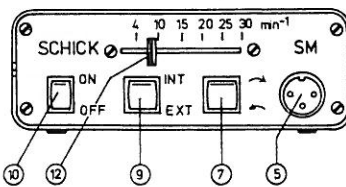
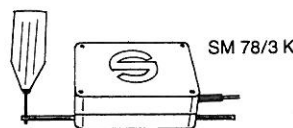
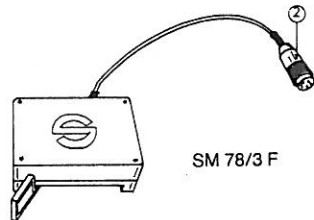
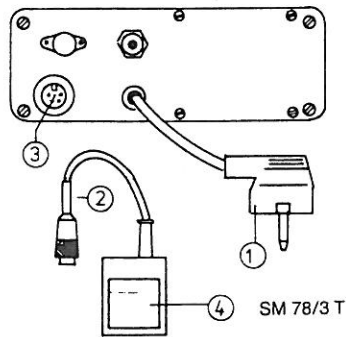
Bedienungsanleitung SCHICK-MICRO-Motor-Antriebsgeräte

MODE d'EMPLOI du SCHICK MICRO-MOTOR

INSTRUCTIONS FOR USE for SCHICK MICRO-MOTOR

1. Inbetriebnahme Typ SM 78/3

- 1.1 Prüfen, ob Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.
- 1.2 Netzstecker 1 in die Steckdose stecken.
- 1.3 Anschlußstecker 13 in Anschlußbuchse 5 stecken und verschrauben.
- 1.4 Anschlußstecker 2 in Anschlußbuchse 3 stecken und verschrauben. (Es kann wahlweise der Fußtrittschalter, der Fußanlasser oder der Knieanlasser an der Anschlußbuchse angesteckt werden).
- 1.5 Schalter 9 entsprechend Markierung auf "EXT" stellen.
- 1.6 Netzschalter 10 auf "ON" schalten (Schaltertaste leuchtet).
- 1.7 Schalter 7 für Rechts-Links-Lauf auf rechts "↻" stellen.
- 1.8 Handstück in Ablage legen.
- 1.9 Fußtrittschalter 4 betätigen (Motor läuft).
- 1.10 Veränderung der Drehzahl durch Schieberegler 12. Bei Verwendung des Fuß- oder Knieanlassers kann das Ein-Ausschalten des Motors und die stufenlose Drehzahlregelung zwischen 4.000 und 30.000 min⁻¹ durch Betätigen des Fuß- oder Kniehebels durchgeführt werden.
- 1.11 Wird am Motor Linkslauf gewünscht, Schalter 7 umschalten (auf Markierung "↻" achten).
- 1.12 Durch Umschalten von Schalter 9 auf "INT" kann das Gerät ohne Fußtrittschalter bzw. ohne Fuß- oder Knieanlasser betrieben werden. Zum Abschalten des Motors den Netzschalter 10 auf "OFF" schalten.



Typ SM 78/4K + 4F

- 1.1 Prüfen, ob Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.
- 1.2 Netzkabel am Gerät einstecken und Netzstecker in die Steckdose stecken.
- 1.3 Anschlußstecker 13 in Anschlußbuchse 5 stecken und verschrauben.
- 1.4 Handstück in Ablage legen.

1. Mise en service Type SM 78/3

- 1.1 Contrôler si le courant de secteur correspond au courant indiqué sur la plaque d'identification.
- 1.2 Brancher la prise au réseau.
- 1.3 Connecter et visser la fiche 13 à la prise 5.
- 1.4 Connecter et visser la fiche 2 à la prise 3. (On peut y connecter à choix l'interrupteur à pied ou le variateur de vitesse à pied ou à genou).
- 1.5 Appuyer sur la touche 9 "EXT".
- 1.6 Appuyer sur la touche 10 "ON" (la lampe de contrôle s'allume).
- 1.7 Appuyer sur la touche 7 ("↻") déterminer le sens de rotation à droite.
- 1.8 Poser la pièce à main dans le support.
- 1.9 Actionner la commande à pied 4. (le moteur tourne).
- 1.10 Varier la vitesse à l'aide du curseur 12. En utilisant le variateur de vitesse à pied ou à genou, on peut enclencher et déclencher le moteur et régler continuellement la vitesse de 4'000 à 30'000 tours en appuyant sur le levier à pied ou à genou.
- 1.11 Si le sens de rotation à gauche est désiré, appuyer sur la touche 7 ("↻").
- 1.12 En appuyant sur la touche 9 "INT" l'appareil peut être utilisé sans l'interrupteur à pied et le variateur de vitesse à pied ou à genou. Afin de déclencher le moteur, appuyer sur la touche 10 ("OFF").

Mise en service Type SM 78/4K + 4F

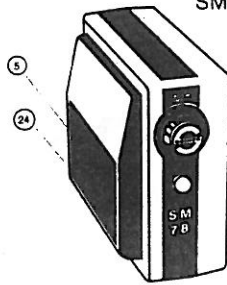
- 1.1 Contrôler si le courant de secteur correspond au courant indiqué sur la plaque d'identification.
- 1.2 Enfoncer le câble dans l'appareil et la fiche dans la prise de courant.
- 1.3 Prise de rattachement 13 introduite dans la boîte de rattachement 5 et visser.
- 1.4 Poser la pièce à main dans le support.

1. Putting into operation Type SM 78/3

- 1.1 Check if you have the right type of plug.
- 1.2 Plug in the power plug.
- 1.3 Connect and screw plug 13 into plug 5.
- 1.4 Connect and screw plug 2 into socket 3. (It is possible to connect to the socket the foot switch, and the foot or knee speed variator).
- 1.5 Place switch 9 according to the mark on position "EXT".
- 1.6 Place mains switch 10 on position "ON" (switch is shining).
- 1.7 Place switch 7 for sense of rotation on position "↻".
- 1.8 Put the handpiece on the holder.
- 1.9 Operate foot control 4. (motor is running)
- 1.10 Vary speed with cursor 12. When using foot or knee speed variator switching on and off the motor and continuous speed control from 4'000 to 30'000 min⁻¹ can be carried out by pressing the foot or knee lever.
- 1.11 If left hand sense of rotation is desired, place switch 7 on position "↻".
- 1.12 If switch 9 is placed on position "INT" the unit can be operated without foot switch and foot and knee speed variator. To switch-off-motor place button 10 on position "OFF".

Putting into operation Type SM 78/4K + 4F

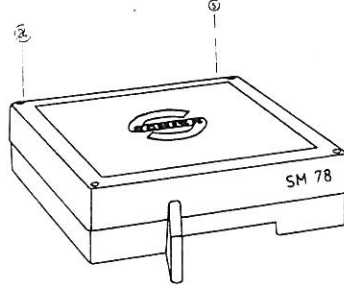
- 1.1 Check if you have the right type of plug.
- 1.2 Plug in the apparatus.
- 1.3 Connect and screw plug 13 into plug 5.
- 1.4 Put the handpiece on the holder.



SM 78/4K

- 1.5 Netzschalter drücken (Kontroll-Lampe leuchtet auf). Durch nochmaliges Drücken wird das Gerät ausgeschaltet.
- 1.6.1 **Stufenlose Drehzahlregelung**
Drehzahlvorwahlschalter auf Stellung S einstellen. Durch Betätigen der Knieplatte kann die Drehzahl von 4.000 - 30.000 min⁻¹ stufenlos reguliert werden.
- 1.6.2 **Drehzahlvorwahl**
Gewünschte Drehzahl am Vorwahlschalter einstellen. Durch Drücken der Knieplatte wird der Motor ein- bzw. ausgeschaltet.

SM 78/4F

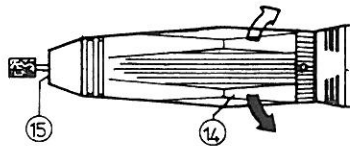


SM 78/4F

- 1.5 Durch Betätigen des Fußhebels wird der Motor eingeschaltet. Die Drehzahl kann durch Veränderung der Hebelstellung zwischen 4.000 und 30.000 min⁻¹ stufenlos verändert werden.

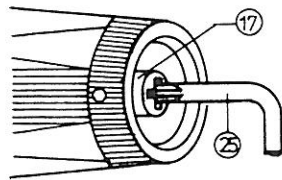
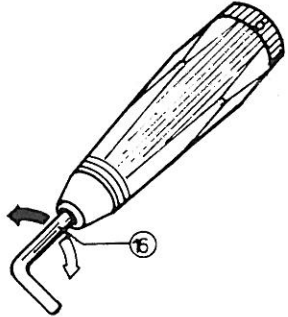
2. Werkzeugwechsel

- 2.1 Griffmantel 14 bis Anschlag in Pfeilrichtung ↗ drehen.
- 2.2 Werkzeug in die Spannzange 15 einführen.
- 2.3 Griffmantel 14 bis Anschlag in Pfeilrichtung ↘ drehen. (Werkzeug ist gespannt)
- ACHTUNG: Werkzeugwechsel nur bei abgeschaltetem Motor.**



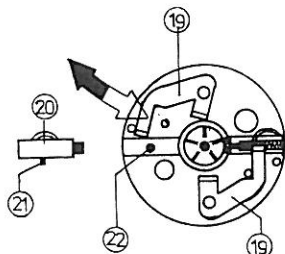
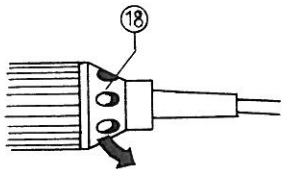
3. Auswechseln der Spannzange

- 3.1 Spannzange öffnen (siehe 2.1)
- 3.2 Mit Spezialschlüssel 16 die Spannzange 15 ruckartig in Pfeilrichtung ↖ drehen und herausrauben.
- 3.3 Spannzange 15 einsetzen und mit Spezialschlüssel 16 in Pfeilrichtung ↗ festdrehen bis Widerstand spürbar.
- 3.4 Läßt sich die Spannzange nach längerer Benutzung nicht lösen, Handstück vom Motor abnehmen (siehe 5.1 - 5.3) und mit beiliegendem Spezialschlüssel 25 am Mitnehmer 17 gegenhalten.



4. Auswechseln der Kohlen

- 4.1 Schraubkappe 18 in Pfeilrichtung ↖ abschrauben und zurückziehen, Steckkörper mit Kabel abziehen.
- 4.2 Mit dem Finger die Festhaltefeder 19 in Pfeilrichtung ↗ bis Anschlag drehen.
- 4.3 Alte Kohle herausnehmen.
- 4.4 Neue Kohle 20 einsetzen, dabei beachten, daß die Kohle 20 mit der Führungsnase 21 in die Bohrung 22 einrastet - Führungsnase nicht verbiegen. Litze von Kohle muß frei liegen.
- 4.5 Festhaltefeder 19 mit dem Finger bis Anschlag in Pfeilrichtung ↖ drehen, Steckkörper mit Kabel aufstecken. (Stellung beachten)
- 4.6 Schraubkappe 18 wieder aufschrauben, dabei Kabel nicht verdrehen.



SM 78/4K

- 1.5 Appuyer sur l'interrupteur (lampe de contrôle s'allume). Pour couper le courant, appuyer sur ce même interrupteur.
- 1.6.1 **Sélection de la vitesse progressive**
Bouton sélection de la vitesse sur position S.
En mettant en action la commande au genou, la vitesse peut être réglée progressivement de 4.000 à 30.000 min⁻¹.
- 1.6.2 **Sélection vitesse**
Programmez la vitesse désirée sur le sélecteur de vitesse.
En appuyant sur la commande au genou vous enclenchez ou interrompez le moteur.

SM 78/4F

- 1.5 En mettant en action la commande au pied le moteur est mis en circuit et la vitesse peut être réglée progressivement de 4'000 à 30'000 min⁻¹.

2. Changement d'outils

- 2.1 Tourner l'écale 14 dans le sens de la flèche ↗ jusqu'à la butée.
- 2.2 Introduire l'outil dans la griffe de serrage 15.
- 2.3 Tourner l'écrou de serrage 14 dans le sens de la flèche ↘ jusqu'à la butée.

Attention: changement d'outil seulement lorsque le moteur est arrêté.

3. Changement de la griffe de serrage

- 3.1 Ouvrir la griffe de serrage (voir 2.1)
- 3.2 Tourner la griffe de serrage 15 à l'aide de la clé spéciale 16 d'un mouvement sec et la dévisser en direction de la flèche ↖.
- 3.3 Visser la griffe de serrage 15 à l'aide de la clé spéciale 16 en direction de la flèche ↗ jusqu'à ce qu'il y ait résistance.
- 3.4 Si après un long usage la griffe de serrage est bloquée, il faut enlever la pièce à main du moteur (voir 5.1 à 5.3) pour pouvoir maintenir l'entraîneur 17 avec la clé spéciale ci-jointe 25.

4. Changement des charbons

- 4.1 Dévisser le couvercle 18 dans le sens de la flèche ↖ et le retirer. Déconnecter la fiche avec le câble.
- 4.2 Tourner du doigt le ressort de retenue 19 en direction de la flèche ↗ jusqu'à la butée.
- 4.3 Enlever les anciens charbons.
- 4.4 Placer les nouveaux charbons 20. Veiller à ce que l'ergot 21 des charbons 20 entre dans le trou prévu 22. Ne pas déformer l'ergot. Le fil de cuivre du charbon doit être libre.
- 4.5 Tourner du doigt le ressort de retenue 19 en direction de la flèche ↖ jusqu'à la butée. Connecter la fiche avec le câble. (Observer la position).
- 4.6 Revisser le couvercle 18. Veiller à ne pas tordre le câble.

SM 78/4K

- 1.5 Depress the button located at the front of the apparatus (the control light will come on). Switch off by depressing the button again.
- 1.6.1 **variable speed**
place speed selector on position S. With the knee-switch the speed can be set infinitely variable from 4.000 - 30.000 min⁻¹.
- 1.6.2 **speed-selection**
program the speed desired. With the knee-switch the motor will be switched on or off.

SM 78/4F

- 1.5 The motor is switched on by operating the foot lever. With the foot lever the speed can be set infinitely variable from 4.000 - 30.000 min⁻¹.

2. Exchange of tools

- 2.1 Turn the handle sleeve nut 14 in the sense of direction sign ↗ to the stop.
- 2.2 Introduce tool in the chuck 15.
- 2.3 Turn the tightening nut 14 in the sense of direction sign ↘ to the stop.
Attention: tool change only when motor is stopped.

3. Change of the chuck

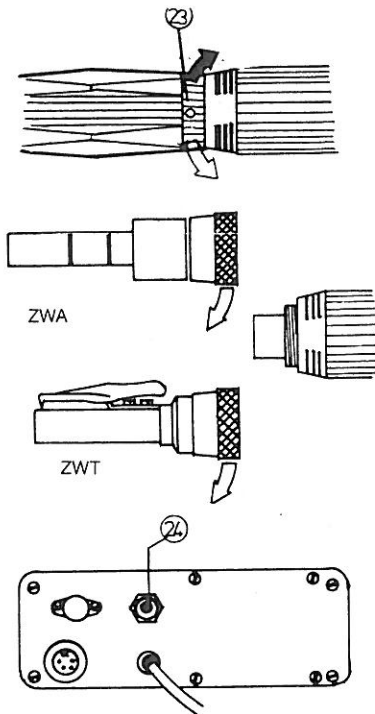
- 3.1 Open the chuck (see 2.1).
- 3.2 Turn the chuck 15 with the special key 16 with a sharp movement and unscrew it, in the sense of direction sign ↖.
- 3.3 Screw chuck 15 with the special key 16 in the sense of direction sign ↗ until feeling of resistance.
- 3.4 If after a long using period the chuck is blocked, remove the handpiece from the motor (see 5.1 to 5.3) in order to maintain the carrier 17 with the enclosed special key 25.

4. Change of carbon brushes

- 4.1 Unscrew cap 18 in direction of arrow ↖ and pull back. Disconnect cable plug.
- 4.2 Turn by finger withhold spring 19 in the sense of direction sign ↗ to the stop.
- 4.3 Remove the old carbon brushes. Put the new carbon brushes 20. Make sure that the positioning pin 21 has entered into the hole 22. Do not twist the positioning pin.
The copper-wire of the carbon must stand freely.
- 4.5 Use finger to turn withhold spring in direction of arrow ↖ until stop. Connect cable plug (watch position).
- 4.6 Close cap 18 and rescrew it. Be careful not to twist the cable.

5. Aufsetzen der Zwischenstücke ZWA und ZWT für Aufsatzinstrumente bzw. Technikhandstücke

- 5.1 Spannzange öffnen (siehe 2.1).
- 5.2 Überwurfmutter 23 in Pfeilrichtung vollständig lösen. (evtl. Fräseschaft \varnothing 2,35 zu Hilfe nehmen)
- 5.3 Handstück vom Motor abziehen.
- 5.4 Zwischenstück aufsetzen und drehen, bis der Stift am Motorflansch in die Nut einrastet. Zwischenstück gegen Motor drücken und dabei den Gewindering mit Rändel in Pfeilrichtung festschrauben.
- 5.5 Alle handelsüblichen Aufsatzinstrumente bzw. Technikhandstücke können aufgesetzt werden.



Störungen

Wird das Gerät überlastet bzw. blockiert, schaltet das Gerät aus Sicherheitsgründen ab.

Sie setzen das Gerät wie folgt wieder in Betrieb:

SM 78/3 Durch Drücken des Netzschalters (10) Gerät aus- und wieder einschalten; das Gerät ist wieder betriebsbereit.

SM 78/4K Knieplatte loslassen, danach wieder neu betätigen; das Gerät ist wieder betriebsbereit.

SM 78/4F Fußhebel loslassen, danach wieder neu betätigen; das Gerät ist wieder betriebsbereit.

Bei **Überhitzung** des Gerätes löst der in der Geräterückseite eingebaute Überstromschutzschalter 24 aus.

Nach Erreichen der Betriebstemperatur kann der Stift wieder eingedrückt werden. Springt der Stift während des Betriebs wiederholt heraus, ist im Gerät ein Defekt. Bei nachlassender Leistung oder ruckartigem Lauf des Motors Kohlen überprüfen bzw. auswechseln.

5. Mise en place des adaptateurs ZWA et ZWT pour pièces à main et contre-angles.

- 5.1 Ouvrir la pince de serrage (voir 2.1)
- 5.2 Dévisser complètement la bague d'accouplement 23 dans le sens de la flèche. (utilisez un pointe \varnothing 2,35 mm)
- 5.3 Retirer la pièce à main du moteur.
- 5.4 Mettre en place l'adaptateur et le serrer en direction de la flèche en le appuyant sur le moteur.
- 5.5 On peut fixer toutes les pièces à main et contre-angles d'usage.

Pannes

Si la pièce main est surchargée ou bloquée, l'appareil se déclenche pour des raisons de sécurité. Remettre l'appareil en marche de la façon suivante:

SM 78/3 En appuyant sur la touche 10, celle-là ressort. En appuyant une seconde fois, on réeclende l'appareil et il est prêt à l'usage.

SM 78/4K Relâcher la commande à genou, en actionnant à nouveau, l'appareil est prêt à l'usage.

SM 78/4F Relâcher la commande à pied, en actionnant à nouveau, l'appareil est prêt à l'usage.

En cas de **surchauffe**, le disjoncteur thermique 24 au dos de l'appareil coupe le courant. A température normale, on peut rentrer la tige en place. Si celle-ci ressort souvent, il y a un défaut dans l'appareil.

Si la puissance du moteur baisse ou s'il tourne de façon irrégulière, veuillez contrôler les charbons et éventuellement les changer.

5. Connecting of adapter ZWA and ZWT for contra-angles respectively hand pieces.

- 5.1 Open chuck (see 2.1).
- 5.2 Unscrew completely coupling ring 23 in the sense of direction sign. (use the shaft of a milling tool \varnothing 2,35 mm)
- 5.3 Remove handpiece from motor.
- 5.4 Put on the adapter and tight it until the pin at the motor flange engages the notch. Tight the adapter in the sense of the direction sign while pressing it against the motor.
- 5.5 All commonly used contra-angles respectively hand pieces can be connected.

Failures

If the handpiece is overloaded or blocked, the apparatus is switched off for security reasons. Restart the apparatus in the following way:

SM 78/3 By pushing the main switch (button 10) switch apparatus off and on. The apparatus then is ready again.

SM 78/4K release knee-switch and than press it again, the apparatus is working again.

SM 78/4F release foot lever and than operate it again, the apparatus is working again.

When **overheated**, the thermic switch 24 on the back side of the apparatus cuts the current. When temperature is normal again the pin may be pushed in place. If the pin comes out often, there is a failure in the apparatus.

If capacity of motor is slowing down or if it is running jerkey, please check carbon brushes or change them.

Konformitätserklärung

Wir, **GEORG SCHICK DENTAL GMBH**
Lehenkreuz 12
88433 Schemmerhofen

erklären hiermit, daß das Produkt

SM - Anlage bestehend aus

SM Motorhandstück 4100 in Verbindung mit
SM Steuergerät 4200 oder 4560 oder 4660

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

92/59/EWG (allgemeine Produktsicherheit)
89/392/EWG (Maschinenrichtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
89/336/EWG (EMV - Richtlinie)

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 61010/1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen)
EN 55014 (Funkstörung)
EN 55104 (Teil 1 - Störfestigkeit)
EN 292 (Sicherheit von Maschinen)
DIN/IEC 601/1 (Sicherheit von Maschinen)

Schemmerhofen im Januar 1997



W.Schick
Geschäftsführer

Declaration of Conformity

We, **GEORG SCHICK DENTAL GMBH**
Lehenkreuz 12
88433 Schemmerhofen

declare herewith, that the product

S.M. - Installations consisting of

SM Motorhandpiece 4100 connected with
SM Control unit 4200 or 4560 or 4660

is in conformity with the following provisions of Directive:

92/59/EWG (allgemeine Produktsicherheit)
89/392/EWG (Maschinenrichtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
89/336/EWG (EMV - Richtlinie)

According to following standards:

EN 61010/1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen)
EN 55014 (Funkstörung)
EN 55104 (Teil 1 - Störfestigkeit)
EN 292 (Sicherheit von Maschinen)
DIN/IEC 601/1 (Sicherheit von Maschinen)

Schemmerhofen, January 1997



W.Schick
Director

Déclaration de conformité

Nous, **GEORG SCHICK DENTAL GMBH**
Lehenkreuz 12
88433 Schemmerhofen

déclarons que le produit

Installation SM comprenant

Pièce à main SM 4100 raccordée avec
Appareils de commande 4200 ou 4560 ou 4660

est conform aux dispositions des directives:

92/59/EWG (allgemeine Produktsicherheit)
89/392/EWG (Maschinenrichtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
89/336/EWG (EMV - Richtlinie)

et aux normes ou autres documents normatifs appliqués:

EN 61010/1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen)
EN 55014 (Funkstörung)
EN 55104 (Teil 1 - Störfestigkeit)
EN 292 (Sicherheit von Maschinen)
DIN/IEC 601/1 (Sicherheit von Maschinen)

Schemmerhofen, Janvier 1997



W.Schick
Directeur général

D20570