

# *Top spin*

No. 1835

*Bedienungsanleitung*  
*Instruction manual • Mode d'emploi*  
*Istruzioni d'uso • Instrucciones para el servicio*  
*Инструкция по эксплуатации*  
*操作说明书 • 取扱説明書 • 사용 설명서*



21-9728 14072014 / D

Made in Germany

**Renfert**

Ideas for dental technology

*Seriennummer, Herstelldatum und Geräte-Version befinden sich auf dem Geräte-Typenschild.*

*Serial number and date of manufacturing are shown on the type plate of the unit.*

*Le numéro de série et la date de fabrication se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil.*

*Il numero di serie e la data costruzione si trovano sulla targhetta dell'apparecchio.*

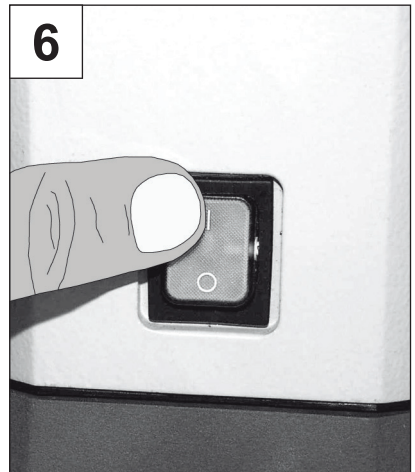
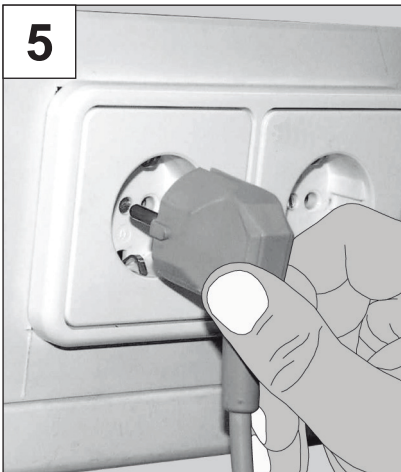
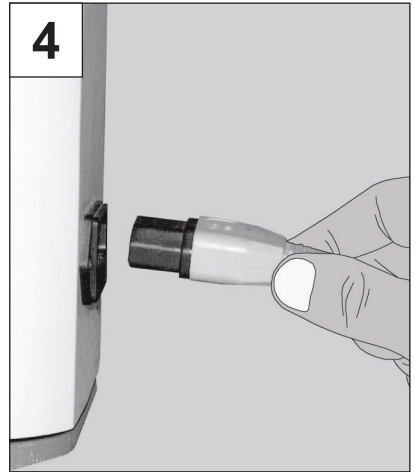
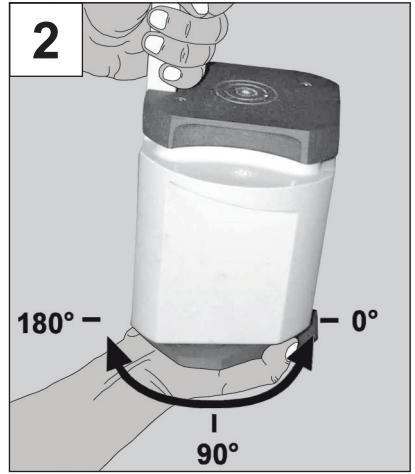
*El número de serie y la fecha de fabricación están indicados en la placa identificadora del aparato.*

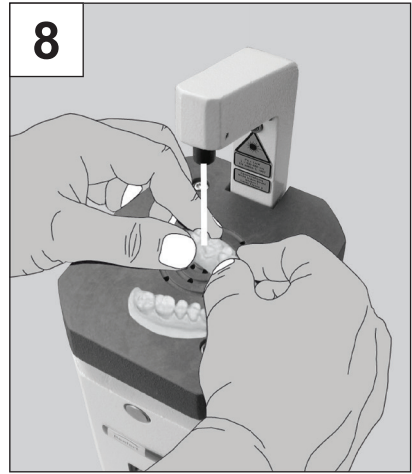
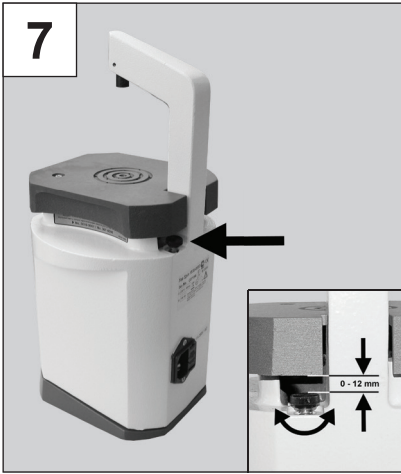
*Номер серии и дата изготовления указаны на фирменной табличке прибора.*

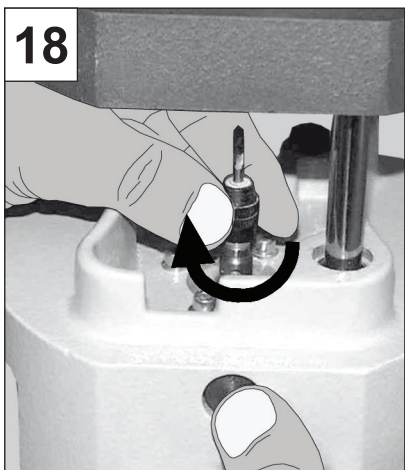
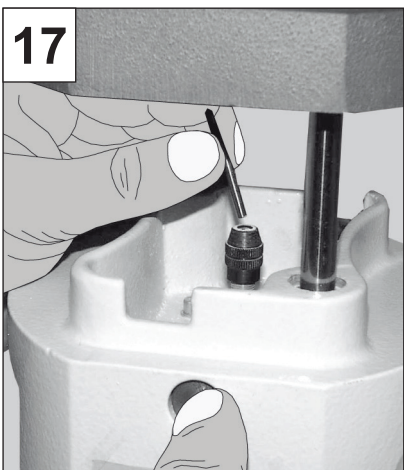
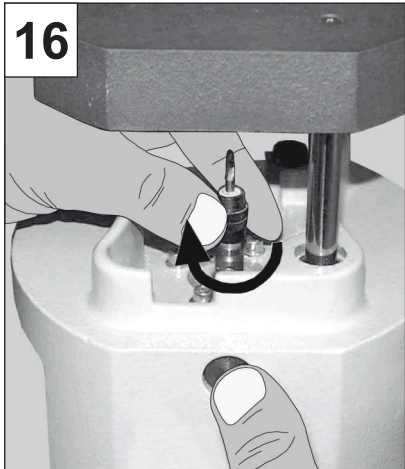
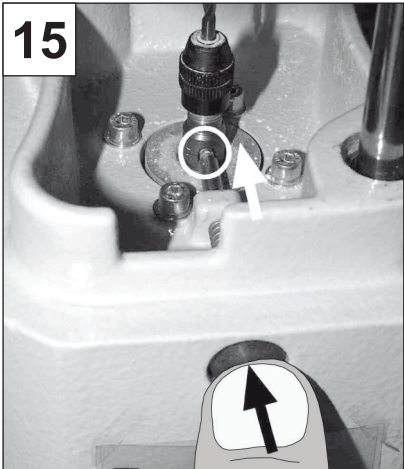
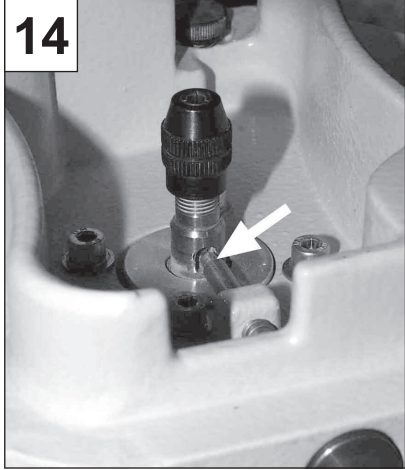
*产品编号和生产日期被标于本机的铭牌上。*

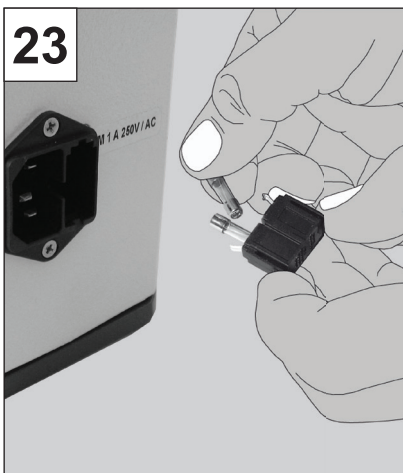
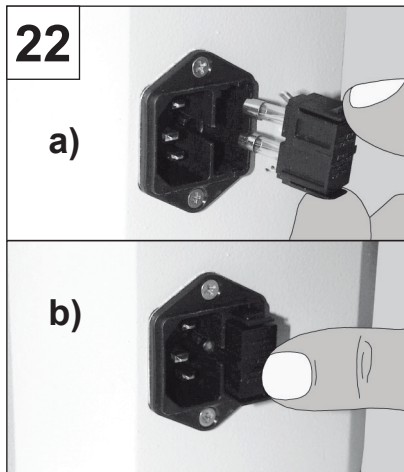
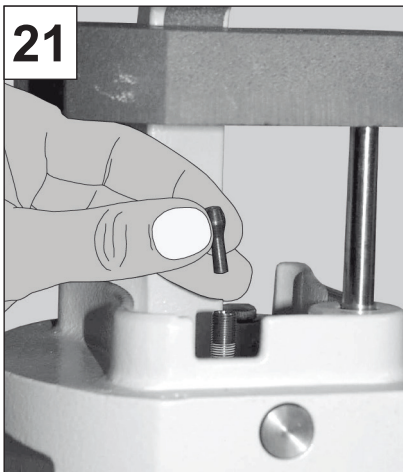
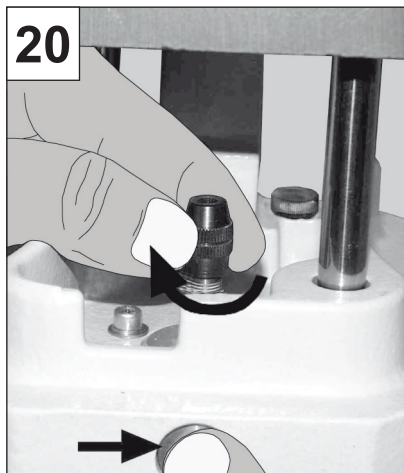
*シリアル番号、製造日および装置のバージョンは装置の型番号ラベルに記載されています。*

*시리얼넘버, 제조일자 및 기기 버전은 기기의 명판에 표시되어 있습니다.*









# Top spin

## Nr. 1835

DEUTSCH

Originalbetriebsanleitung

### 1. Einleitung

Es freut uns, dass Sie sich zum Kauf des *Top spin*- Pinbohrgeräts entschieden haben, das einen neuen Standard bezüglich Funktion, Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Formgebung setzt.



**Bitte beachten Sie folgende Hinweise um eine lange und problemlose Funktion zu gewährleisten.**

### 2. Beschreibung / Anwendungsbereich

#### 2.1 Bestimmungsgemäße Anwendung

Das *Top spin* ist ein Gerät zum Bohren von positionsgenauen Befestigungsbohrungen für Pins in Zahnmodellen aus Gips oder Epoxidharz für unterschiedliche Pin-Systeme.

Sein Einsatz erfolgt ausschließlich in zahntechnischen Betrieben.

#### 2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch

Das Produkt darf nicht dazu verwendet werden um in Metallen zu bohren.

Das Produkt darf nicht zum Fräsen verwendet werden. Bei Bruch des Bohrers besteht Verletzungsgefahr.

An diesem Produkt dürfen nur die von der Firma Renfert GmbH gelieferten oder freigegebenen Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung von anderen Zubehör- oder Ersatzteilen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, birgt das Risiko schwerer Verletzungen, kann zu Schäden an der Umwelt oder zur Beschädigung des Produkts führen.



**Bei bestimmungswidriger Anwendung ist der vorgesehene Schutz nicht mehr gewährleistet und es besteht Verletzungsgefahr.**

#### 2.3 Umgebungsbedingungen (nach DIN EN 61010-1)

Das Gerät darf nur betrieben werden:

- in Innenräumen,
- bis zu einer Höhe von 2.000 m über Meereshöhe,
- bei einer Umgebungstemperatur von 5 - 40°C [41 - 104°F] \*),
- bei einer maximalen relativen Feuchte von 80% bei 31°C [87,8°F], linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C [104°F] \*),
- bei Netz-Stromversorgung, wenn die Spannungsschwankungen nicht größer als 10% vom Nennwert sind,
- bei Überspannungskategorie II.
- bei Verschmutzungsgrad 2.

\*) Von 5 - 30°C [41 - 86°F] ist das Gerät bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 80% einsatzfähig. Bei Temperaturen von 31 - 40°C [87,8 - 104°F] muss die Luftfeuchtigkeit proportional abnehmen, um die Einsatzbereitschaft zu gewährleisten (z.B. bei 35°C [95°F] = 65% Luftfeuchtigkeit, bei 40°C [104°F] = 50% Luftfeuchtigkeit). Bei Temperaturen über 40°C [104°F] darf das Gerät nicht betrieben werden.

### 3. Gefahrenhinweise

#### 3.1 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung und an dem Gerät finden Sie folgende Zeichen:



**Gefahr**  
**Es besteht unmittelbare Verletzungsgefahr.**



**Elektrische Spannung**  
**Es besteht Gefahr durch elektrische Spannung.**



**Achtung**  
Bei nicht Beachtung des Hinweises besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts.



**Hinweis**  
Gibt einen für die Bedienung nützlichen, die Handhabung erleichternden Hinweis.



**Laser**  
Nicht in den Laserstrahl blicken.



Nur zur Verwendung in Innenräumen.



Bedienungsanleitung beachten.

### 3.2 Gefahrenhinweise

- Bei dem *Top spin* handelt es sich um ein elektrisches Gerät mit Gefahrenpotential. Dieses Gerät darf nur von autorisierten Fachkräften nach Überprüfung der Konformität bezüglich landesspezifischen Normen angeschlossen / benutzt werden.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und folgende Sicherheitshinweise für das Bohren.
- Vor Inbetriebnahme Spannungsangabe des Geräts mit der Netzspannung vergleichen.
- Geräte mit schadhafte Zuleitungen oder anderen Defekten dürfen nicht mehr betrieben werden.
- Vor Rüstarbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Bei angeschlossener Spannungsversorgung nie an den Bohrer fassen. Bei unvermitteltem Anlauf des Bohrergerätes besteht Verletzungsgefahr!
- Nicht mit offenen langen Haaren oder losen bzw. weiten Bekleidungssteilen am *Top spin* arbeiten. Durch Einziehen und Aufwickeln besteht Verletzungsgefahr.
- Gerät ist nur zum Bohren von Gips- und Epoxydharzmodellen konstruiert.
- Nicht an den drehenden Bohrer fassen.

- Bedienung des Geräts nur mit aufliegendem Modell.
- Modell beim Bohren nicht unmittelbar über dem projizierten Laserpunkt festhalten – Verletzungsgefahr.



**Achtung!**  
**Laserstrahlung!**  
Laser Klasse 2  
Nicht in den Strahl blicken!

- Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dass nationale Vorschriften bei Betrieb und bezüglich einer wiederholten Sicherheitsprüfung von elektrischen Geräten eingehalten werden. In Deutschland sind dies die BGV A3 in Zusammenhang mit VDE 0701-0702.

### 3.3 Haftungsausschluss

Renfert GmbH lehnt jegliche Schadenersatz- und Gewährleistungsansprüche ab wenn:

- das Produkt für andere, als den in der Bedienungsanleitung genannten, Zwecke eingesetzt wird;
- das Produkt in irgendeiner Art und Weise verändert wird - außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Veränderungen;
- das Produkt von nicht autorisierten Stellen repariert oder nicht mit Original Renfert Ersatzteilen eingesetzt wird;
- das Produkt trotz erkennbarer Sicherheitsmängel weiter verwendet wird.

## 4. Montage / Inbetriebnahme

Stellen Sie das *Top spin* auf eine ebene Unterlage.

Zwei Anwendungspositionen sind möglich:

1. Arbeiten im Stehen = 0°-Stellung (Bild 1).
2. Positionswechsel: 180°-Drehung des Gehäusefußes (Bild 2).
3. Arbeiten im Sitzen = 16°-Stellung (Bild 3).





**Prüfen Sie, ob die Netzspannung mit der aufgedruckten Spannung auf dem Geräte-Typenschild übereinstimmt.**

4. Verbindung Netzstecker – *Top spin* (Bild 4).
5. Verbindung Netzstecker – Steckdose (Bild 5).
6. Netzschalter auf I (Bild 6).
7. Bohrtiefeeneinstellung überprüfen. Probebohrung durchführen. Die Bohrtiefe lässt sich stufenlos justieren (Bild 7).

Das *Top spin* ist jetzt betriebsbereit.

## 5. Bedienung / Bohren



1. Laserstrahl auf Zahnstumpf ausrichten (Bild 8).
2. Zahnkranz mit beiden Händen festhalten (Bild 8).
3. Automatischer Motorstart durch Absenken des Modelltisches (Bild 9).
4. Für stärkeren Anpressdruck den Gegenhalter am *Top spin* benutzen (Bild 10).
5. *Top spin* ausschalten (Bild 11).



**Achtung  
Bohren Sie kein Metall mit dem *Top spin*!**



**Zum Bohren keine Schmier- oder Schneidmittel verwenden!**

### 5.1 Wechsel des Bohrers

1. *Top spin* ausschalten (Bild 11), Netzstecker ziehen.
2. Modelltisch anheben (Bild 12), rastet in Endposition automatisch ein.
3. Staubschale entnehmen (Bild 13).
4. Nut der Bohrspindel auf Arretierstift ausrichten (Bild 14).
5. Arretierstift in Nut der Bohrspindel drücken (Bild 15) und halten.
6. Schnellspannvorrichtung durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn lösen (Bild 16).
7. Bohrer entnehmen (Bild 17) und neuen Bohrer einsetzen.

8. Schnellspannvorrichtung durch Drehen im Uhrzeigersinn handfest anziehen (Bild 18).
9. Staubschale einlegen (Bild 13).
10. Modelltisch absenken (Bild 19).



**Achtung  
Nur Original Renfert Bohrer verwenden!**

## 5.2 Wechsel der Netzsicherung

1. *Top spin* ausschalten (Bild 11), Netzstecker ziehen.
2. Rasterung oben und unten lösen (Bild 22a).
3. Halter mit Sicherungen herausziehen (Bild 22a).
4. Defekte Sicherungen auswechseln (Bild 23), Sicherungstyp: siehe „technische Daten“.
5. Halter mit den Sicherungen zurücksetzen (Bild 22b).

## 6. Reinigung / Wartung

Das *Top spin* nur trocken reinigen.

1. *Top spin* ausschalten (Bild 11).
2. Modelltisch anheben (Bild 12), rastet in Endposition automatisch ein.
3. Staubschale entnehmen (Bild 13).
4. Staubschale entleeren und zurücksetzen.
5. Modelltisch absenken (Bild 19).

### 6.1 Reinigung der Schnellspannvorrichtung

1. Bohrer entnehmen (siehe 5.1, Pkt. 1 - 7).
2. Spannmutter durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn demontieren (Bild 20).
3. Spannange entnehmen und zusammen mit der Spannmutter reinigen (Bild 21).
4. Spannange einsetzen, Spannmutter aufsetzen und durch Drehen im Uhrzeigersinn montieren.
5. Bohrer einsetzen (siehe 5.1, Pkt. 8 - 10)

## 7. Ersatzteile

Entnehmen Sie die Verschleiß- bzw. Ersatzteilnummern bitte der Ersatzteilliste am Ende dieser Anleitung.

## 8. Garantie

Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert auf alle Teile des *Top spin* eine **Garantie von 3 Jahren**.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist das Vorhandensein der Original-Verkaufsrechnung des Fachhandels. Ausgeschlossen aus der Garantieleistung sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung ausgesetzt sind (Verschleißteile), sowie Verbrauchsteile. Diese Teile sind in der Ersatzteilliste gekennzeichnet.

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei unsachgemäßer Eigenreparatur oder Reparatur durch nicht autorisiertes Personal, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen.

Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.

## 9. Entsorgungshinweis für die Länder der EU

Zur Erhaltung und Schutz der Umwelt, der Verhinderung der Umweltverschmutzung, und um die Wiederverwertung von Rohstoffen (Recycling) zu verbessern, wurde von der europäischen Kommission eine Richtlinie erlassen, nach der elektrische und elektronische Geräte vom Hersteller zurückgenommen werden, um sie einer geordneten Entsorgung oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

Die Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union daher nicht über den unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden:



Bitte informieren Sie sich bei Ihren lokalen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung.

### 9.1 Besondere Hinweise für Kunden in Deutschland

Bei den Renfert Elektrogeräten handelt es sich um Geräte für den kommerziellen Einsatz.

Diese Geräte dürfen nicht an den kommunalen Sammelstellen für Elektrogeräte abgegeben werden, sondern werden von Renfert zurückgenommen.

Hinweise dazu finden Sie auch im Internet unter

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

## 10. Technische Daten

Spannung:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Aufnahmeleistung:	150 W
Sicherung:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, mittelträge)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, mittelträge)
Drehzahl:	16000 1/min.
Maße (BxHxT):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 inch]
Gewicht:	5 kg
Bohrertyp:	HM-Bohrer mit Schaft-Ø 3 mm [0,12 inch]
Tischhub:	0 - 12 mm [0 - 0,47 inch], stufenlos
Schalldruckpegel nach DIN EN ISO 11202:	LpA <70dB(A)
Laser:	
Laser-Klasse:	2
Wellenlänge:	630-680nm
Ausgangsleistung P0:	max. < 1mW

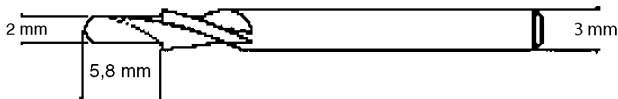
## 11. Lieferumfang

- 1 *Top spin*
- 1 Stufenbohrer (siehe Skizze 1)
- 1 Anleitung mit Ersatzteilliste
- 1 Netzkabel
- 1 Zubehörset

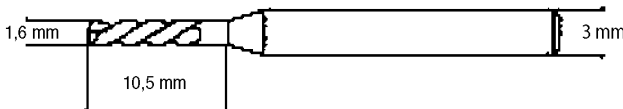
## 12. Zubehör

- 5010-0001 1 Stufenbohrer  
(siehe Skizze 1)
- 367-0000 3 Smart-Pin-Bohrer  
(siehe Skizze 2)

Skizze 1



Skizze 2



## 13. Fehlerliste

Fehler	Ursache	Abhilfe
<b>Gerät läuft nicht an.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzversorgung nicht hergestellt.</li><li>• Netzabsicherung defekt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzversorgung überprüfen.</li><li>• Netzsicherung prüfen.</li></ul>
<b>Bohrungen zu groß oder un-rund.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bohrer beschädigt oder verschlissen.</li><li>• Bohrfutter nicht fest genug angezogen.</li><li>• Bohrfutter verschmutzt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bohrer austauschen, Bohrfutter reinigen.</li><li>• Bohrfutter handfest anziehen.</li><li>• Bohrfutter reinigen.</li></ul>
<b>Mangelnde Bohrleistung.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bohrer verschlissen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bohrer austauschen.</li></ul>



# Top spin

## No. 1835

ENGLISH

### 1. Introduction

We are pleased that you have decided to purchase the *Top spin* pin hole drilling unit. This unit sets new standards in function, performance, safety and design.



**To ensure that you enjoy using this product for many years please take note of the following instructions.**

### 2. Description / Applications

*Top spin* is designed to accurately drill holes for the secure fixation of pins and various pin systems within dental technology.

#### 2.1 Proper use

*Top spin* is a device for precisely drilling positioned fixture holes for pins in plaster dental models or epoxy resin for a range of pin systems.

It is exclusively for use in dental facilities.

#### 2.2 Improper use

The product must not be used for drilling into metals.

The product must not be used for milling. Breakage of the drill presents a risk of injury.

Only spare parts and accessories supplied or authorized by Renfert GmbH may be used with this product. If other spare parts or accessories are used, this could have a detrimental effect on the safety of the device, increase the risk of serious injury and lead to damage to the environment or the device itself.



**The protection provided is no longer assured in the case of improper use and there is a danger of injury.**

### 2.3 Ambient Conditions

**(in accordance with DIN EN 61010-1)**

The *Top spin* may only be operated:

- Indoors;
- Up to an altitude of 2,000 m [6,500 ft] above sea level;
- At an ambient temperature of 5 - 40°C [41 - 104°F] \*);
- At a maximum relative humidity of 80% at 31°C [87.8°F], decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C [104°F] \*);
- With a mains power supply where current fluctuations do not exceed 10% of the nominal value;
- Under level 2 contamination conditions;
- Under over voltage category II conditions.

\*) Between 5 - 30°C [41 - 86°F], the unit can be operated at a relative humidity of up to 80%. At temperatures between 31 - 40°C [87.8 - 104°F], the humidity must decrease proportionally in order to ensure operational readiness (e.g., at 35°C [95°F] = 65% humidity; at 40°C [104°F] = 50% humidity). The unit may not be operated at temperatures above 40°C [104°F].

### 3. Areas of Caution

#### 3.1 Employed Symbols

The following symbols are used in these instructions and on the unit:



#### **Danger**

**This indicates an imminent risk of injury.**



#### **Electrical hazard**

**There is a risk of electrical shock.**



#### **Attention**


**Failure to observe the associated information can result in damage to the unit.**

**i** **Note**  
The operating instructions contain useful information to make handling easier.

 **Laser**  
Do not look into the laser beam!

 For indoor use only.

 Note the operating instructions.

 **Attention!**  
**Laser beam!**  
**Laser class 2**  
**Do not look into the beam!**

- It is the responsibility of the operator that national regulations during operation and regarding a repeated safety inspection of electrical equipment are complied with. For Germany these are BGV A3 in relation with VDE 0701-0702.

### 3.2 Areas of Caution

- *Top spin* is an electrical appliance with a danger potential. This appliance may be connected / used only by authorized and qualified persons after checking its conformity with respect to the national norms.
- Observe the regulations for prevention of accidents of the Employer's Liability Insurance Association and the following safety precautions when drilling:
- Before switching on always check the voltage on the unit matches the voltage supply in your laboratory.
- Units with faulty connections or other defects should no longer be put into operation.
- Pull the power plug before working on the appliance.
- Never reach into the drill when the unit is connected to the electricity supply. There is a risk of injury if the unit is accidentally activated!
- Do not work with the *Top spin* with long, untied hair or loose / baggy clothing. If anything gets tangled up or drawn in there is a risk of injury.
- The unit is solely designed for drilling plaster or epoxy-resin models.
- Do not touch the drill when in motion.
- The unit should only be activated when the model is placed in position.
- When drilling do not hold the model directly over the laser beam - risk of injury.

### 3.3 Liability Exclusion


Renfert GmbH shall be absolved from all claims for damages or warranty if:

- The product is employed for any purposes other than those cited in the operating instructions;
- The product is altered in any way other than those alterations described in the operating instructions;
- The product is repaired by other than an authorized facility or if any but Renfert OEM parts are employed;
- The product continues to be employed, despite obvious safety faults.

## 4. Installation / Operation

Place the *Top spin* on a level surface. Two operating positions are possible:

1. Operation from a standing position = 0° setting (Fig. 1).
2. To change position: turn the housing base by (Fig. 2).
3. Operation from a sitting position = 16° setting (Fig. 3).

 **Check that the voltage in your laboratory matches the voltage printed on the identification plate.**

4. Connect the plug - *Top spin* (Fig. 4).
5. Connect the plug - mains (Fig. 5).
6. Set the power switch to I (Fig. 6).
7. Check adjustment of drilling depth. Make a trial boring. Drilling depth can progressively be adjusted (Fig. 7).

**The *Top spin* is now ready to use.**

## 5. Operation / Drilling



1. Focus the laser beam on the model die (Fig. 8).
2. Hold the die firm with both hands (Fig. 8).
3. Motor starts automatically when the model table is depressed (Fig. 9).
4. For greater pressure use the *Top spin*'s counter-balances (Fig. 10).
5. Switch off the *Top spin* (Fig. 11).



**Attention**  
**Do not use *Top spin* to drill metal!**



**Do not use lubricants or cutting abrasives!**

### 5.1 Changing the drill bit

1. Switch off the *Top spin* (Fig. 11) and pull the power plug.
2. Lift the work table and click it into position (Fig. 12).
3. Remove the dust bucket (Fig. 13).
4. Set the groove of the drill spindle to locking pin (Fig. 14).
5. Press the locking pin into the groove of the drill spindle (Fig. 15) and hold.
6. Loosen the screw cap by turning anti-clockwise (Fig. 16).
7. Remove the drill bit (Fig. 17) and replace it with a new one.
8. Hand-tighten the screw cap in a clockwise direction (Fig. 18).
9. Replace the dust bucket (Fig. 13).
10. Lower the work table (Fig. 19).



**Attention**  
**Use only original Renfert drill bits!**

### 5.2 Changing of the fuse

1. Switch off the *Top spin* (Fig. 11) and pull the power plug.
2. Detach clips at the top and at the bottom (Fig. 22a).
3. Pull out holder together with fuses (Fig. 22a).
4. Change defect fuse (Fig. 23), for fuse type see „Technical Data“.
5. Put back the holder together with fuses (Fig. 22b).

### 6. Cleaning / Maintenance

Only clean *Top spin* in a dry state.

1. Switch off the *Top spin* (Fig. 11).
2. Lift the work table and click it into position (Fig. 12).
3. Remove the dust bucket (Fig. 13).
4. Empty the dust bucket and replace it.
5. Lower the work table (Fig. 19).

### 6.1 Changing or cleaning the drill spindle

1. Remove the drill bit (see 5.1, points 1 to 7).
2. Loosen the drill spindle by turning clockwise (Fig. 20).
3. Clean or change the drill spindle.
4. Hand-tighten the drill spindle in an anti-clockwise direction (Fig. 21).
5. Insert the drill bit (see 5.1, points 8 to 10).

## 7. Spare Parts

For the order numbers of consumables and spare parts please refer to the spare parts list at the end of this manual.

## 8. Guarantee

When used properly Renfert **guarantees** all parts of the *Top spin* for **3 years**. In case of any claims for warranty original dealers' invoice is required. Parts which are subject to natural wear and tear (wear parts) and consumables are excluded from the guarantee. These parts are marked in the spare part list.

The guarantee is void for damage caused by misuse, disregard of the instructions for use, cleaning, maintenance and connection, for improper self-repaired units or repair by untrained personnel, for use of spare parts from other manufacturers and on influences outside the normal practice or unauthorized in the instruction manual. Servicing made under guarantee does not extend the guarantee.

## 9. Disposal instructions for countries in the EU

To conserve and protect the environment, prevent environmental pollution and improve the recycling of raw materials, the European Commission adopted a directive that requires the manufacturer to accept the return of electrical and electronic units for proper disposal or recycling.

Within the European Union units with this symbol should not therefore be disposed of in unsorted domestic waste:



For more information regarding proper disposal please apply at your local authorities.

## 10. Technical Data

Voltage:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Power consumption:	150 W
Fuse:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, medium slow)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, medium slow)
Revolutions:	16000 1/min.
Dimensions (BxHxD):	166 x 322 x 149 mm [6.54 x 12.69 x 5.87 inch]
Weight:	5 kg
Drill type:	HM-drill with shaft- $\varnothing$ 3 mm [0,12 inch]
Table hub:	0 - 12 mm [0 - 0.47 inch], infinitely variable
Level of noise pressure according to DIN EN ISO 11202:	LpA < 70dB(A)
Laser:	
Laser-Class:	2
Wavelength:	630-680nm
Power output P0:	max. < 1mW

## 11. Parts Supplied

- 1 *Top spin*
- 1 stepped drill bit (see drawing 1)
- 1 instruction manual with spare parts list
- 1 mains cable
- 1 set of hardware



## 12. Accessories

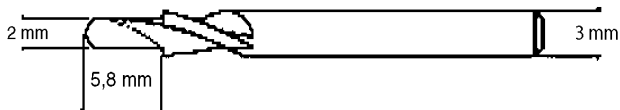
5010-0001 1 stepped drill bit

(see drawing 1)

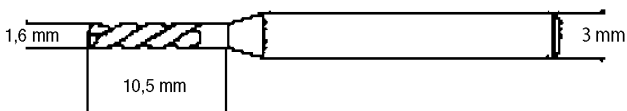
367-0000 3 Smart-Pin drill bits

(see drawing 2)

Drawing 1



Drawing 2



## 13. Troubleshooting Guide

Fault	Cause	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>The unit does not switch on.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The electricity supply is not properly connected.</li> <li>The electrical safety device is faulty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the electricity supply.</li> <li>Check the electrical safety device.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>The drill holes are too big or not round.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The drill bit is damaged or worn.</li> <li>The drill jig is not tight enough.</li> <li>Chuck dirty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the drill bits, clean the drill jig.</li> <li>Tighten the jig by hand.</li> <li>Cleaning chuck.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>The drilling is not effective.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The drill bit is worn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the drill bit.</li> </ul>



# Top spin

No. 1835

FRANCAIS

## 1. Introduction

Nous vous félicitons d'avoir acheté l'appareil de forage pour pins *Top spin* qui va vous apporter un nouveau standard, que ce soit au niveau du fonctionnement, des performances, de la sécurité et de la conception.



*Afin que vous puissiez travailler longtemps sans problème, nous vous prions de vous conformer aux indications ci-dessous.*

## 2. Description / Applications

Le *Top spin* est un appareil de forage qui permet de positionner et de fixer exactement les pins de différents systèmes, utilisés dans les laboratoires de prothèses dentaires.

### 2.1 Utilisation conforme à la prescription d'emploi

Le *Top spin* est un appareil de forage pour positionner exactement dans les trous de fixation, les pins sur les modèles en plâtre ou en résine époxyde, des différents systèmes de pins.

Son emploi ne se fait exclusivement que dans les ateliers de la technique dentaire.

### 2.2 Utilisation non conforme à la prescription d'emploi

L'appareil ne doit pas être utilisé pour perforer du métal.

L'appareil ne doit pas être utilisé pour fraiser. Lors de la cassure du foret un danger de blessure existe.

Seuls les accessoires et pièces de rechange fournis ou autorisés par la société Renfert GmbH peuvent être utilisés avec ce produit. L'utilisation d'autres accessoires et pièces de rechange peut compromettre la sécurité de l'appareil,

présente un risque de blessures graves, peut causer des dégâts à l'environnement ou endommager le produit.



**Lors d'un usage contraire à la prescription d'emploi, la protection prévue n'est plus garantie et il existe un risque de blessure.**

## 2.3 Conditions d'environnement (selon la DIN EN 61010-1)

Le *Top spin* ne peut être utilisé que:

- à l'intérieur d'une pièce,
- jusqu'à une hauteur de 2.000 m au-dessus du niveau de la mer,
- à une température ambiante de 5 - 40°C [41-104°F] \*),
- à une humidité maximale relative de 80% à 31°C [87,8°F], diminuant linéairement jusqu'à 50% de l'humidité relative à 40°C [104°F] \*),
- avec une alimentation par secteur, si les variations de tension ne sont pas au-delà de 10% de la valeur nominale,
- avec un degré 2 de pollution,
- avec une surtension de la catégorie II.

\*) à une température ambiante de 5 - 30°C [41-86°F] l'appareil est opérationnel avec un degré d'humidité atmosphérique allant jusqu'à 80%. A des températures de 31 - 40°C [87,8-104°F] l'humidité doit diminuer proportionnellement pour garantir une bonne disponibilité opérationnelle (par ex.: avec 35°C [95°F] = 65% d'humidité d'humidité atmosphérique, à 40°C [104°F] = 50% d'humidité atmosphérique. A une température au-dessus de 40°C [104°F] l'appareil ne doit pas être mis en marche.

## 3. Consignes de sécurité

### 3.1 Symboles utilisés

Vous trouverez dans cette instruction de service et sur l'appareil les symboles suivants:



**Danger**  
Il existe le risque direct de blessures.



**Tension électrique**  
Il y a un danger en raison de tension électrique.



**Attention**  
Lors de la non-observation des indications il y a risque d'endommager l'appareil.



**Indication**  
Donne une recommandation utile, facilitant la manipulation de l'appareil.



**Laser**  
Ne pas regarder dans le rayon laser!



Utilisation uniquement à l'intérieur de locaux.



*Tenir compte du mode d'emploi.*

### 3.2 Consignes de sécurité

- Pour ce qui est du *Top spin* il s'agit d'un appareil électrique avec un potentiel de danger. Cet appareil ne doit être raccordé / utilisé que par un personnel autorisé compétent après vérification de la conformité des normes spécifiques du pays.
- Respecter les instructions préventives du syndicat professionnel contre les accidents et se conformer pour le forage aux consignes de sécurité.
- Avant la mise en marche comparer la tension secteur avec celle indiquée sur l'appareil.
- Les appareils ayant des câbles d'amenée abîmés ou d'autres défauts ne doivent pas être mis en marche.
- Avant de faire des travaux de montage enlever la prise du secteur.
- Lorsque l'alimentation en courant est faite, ne pas toucher au foret. Lors de la mise en marche soudaine de

l'appareil il y a risque de blessures!

- Ne pas travailler sur le *Top spin* avec des cheveux longs non attachés ou des vêtements ouverts ou larges. Leur prise et leur enroulement dans l'appareil provoqueraient des blessures.
  - L'appareil n'a été construit que pour le forage de modèles en plâtre ou en résine epoxy.
  - Ne jamais toucher au foret lorsqu'il tourne.
  - Le maniement de l'appareil ne se fait qu'avec des modèles soutenus.
  - Lors du forage ne pas tenir directement sur le point laser projeté. Risque de blessures.
-  **Attention!**  
**Rayon laser!**  
Laser de la classe 2  
Ne pas regarder dans le rayon!

- L'observation des prescriptions nationales concernant le service et la vérification de sécurité répétitive des appareils électriques est la responsabilité d'opérateur. En Allemagne cela est la BGV A3 en relation avec la norme VDE 0701-0702.

### 3.3 Exclusion de responsabilité

Renfert GmbH déclinera tout droit d'indemnisation et de garantie si:

- le matériel a été utilisé dans d'autres buts que ceux décrits dans l'instruction de service.
- le matériel a été d'une façon ou d'une autre transformé - à l'exception des modifications citées dans le mode d'emploi.
- l'appareil a été réparé par une personne non autorisée, ou dans le cas où les pièces détachées ne seraient pas d'origine Renfert.
- le matériel a été utilisé alors qu'il présentait des défauts de sécurité.

## 4. Montage / mise en service

Poser le *Top spin* sur une surface plane.  
Deux positions d'utilisation sont possibles:

1. Travail en position debout = Position 0° (voir fig. 1).
2. Changement de position: rotation de 180° du pied du boîtier (voir fig. 2).
3. Travail en position assise = Position 16° (voir fig. 3).



**Assurez-vous que la tension de secteur correspond à la tension imprimée sur la plaque signalétique de l'appareil.**

4. Raccorder la prise au secteur – *Top spin* (voir fig. 4).
5. Raccorder la prise au secteur – prise de courant (voir fig. 5).
6. Place le commutateur principal sur I (voir fig. 6).
7. Vérifier la profondeur du forage. Faire un essai de forage. La profondeur de forage se laisse régler progressivement (voir fig. 7).

**Le *Top spin* est maintenant prêt à l'emploi.**

## 5. Fonctionnement / perçage



1. Orienter le rayon laser sur le moignon (voir fig. 8).
2. Tenir l'arcade dentaire des deux mains (voir fig. 8).
3. Démarrage automatique du moteur par l'abaissement de la table de modèles (voir fig. 9).
4. Pour une pression d'appui plus forte utiliser les deux contre-rivoirs du *Top spin* (voir fig. 10).
5. Débrancher le *Top spin* (voir fig. 11).



**Attention**  
**Ne faire jamais de forage sur du métal avec le *Top spin*!**



**Pour la perforation ne pas utiliser de lubrifiant ou d'agent coupant.**

## 5.1 Changement du foret

1. Débrancher le *Top spin* (voir fig. 11), enlever la prise du secteur.
2. Soulever la table de modèle (voir fig. 12) qui se verrouille automatiquement dans la position finale.
3. Enlever le réservoir de retenue des poussières (voir fig. 13).
4. Pointer la rainure de la broche de perçage sur la cheville d'arrêt (voir fig. 14).
5. Presser la cheville d'arrêt dans la rainure de la broche de perçage (voir fig. 15) et tenir.
6. Desserrer le dispositif de serrage rapide en tournant vers la gauche (voir fig. 16).
7. Enlever le foret (voir fig. 17) et en placer un nouveau.
8. Serrer manuellement le dispositif de serrage rapide en tournant vers la droite (voir fig. 18).
9. Insérer le réservoir de retenue (voir fig. 13).
10. Descendre la table de modèles (voir fig. 19).



**Attention**  
**N'utiliser que le foret d'origine Renfert!**

## 5.2 Changement de la fusible

1. Débrancher le *Top spin* (voir fig. 11), enlever la prise du secteur.
2. Détacher la trame en haut et en bas (voir fig. 22a).
3. Enlever le support avec les fusibles (voir fig. 22a).
4. Changer les fusibles défectueux (voir fig. 23), type de fusible: voir «données techniques».
5. Replacer le support avec les fusibles (voir fig. 22b).

## 6. Nettoyage / Maintenance

Ne nettoyer le *Top spin* qu'à sec.

1. Débrancher le *Top spin* (voir fig. 11).

2. Soulever la table de modèles (voir fig. 12). qui se verrouille automatiquement dans la position finale.
3. Enlever le réservoir de retenue des poussières (voir fig. 13).
4. Vider-le et replacer le.
5. Faire descendre la table de modèle (voir fig. 19).

### 6.1 Changement ou nettoyage de la broche de perçage

1. Enlever le foret (voir 5.1, points 1 – 7).
2. Détacher la broche de perçage en tournant vers la droite (fig. 20).
3. Nettoyer la broche de perçage ou la changer.
4. Serrer la broche de perçage en tournant manuellement vers la gauche (fig. 21).
5. Loger le foret (voir 5.1, point 8 – 10).

## 7. Pièces de rechange

Pour les numéros des pièces d'usure et de rechange, veuillez s.v.p. vous référer à la liste des pièces de rechange se trouvant à la fin de cette instruction d'emploi.

## 8. Garantie

Lors d'un emploi correct Renfert offre sur toutes les pièces du *Top spin* une garantie de 3 ans. La condition pour la prise en charge sous garantie est la présence de la facture d'origine du dépôt dentaire. Les pièces soumises à une usure naturelle ainsi que les pièces consommables sont exclues des droits à la garantie. Ces pièces sont marquées sur la liste des pièces de rechange.

Aucune garantie ne sera accordée en cas d'emploi incorrect, et du non-respect des instructions concernant l'emploi, le nettoyage, l'entretien et les consignes de branchement et suite lors d'une réparation incorrecte faite par soi-même ou bien par un personnel non agréé, lors de l'emploi de pièces détachées d'un autre producteur ou de conditions extérieures inhabituelles ou non admissibles par les instructions d'emploi. Une prestation

réalisées dans le cadre d'une garantie ne prolonge pas la durée de garantie.

## 9. Indications d'élimination pour les pays de la CE

Pour sauvegarder, protéger et éviter la pollution de l'environnement et pour améliorer le recyclage des matières premières (Recycling), la commission européenne a promulgué une nouvelle directive, selon laquelle les appareils électriques et électroniques doivent être repris par le fabricant, afin de garantir une élimination conforme aux règles ou de conduire à un recyclage adéquat.

A l'intérieur de l'union européenne tous les appareils qui sont munis de ce symbole ne doivent pas non triés être déposés dans les décharges municipales:



Veuillez s.v.p. vous informer sur l'élimination prescrite par la loi chez vos autorités locales.

## 10. Données technique

Tension:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Puissance absorbée:	140 W
Fusible de sécurité	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, à action demiretardée)
1835-0000 (115V/60Hz):	M2A (2S, à action demiretardée)
Tours de rotation:	16.000 t/min
Dimensions (l x h x p):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 inch]
Poids:	5 kg
Foret:	Foret HM avec Ø de tige de 3 mm [0,12 inch]
Course de la table:	0 - 12 mm [0 - 0,47 inch] sans à-coups
Niveau de pression acoustique suivant norme DIN EN ISO 11202:	LpA < 70dB(A)

Laser:  
Laser-Classe: 2  
Longueur d'onde: 630-680nm  
Puissance de sortie P0: max. < 1mW

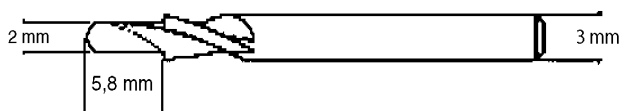
## 11. Etendue de livraison

- 1 *Top spin*
- 1 foret étagé (voir croquis 1)
- 1 instructions de service et liste de pièces rechange
- 1 câble de distribution
- 1 jeu d'accessoires

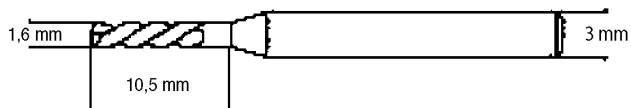
## 12. Accessoires

- 5010-0001 1 foret étagé (voir croquis 1)
- 367-0000 3 forets pour Smart-Pin (voir croquis 2)

Croquis 1



Croquis 2



### 13. Dépistage des défauts

Défauts	Causes	Remèdes
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>L'appareil ne se met pas en marche.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alimentation en courant n'est pas établie.</li><li>• Fusible de secteur défectueux.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'alimentation en courant par le secteur.</li><li>• Vérifier le fusible de secteur.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Forures trop grandes ou en faux-rond.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Foret abîmé ou usé.</li><li>• Mandrin pas assez serré.</li><li>• Mandrin encrassé.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Changer le foret, nettoyer le mandrin.</li><li>• Serrer à la main le mandrin.</li><li>• Nettoyer le mandrin.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Forure insuffisante.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Foret usé.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Changer le foret.</li></ul>



# Top spin

Nr. 1835

ITALIANO

## 1. Introduzione

Siamo lieti che abbiate deciso di acquistare la formatrice per pins *Top spin*, che pone nuovi standard per quanto riguarda la funzione, il rendimento, la sicurezza e il design.



*Per garantire a lungo un funzionamento senza problemi vi preghiamo di osservare i consigli seguenti.*

## 2. Descrizione / Campo d'impiego

La *Top spin* è un apparecchio che serve ad eseguire dei fori in posizione ben definita per fissarvi i perni metallici di diversi sistemi, usati nei laboratori odontotecnici.

### 2.1 Utilizzo conforme alla norma

La foragessi *Top spin* serve ad eseguire dei fori sui modelli dentali di gesso oppure di resina epossidica per posizionare con precisione i perni dei diversi sistemi.

L'apparecchio è destinato all'utilizzo esclusivamente nei laboratori odontotecnici.

### 2.2 Utilizzo non conforme alla norma

Il prodotto non può essere utilizzato per eseguire delle forature sui metalli.

Il prodotto non deve essere utilizzato per fresare. Nel caso si rompa la fresa, esiste rischio di lesioni.

Per questo prodotto sono ammessi esclusivamente accessori e ricambi forniti o approvati dalla ditta Renfert GmbH.

L'impiego di accessori o ricambi diversi da quelli prescritti può compromettere la sicurezza dell'apparecchio, predispone al rischio di gravi lesioni, può provocare danni all'ambiente o danneggiare il prodotto.



**Nel caso di un utilizzo non conforme, non è possibile garantire la sicurezza prevista e sussiste pericolo di lesioni.**

### 2.3 Condizioni ambientali (secondo DIN EN 61010-1)

Il basic quattro IS può essere messo in funzione solo:

- in ambienti chiusi,
- fino ad un'altezza di 2.000 m sul livello del mare,
- ad una temperatura ambiente tra 5 - 40°C [41 - 104°F] \*),
- con un'umidità massima relativa di 80% a 31°C [87,8°F], con una diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40°C [104°F] \*),
- con energia elettrica di rete, se le fluttuazioni della tensione non superano il valore nominale del 10%,
- con un grado di inquinamento 2.
- categoria di sovratensione II.

\*) Da 5 a 30°C [41 - 86°F] l'apparecchio può essere utilizzato fino ad un grado di umidità dell'aria dell'80%. A una temperatura tra i 31 e 40°C [87,8 - 104°F] l'umidità deve diminuire in modo proporzionale per garantire le condizioni di funzionamento (ad es. a 35°C [95°F] = 65% di umidità dell'aria, a 40°C [104°F] = 50% di umidità dell'aria). A una temperatura oltre i 40°C [104°F] non si deve utilizzare l'apparecchio.

## 3. Indicazioni di pericolo

### 3.1 Simboli utilizzati

Nel presente manuale e sull'apparecchio si trovano simboli che hanno il seguente significato:



**Pericolo**  
**Pericolo immediato di lesioni.**



**Tensione elettrica**  
**Pericolo dovuto alla tensione elettrica.**



**Attenzione**  
In caso di inosservanza sussiste il pericolo di danneggiare l'apparecchio.



**Avvertenza**  
*Utile descrizione offerta per facilitare l'uso dell'apparecchio.*



**Laser**  
Non dirigere lo sguardo sul raggio laser!



Da utilizzare solo in ambienti chiusi.



*Rispettare le istruzioni per l'uso.*

### 3.2 Indicazioni di pericolo

- Il *Top spin* è un apparecchiatura elettrica con un potenziale di pericolo. Quest' apparecchiatura può essere collegata / usata solamente da personale specializzato autorizzato dopo averne controllato la conformità rispetto alle norme nazionali.
- Osservare le misure infortunistiche dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e i seguenti consigli di sicurezza per la foratura:
- Prima della messa in funzione paragonare i dati relativi alla tensione dell'apparecchio con la tensione di rete.
- Gli apparecchi con dei cavi di alimentazione danneggiati o con altri danni non si devono più mettere in funzione.
- Prima della preparazione del apparecchio, tirare la presa.
- Quando l'apparecchio è allacciato alla tensione elettrica non toccare mai la punta del trapano. Se l'apparecchio si mette in moto accidentalmente c'è pericolo di ferirsi!
- Non lavorare alla *Top spin* con capelli lunghi sciolti o con capi di abbigliamento larghi risp. sciolti. C'è pericolo di ferirsi se vi si intralciano o vi si avvolgono.

- L'apparecchio è costruito per forare solo dei modelli di gesso e di resina epossidica.
- Non toccare la punta di foratura in movimento.
- Azionare l'apparecchio solo con il modello appoggiato sul piano di lavoro.
- Non tenere il modello durante l'esecuzione della foratura con le mani poste direttamente sopra al punto dove si proietta la luce laser - pericolo di ferirsi.



**Attenzione!**  
**Raggi laser!**  
Laser classe 2  
Non guardare direttamente nel raggio!

- È responsabilità del titolare assicurare che vengano osservate le prescrizioni nazionali sul funzionamento e le regolari ispezioni di sicurezza delle apparecchiature elettriche. In Germania si tratta della BGV A3 in relazione alla norma VDE 0701-0702.

### 3.3 Esclusione dalla garanzia

La Renfert GmbH non riconosce alcun diritto di risarcimento danni e di garanzia se:

- si impiega il prodotto per degli scopi non contemplati nelle istruzioni per l'uso.
- si modifica il prodotto in qualsiasi modo – oltre alle modifiche descritte nelle istruzioni per l'uso.
- il prodotto viene riparato da personale non autorizzato o se non si impiegano le parti di ricambio originali Renfert.
- si continua ad usare il prodotto anche se si constatano delle carenze relative alla sicurezza.

## 4. Montaggio / Messa in funzione

Situare la *Top spin* su una superficie piana.

Sono possibili due posizioni di lavoro:

1. Lavorare in piedi = Posizione a 0° (vedi figura 1).
2. Cambio di posizione: Ruotare di 180° il piede d'appoggio della scatola (vedi figura 2).
3. Lavorare da seduti = Posizione a 16° (vedi figura 3).



**Controllare, se la tensione di rete corrisponde alla tensione stampata sulla targhetta dell'apparecchio.**

4. Raccordo presa di rete - *Top spin* (vedi figura 4).
5. Raccordo presa di rete - Allacciamento alla rete (vedi figura 5).
6. Impostare il commutatore su I (vedi figura 6).
7. Controllare la profondità di foratura. Eseguire una foratura di prova. La profondità di foratura si può regolare a variazione continua (vedi figura 7).

**La *Top spin* è ora pronta all'uso.**

## 5. Uso / Foratura



1. Allineare il raggio laser sul moncone (vedi figura 8).
2. Tenere l'arcata con ambo le mani (vedi figura 8).
3. Avvio automatico del motore abbassando il piano di lavoro (vedi figura 9).
4. Per una maggiore pressione d'appoggio, usare il controstampo sulla *Top spin* (vedi figura 10).
5. Spegnere la *Top spin* (vedi figura 11).



**Attenzione**  
**Non eseguire dei fori su metallo con la *Top spin*!**



**Per la foratura non utilizzare dei lubrificanti o agenti da taglio!**

### 5.1 Cambio della punta

1. Spegnere la *Top spin* (vedi figura 11), tirare la presa.
2. Alzare il piano (vedi figura 12). Si fissa automaticamente nella posizione di arresto.

3. Estrarre il contenitore della polvere (figura 13).
4. Centrare la scanalatura del mandrino portapunta sul perno di arresto (vedi figura 14).
5. Premere (vedi figura 15) e tenere premuto il perno di arresto nella scanalatura del mandrino portapunta.
6. Allentare il dispositivo a serraggio rapido girando in senso antiorario (vedi figura 16).
7. Togliere la punta (vedi figura 17) e inserire la nuova punta.
8. Serrare bene a mano il dispositivo a serraggio rapido girando in senso orario (vedi figura 18).
9. Inserire il contenitore porta-polvere (vedi figura 13).
10. Abbassare il piano di lavoro (vedi figura 19).



**Attenzione**  
**Utilizzare solamente le punte originali Renfert!**

### 5.2 Sostituzione del fusibile di rete

1. Spegnere la *Top spin* (vedi figura 11), tirare la presa.
2. Sbloccare l'arresto in alto e in basso (vedi figura 22a).
3. Estrarre il supporto con i fusibili (vedi figura 22a).
4. Sostituire i fusibili difettosi (vedi figura 23), tipo di fusibile: vedi „Dati tecnici“.
5. Reinserrire il supporto con i fusibili (vedi figura 22b).

## 6. Pulizia / Manutenzione

Pulire la *Top spin* solamente con un panno asciutto.

1. Disinserire la *Top spin* (vedi figura 11).
2. Alzare il piano di lavoro (vedi figura 12) che si fissa automaticamente nella posizione di arresto.
3. Estrarre il contenitore della polvere (vedi figura 13).

4. Svuotare il contenitore della polvere e reinserire.
5. Abbassare il piano di lavoro (vedi figura 19).

### 6.1 Pulizia del dispositivo di serraggio rapido

1. Togliere la punta (come 5.1, punto 1 – 7).
2. Smontare il manicotto ruotando in senso antiorario (vedi figura 20).
3. Estrarre la pinza e pulire assieme al manicotto (vedi figura 21).
4. Inserire la pinza, applicare il manicotto e montare ruotando in senso orario
5. Inserire la punta (come 5.1, punto 8 – 10).

## 7. Parti di ricambio

Per i codici di ricambi si prega di consultare il relativo elenco al termine di questo manuale d'uso.

## 8. Garanzia

Con un impiego appropriato Renfert concede su tutte le parti della *Top spin* una garanzia di 3 anni. Si può far ricorso alla garanzia a condizione di poter presentare la fattura di vendita originale del deposito specializzato. Sono esclusi dalla garanzia i pezzi soggetti a naturale usura nonché i pezzi di consumo. Questi pezzi sono contrassegnati nell'elenco dei pezzi di ricambio.

La garanzia perde la sua validità con un uso non appropriato, quando le norme per l'uso, la pulizia, la manutenzione e il raccordo non vengono rispettate, con riparazioni non appropriate effettuate in proprio o da personale non autorizzato, con l'uso di parti di ricambio di altri fabbricanti, in seguito ad influssi insoliti o non conformi al modo d'uso.

Una prestazione in garanzia non prolunga la durata della garanzia stessa.

## 9 Indicazioni per lo smaltimento nei paesi dell'UE

Per preservare e tutelare l'ambiente, prevenire l'inquinamento ambientale e migliorare il riciclaggio delle materie prime, la Commissione Europea ha emanato una direttiva secondo cui i dispositivi elettrici ed elettronici vengono restituiti al produttore per destinarli allo smaltimento a norma o al riciclaggio.

Nell'Unione Europea, gli apparecchi contrassegnati con il simbolo seguente non devono essere smaltiti nella raccolta rifiuti residenziali non differenziata:



Per informazioni su uno smaltimento conforme rivolgersi alle autorità locali.

## 10. Dati tecnici

Tensione:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Potenza assorbita:	150 W
Fusibile:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, ad azione semi ritardata)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, ad azione semi ritardata)
Numero di giri:	16.000 1/min.
Misure (LxAxP):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 inch]
Peso:	5 kg
Tipo di punta:	Punta di carburo metallico con mandrino di Ø 3 mm [0,12 inch]
Corsa della tavola:	0 - 12 mm [0 - 0,47 inch], a variazione continua
Livello di pressione acustica secondo DIN EN ISO 11202:	LpA <70dB(A)
Laser:	
Laser-Classe:	2
Lunghezza d'onda:	630-680nm
Potenza di uscita :	max. < 1mW

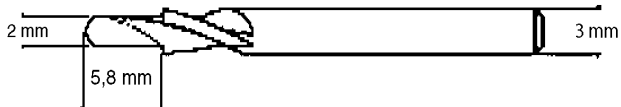
## 11. Confezione

- 1 *Top spin*
- 1 punta a due diametri (vedi schizzo 1)
- 1 istruzioni per l'uso e lista delle parti di ricambio
- 1 cavo di rete
- 1 kit di accessori

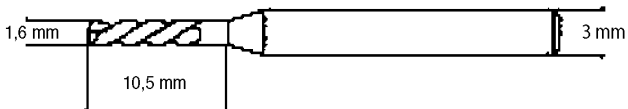
## 12. Accessori

- 5010-0001 1 Punta a due diametri (vedi schizzo 1)
- 367-0000 3 Punta per Smart-Pin (vedi schizzo 2)

Schizzo 1



Schizzo 2



### 13. Ricerca guasti

Guasto	Causa	Rimedio
<b>L'apparecchio non si mette in moto.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manca l'allacciamento di rete.</li><li>• Fusibile difettoso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare l'allacciamento di rete.</li><li>• Controllare il fusibile.</li></ul>
<b>Fori troppo grandi o non rotondi.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punta rovinata o usurata.</li><li>• Pinza portapunta mal serrata.</li><li>• Pinza portapunta imbrattata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire la punta, pulire la pinza portapunta.</li><li>• Serrare a mano la pinza portapunta.</li><li>• Pulire la pinza portapunta.</li></ul>
<b>Foratura insufficiente.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punta usurata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire la punta.</li></ul>

# Top spin

Nr. 1835

ESPAÑOL

## 1. Introducción

Celebramos que se haya decidido a adquirir nuestra perforadora de pins *Top spin*, que marca una nueva pauta en cuanto a función, capacidad de rendimiento, seguridad y diseño.



***Asimismo, rogamos observar las instrucciones expuestas a continuación, a fin de garantizar un funcionamiento de larga duración y sin problemas.***

## 2. Descripción / campo de aplicación

La perforadora *Top spin* ha sido concebida para perforar orificios en posiciones exactas para la fijación de los diferentes sistemas de Pins que se usan en la técnica dental.

### 2.1 Aplicación según el uso previsto

La *Top spin* es un aparato para taladrar perforaciones de fijación exactas para los pins que se utilizan en modelos dentales de yeso o de resina de epoxi. Es indicada para diferentes sistemas de pins. Deberá usarse únicamente en laboratorios y talleres de prótesis dental.

### 2.2 Utilización adversa al uso previsto

El producto no deberá utilizarse para el taladrado de metales.

El producto no deberá utilizarse para fresar. En caso de una rotura del taladro existe peligro de lesiones.

En este producto se podrán usar solo las piezas de accesorio y repuesto suministradas o autorizadas por la empresa Renfert GmbH.

El uso de otras piezas de accesorio o repuesto puede perjudicar la seguridad del equipo, conlleva el riesgo de lesiones graves, y puede provocar daños en el medio ambiente o la avería del producto.



**La protección prevista ya no podrá garantizarse en caso de una aplicación adversa al uso previsto, existiendo en este caso peligro de lesiones.**

### 2.3 Condiciones ambientales (según la norma DIN EN 61010-1)

Sólo debe operarse el *Top spin*:

- en el interior,
- hasta una altura de 2000 m sobre el nivel del mar,
- a una temperatura ambiente de 5 - 40°C [41 - 104°F] \*),
- a una humedad relativa máxima del 80% a 31°C [87,8°F], descendiendo linealmente hasta una humedad relativa del 50% a 40°C [104°F] \*),
- estando enchufado a la corriente, cuando las oscilaciones de la tensión eléctrica no son mayores del 10% del valor nominal,
- en caso de grado de ensuciamiento 2.
- en caso de categoría de sobretensión II.

\*) El aparato puede ponerse en servicio a una temperatura de 5 - 30°C [41 - 86°F] y una humedad atmosférica de hasta un 80%. En caso de temperaturas de 31 - 40°C [87,8 - 104°F], la humedad atmosférica debe disminuirse proporcionalmente, a fin de garantizar la disponibilidad de servicio (p.ej., a una temperatura de 35°C [95°F] = humedad atmosférica del 65% y a una temperatura de 40°C [104°F] = humedad atmosférica del 50%). El aparato no debe accionarse en caso de temperaturas superiores a 40°C [104°F].

## 3. Indicaciones de peligros

### 3.1 Símbolos empleados

En estas instrucciones de servicio, al igual que en el aparato, encontrará los siguientes símbolos:



**Peligro**  
Existe inmediato peligro de lesiones.



**Tensión eléctrica**  
Existe peligro por tensión eléctrica.



**Atención**  
En caso de no observar la indicación, existe peligro de que el aparato se dañe.



**Indicación**  
*Indica una advertencia útil en cuanto al servicio, facilitando al mismo tiempo el manejo.*



**Láser**  
No mire directamente en el rayo del láser!



Sólo para el uso en espacios interiores.



Observar las instrucciones de servicio.

### 3.2 Indicaciones de peligros

- La perforadora automática por láser *Top spin* es un aparato eléctrico que encierra cierto potencial de peligrosidad. Este aparato tan sólo debe conectarse/usarse por personal especializado y autorizado después de haber comprobado la conformidad con las normas específicas de cada país.
- Es imprescindible que al realizar trabajos con la perforadora se observen los reglamentos de prevención de accidentes de su Asociación Profesional, así como las siguientes instrucciones para su seguridad durante el uso de la perforadora.

- Antes de la puesta en servicio es imprescindible comparar la tensión indicada en el aparato con la tensión de la red.
- Los aparatos con cables de alimentación dañados u otros defectos no deben ser operados.
- Antes de preparar el aparato, desconectarlo.
- No tocar nunca la broca/taladro con las manos estando conectada la alimentación de tensión. ¡Existe un gran peligro de lesiones en el caso de una inesperada puesta en marcha de la perforadora!
- No trabajar con la perforadora *Top spin* con el pelo largo suelto o descubierto, ni tampoco con ropa suelta o muy ancha, respectivamente, ya que existe peligro de lesiones por arrastre y arrollamiento.
- La perforadora ha sido concebida únicamente para la perforación de modelos de escayola y de resina de epoxi.
- No tocar con las manos la broca o taladro en rotación.
- El aparato solamente debe ser operado con el modelo aplicado.
- Durante la perforación, el modelo no debe ser sujetado directamente en el punto láser proyectado. ¡Peligro de lesiones!



**¡Atención!**  
**¡Radiación láser!**  
Clase del láser 2  
**¡No dirigir la vista al rayo láser!**

- El cumplimiento de las disposiciones nacionales referentes al servicio y repetidas pruebas de seguridad de aparatos eléctricos es responsabilidad de la compañía operadora. En Alemania éstas son la BGV A3 (normas de prevención de accidentes) en relación con la norma VDE 0701-0702.



### 3.3 Declinación de responsabilidades

Renfert GmbH declina cualquier responsabilidad sobre restitución de daños y garantía cuando:

- **El producto se emplee para otras funciones distintas a las indicadas en las instrucciones de uso.**
- **El producto se haya modificado de cualquier forma distinta a las descritas en las instrucciones de uso.**
- **El producto se repare en un taller no autorizado o empleando recambios distintos a los originales de Renfert.**
- **Se siga utilizando producto a pesar de presentar carencias de seguridad evidentes.**

### 4. Montaje / puesta en servicio

Coloque la perforadora *Top spin* sobre una base plana. Son posibles dos posiciones de aplicación:

1. Trabajando estando de pie = posición de 0° (ver figura 1).
2. Cambio de posición: Giro del pie de la carcasa de 180° (ver figura 2).
3. Trabajando sentado = posición de 16° (ver figura 3).



**Comprobar si la tensión de red coincide con la tensión grabada en la placa de características del aparato.**

4. Conexión enchufe de la red – *Top spin* (ver figura 4).
5. Conexión enchufe de la red – Alimentación de la red (ver figura 5).
6. Conmutador de alimentación en I (ver figura 6).
7. Chequear la regulación de la profundidad de perforación. La profundidad se ajusta sin escalonamiento (ver dibujo 7).

**La perforadora *Top spin* está ahora lista para el servicio.**

### 5. Manejo / perforación



1. Dirigir el rayo láserico hacia el muñón (ver figura 8).
2. Sujetar el arco dental con ambas manos (ver figura 8).
3. Arranque automático del motor mediante el descenso de la mesa de modelos (ver figura 9).
4. Para una presión de apriete más grande emplear el contrasoprote en el *Top spin* (ver figura 10).
5. Apagar el aparato *Top spin* (ver figura 11).



**Atención**  
**No taladre nunca metal con la perforadora *Top spin*!**



**¡No utilizar lubricantes ni medios cortantes al taladrar!**

#### 5.1 Cambio de la broca/taladro

1. Desconectar el aparato (ver figura 11).
2. Elevar la mesa de modelos (ver figura 12); automáticamente se enclava en su posición final.
3. Extraer el plato colector de polvo (ver figura 13).
4. Dirigir la ranura del husillo portabroca hacia la clavija de detención (ver figura 14).
5. Meter con presión la clavija de tención en la ranura del husillo (ver figura 15) y mantener.
6. Desprender el hierro de sujeción girando hacia la izquierda (ver figura 16).
7. Extraer el taladro (ver figura 17) y colocar el taladro nuevo.
8. Fijar de nuevo el hierro de sujeción girando hacia la derecha (ver figura 18).
9. Colocar el plato colector de polvo (ver figura 13).
10. Descender la mesa de modelos (ver figura 19).



**Atención**  
**Use solamente taladros originales de Renfert!**

## 5.2 Cambio de los fusibles

1. Desconectar el aparato (ver figura 11).
2. Soltar la trama por arriba y abajo (ver figura 22a).
3. Sacar el soporte con fusibles (ver figura 22a).
4. Cambiar los fusibles defectos (ver figura 23), Tipo de fusible: vea „datos técnicos“.
5. Reposicionar el soporte con fusibles (ver figura 22b).

## 6. Limpieza / mantenimiento

Limpie la Top spin sólo en seco.

1. Apagar el aparato *Top spin* (ver figura 11).
2. Elevar la mesa de modelos (ver figura 12); automáticamente se enclava en su posición final.
3. Extraer el plato colector de polvo (ver figura 13).
4. Vaciar el plato y reponerlo.
5. Descender la mesa de modelos (ver figura 19).

### 6.1 Cambio o limpieza del husillo portabroca

1. Extraer el taladro (como 5.1, puntos 1 –7).
2. Desprender el husillo girando hacia la derecha (ver figura 20).
3. Limpiar o cambiar el husillo.
4. Fijar de nuevo el husillo girado hacia la izquierda (ver figura 21).
5. Colocar taladro (como 5.1, puntos 8 – 10).

## 7. Piezas de repuesto

Los números de las piezas de desgaste o bien de recambio se encuentran al final de este manual de instrucciones.

## 8. Garantía

En caso de un uso adecuado, la casa Renfert concede **una garantía de 3 años** a todas las piezas del *Top spin*. Condición previa para la prestación de servicios bajo garantía es la existencia de la factura original de venta, extendida por su distribui-

dor de productos Renfert. La garantía no incluye componentes que se encuentren sometidos a un desgaste natural (piezas sometidas a desgaste), ni tampoco piezas fungibles. Estas piezas vienen especificadas en la lista de piezas de recambio.

La garantía expira en el caso de un uso inadecuado, de una inobservancia de las instrucciones de servicio, de limpieza, de mantenimiento y de conexión, así como en caso de reparación inadecuadamente por uno mismo o por personal no autorizado, cuando se empleen piezas de repuesto de otros fabricantes y cuando se vean afectados por influencias extraordinarias o no admisibles conforme a las instrucciones de uso.

La prestación de servicio de garantía no trae consigo una prórroga de la garantía.

## 9. Indicaciones acerca de la eliminación en países de la UE

La Comisión Europea ha promulgado una directiva con el fin de conservar y proteger el medio ambiente, evitar la contaminación del mismo y mejorar el reciclaje de las materias primas. Según esta directiva, los fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos aceptan la devolución de los mismos, a fin de destinarlos a una eliminación controlada o bien al reciclaje.

Es por esta razón que los aparatos marcados con este símbolo no deberán eliminarse dentro de la Unión Europea junto con la basura doméstica no clasificada:



Por favor, infórmese con las autoridades locales sobre una eliminación controlada.

## 10. Datos técnicos

Tensión:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Potencia absorbida:	150 W
Fusible:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, acción semi-retarda)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, acción semi-retarda)
Velocidad:	16000 1/min.
Dimensiones (AxAxL):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 inch]
Peso:	5 kg
Tipo de broca:	broca de metal duro con vástago de 3 mm de Ø [0,12 inch]
Elevación de mesa:	0 - 12 mm [0 - 0,47 inch], sin escalonamientos
Nivel de la presión del sonido según DIN EN ISO 11202:	LpA <70dB(A)
Láser:	
Láserclase:	2
Longitud de onda:	630-680nm
Potencia de salida P0:	máx. < 1mW

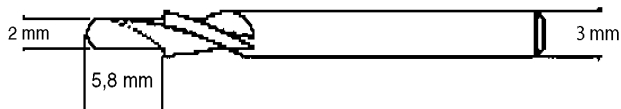
## 11. Volumen de suministro

- 1 *Top spin*
- 1 Broca escalonada 2,0/3,0 mm  
(ver boceto 1)
- 1 Instrucciones para el servicio con lista  
de piezas de repuesto
- 1 Cable de la red
- 1 Juego de accesorios

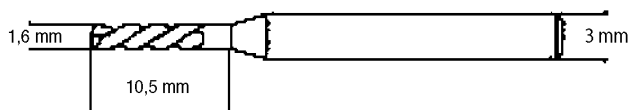
## 12. Accesorios

- 5010-0001 1 broca escalonada  
(ver boceto 1)
- 367-0000 3 brocas Smart-Pin  
(ver boceto 2)

Boceto 1



Boceto 2



## 13. Búsqueda de fallos y averías

Fallo	Causa	Remedio
<b>El aparato no se pone en marcha.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentación de red no establecida.<sup>4</sup></li><li>• Fusibles de protección de red defectuosos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar la alimentación de red.</li><li>• Comprobar los fusibles de protección de red.</li></ul>
<b>Orificios demasiado grandes u ovalados.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Broca o taladro dañado o desgastado.</li><li>• Portabrocas no fijado suficientemente.</li><li>• Mandril ensuciado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiar la broca, limpiar el portabrocas.</li><li>• Fijar el portabrocas a prueba de mano.</li><li>• Limpiar el mandril.</li></ul>
<b>Potencia de taladro insuficiente.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taladro desgastado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiar el taladro.</li></ul>

# Top spin

№ 1835

РУССКИЙ

## 1. Введение

Мы рады, что Вы приобрели бормашину для штифтов *Top spin*, не имеющей аналогов на мировом рынке ввиду своей надежной и безопасной работы, высокой производительности и придания отверстиям идеальной формы.



***В целях обеспечения бесперебойной работы данной машины на протяжении длительного времени соблюдайте, пожалуйста, следующие указания.***

## 2. Описание / область применения

Бормашина *Top spin* применяется в зуботехнических фирмах для точного сверления отверстий, необходимых для крепления штифтов различных моделей.

### 2.1 Применение согласно предписанию

Top spin - это прибор для сверления точных крепежных отверстий для штифтов в зубных моделях из гипса или эпоксидной смолы для различных штифтовых систем.

Прибор предназначен исключительно для эксплуатации в зуботехнических предприятиях.

### 2.2 Применение, противоречащее предписаниям

Прибор нельзя применять для сверления металла.

Прибор нельзя применять для

проведения фрезеровальных работ.

При поломке сверла имеется опасность получения травм.

С этим продуктом разрешается использовать только принадлежности и запчасти, поставленные или допущенные к эксплуатации фирмой Renfert GmbH. Использование других принадлежностей или запчастей может отрицательно повлиять на безопасность прибора, стать причиной получения тяжелых травм, может нанести вред окружающей среде или привести к повреждению продукта.

O uso de outros acessórios e peças o componentes não autorizadas pode influir na segurança do equipamento, com o o risco de produzir graves lesões corporais, e de causar também danos ao meio ambiente ou danos no produto.



**При применении, противоречащем назначению, не гарантировано наличие защитных мер - поэтому имеется опасность получения травм.**

### 2.3 Окружающие условия (согласно DIN EN 61010-1)

Top spin можно эксплуатировать только в следующих условиях:

- во внутренних помещениях,
- на высоте до 2.000 м над уровнем моря,
- при температуре окружающей среды 5-40°C [41-104°F] \*),
- при максимальной относительной влажности 80% при 31°C [87,8°F], с линейным убыванием до 50% относительной влажности при 40°C [104°F] \*),
- при питании от сети, если колебания

напряжения не более 10% от номинального,

- при степени загрязнения 2,
- при категории перенапряжения II.

\*) При 5-30°C [41-86°F] прибор может эксплуатироваться при влажности воздуха до 80%. При температурах 31-40°C [87,8-104°F] влажность воздуха должна пропорционально убывать, чтобы обеспечить готовность к эксплуатации (например, при 35°C [95°F] = 65% влажность воздуха, при 40°C [104°F] = 50% влажность воздуха). При температурах свыше 40°C [104°F] прибор эксплуатировать нельзя.

## 3. Предупреждения об опасности

### 3.1 использованные символы

В данной инструкции и на приборе Вы найдете следующие символы:



**Опасность**  
Имеется непосредственная опасность травм.



**Электрическое напряжение**  
Существует опасность, связанная с электрическим напряжением.



**Внимание**  
При невыполнении указания существует опасность повреждения прибора.



**Прмечание**  
Рекомендация по эксплуатации, облегчающая работу с прибором.



**Лазер**  
Не смотреть в луч лазера!



Для использования только во внутренних помещениях.



Выполнять инструкцию по эксплуатации.

### 3.2 Предупреждения об опасности

- *Top spin* – электрический прибор с определенным потенциалом опасности. Данный прибор

должен подключаться к сети и эксплуатироваться только авторизованным персоналом после контроля соответствия действительным для данной страны специальным нормам.

- Соблюдайте предусмотренные профсоюзом требования по предупреждению несчастных случаев и приведенные ниже правила безопасности при сверлении:
- Прежде чем ввести бормашину в эксплуатацию, сравните напряжение, указанное на табличке машины, с напряжением в сети.
- Бормашину с поврежденными проводами или иными дефектами обслуживать запрещается.
- Перед началом проведения работ по наладке бормашины извлечь из розетки штепсельную вилку.
- Ни в коем случае не прикасаться к сверлу подключенной к сети машины. При неожиданном запуске бормашины возникает опасность получения травмы!
- Не работать на машине *Top spin* с распущенными длинными волосами или в широкой одежде. В результате попадания и намотки волос или одежды возникает опасность получения травмы.
- Бормашина предназначена для сверления отверстий в моделях из гипса и эпоксидной смолы.
- Не прикасаться к вращающемуся сверлу.
- Машину обслуживать только после установки модели.
- Во время сверления модель не держать непосредственно над сфокусированным лазерным лучом – опасность получения травмы.



**Внимание!**  
Лазерное излучение!  
Класс лазера 2  
Не смотреть на луч!

- Соблюдение государственных правил в отношении повторной процедуры проверки безопасности электрооборудования ложится на ответственность пользователя. В Германии это BGV (BGV регулирование (здоровье и безопасность на рабочем месте)) A3 в связи со стандартной нормой VDE 0701-0702.

### 3.3 Исключение

#### ответственности

Renfert GmbH отклоняет все претензии по возмещению ущерба и гарантийным услугам в следующих случаях:

- прибор использовался в иных, нежели описанных в инструкции, целях.
- прибор подвергался каким-либо изменениям—кроме описываемых в инструкции по эксплуатации.
- прибор был отремонтирован неавторизованной службой сервиса или были использованы неоригинальные запчасти Renfert.
- Прибор, несмотря на видимые дефекты безопасности эксплуатируется и далее.

## 4. Монтаж / ввод в эксплуатацию

Установите бормашину *Top spin* на ровную поверхность.

Обслуживание машины возможно в двух положениях:

1. Стоя = положение 0° (см. рис. 1).
2. Смена положения: поворот основания корпуса на 180° (см. рис. 2).
3. Сидя = положение 16° (см. рис. 3).



**Проверьте, соответствует ли сетевое напряжение значению напряжения, указанному на типовой табличке машины.**

4. Соединение штепсельный разъем – *Top spin* (см. рис. 4).

5. Соединение штепсельная вилка – розетка (см. рис. 5).
6. Сетевой выключатель включить на I (см. рис. 6).
7. Проверьте настройку глубины сверления. Просверлите пробное отверстие. Возможна плавная юстировка глубины сверления (см. рис. 7).

**Теперь Ваша бормашина *Top spin* готова к эксплуатации.**

## 5. Обслуживание / сверление



1. Лазерный луч направить на корень зуба. (см. рис. 8).
2. Зубной обод удерживать обеими руками (см. рис. 8).
3. Электродвигатель автоматически запускается при опускании столика для моделирования (см. рис. 9).
4. Для увеличения нагрузки при нажатии воспользуйтесь контропорой машины *Top spin* (см. рис. 10).
5. Выключить *Top spin* (см. рис. 11).



**Внимание бормашину *Top spin* не используйте для сверления металла!**



**При сверлении не использовать смазочных или охлаждающих средств!**

### 5.1 Смена сверла

1. Выключить *Top spin* (см. рис. 11). Извлечь из розетки штепсельную вилку.
2. Приподнять столик для моделирования (см. рис. 12). Он автоматически фиксируется в конечном положении.
3. Извлечь пылесборник (см. рис. 13).
4. Паз в шпинделе сверла направить на стопорный штифт (см. рис. 14).

5. Стопорный штифт ввести в паз шпинделя сверла (см. рис. 15) и удерживать.
6. Путем вращения против часовой стрелки разжать быстрозажимное приспособление (см. рис. 16).
7. Извлечь старое сверло (см. рис. 17) и вставить новое.
8. Путем вращения по часовой стрелке снова затянуть до отказа быстрозажимное приспособление (см. рис. 18).
9. Вставить пылесборник (см. рис. 13).
10. Опустить столик для моделирования (см. рис. 19).

**!** **Внимание**  
**Использовать только оригинальные сверла фирмы Renfert!**

## 5.2 Смена сетевого предохранителя

1. *Top spin* выключить (см. рис. 11), извлечь из розетки штепсельную вилку.
2. Ослабить фиксатор сверху и внизу (рис. 22а).
3. Вынуть держатель с предохранителями (рис. 22а).
4. Неисправные предохранители заменить (рис. 23), Тип предохранителей: смотри „технические характеристики“.
5. Снова вставить держатель с предохранителями (рис. 22б).

## 6. Очистка / техобслуживание

*Top spin* подвергать только сухой чистке.

1. Выключить *Top spin* (см. рис. 11).
2. Приподнять столик для моделирования (см. рис. 12), по достижении конечного положения он автоматически фиксируется.
3. Извлечь пылесборник (см. рис. 13).

4. Пылесборник опорожнить и снова вставить.
5. Опустить столик для моделирования (см. рис. 19).

## 6.1 Очистка быстрозажимного приспособления

1. Извлечь старое сверло (как в разделе 5.1, пункты 1 – 7).
2. Снять натяжную гайку путем вращения против часовой стрелки (рис. 20).
3. Извлечь цангу и очистить ее вместе с натяжной гайкой (рис. 21).
4. Установить цангу, надеть натяжную гайку и произвести монтаж путем вращения по часовой стрелке.
5. Вставить сверло (как в разделе 5.1, пункты 8 – 10).

## 7. Запасные части

Номера быстроизнашивающихся деталей и запчастей смотрите пожалуйста в списке запчастей в конце инструкции по эксплуатации.

## 8. Гарантия

При компетентном обслуживании бормашины *Top spin* фирма Renfert предоставляет на все ее части **гарантию сроком на 3 года**. Условием действия гарантии является наличие оригинального счета на продажу от торговой фирмы. На детали, подверженные естественному износу (быстроизнашивающиеся детали), и на расходные детали гарантия не распространяется. Эти детали отмечены в списке запчастей.

Гарантия теряет свою силу при неправильном применении аппарата, при несоблюдении правил и положений по обслуживанию, очистке, техобслуживанию и подключению, при некомпетентном ремонте своими силами или неавторизованным персоналом, при использовании запасных частей других производителей и при отрицательном воздействии



факторов, не допустимых согласно положениям по применению при работе с аппаратом. Предоставление гарантии не означает ее продления.

## 9. Указание по утилизации для стран ЕС.

В целях защиты окружающей среды, предотвращения загрязнения окружающей среды и для улучшения повторного использования сырья (Recycling), Европейской комиссией издана директива, согласно которой электрические и электронные устройства должны приниматься назад их производителем – для организации их упорядоченной утилизации или повторного использования.

Вследствие вышесказанного, приборы, обозначенные этим символом, в пределах Европейского сообщества нельзя выбрасывать вместе с несортированным бытовым мусором:



Будьте добры проинформироваться в органах власти по месту Вашего жительства о правильной утилизации отходов.

## 10. Технические характеристики

Напряжение:	230 V, 50 Гц 115 V, 60 Гц
Потребляемая мощность:	150 Вт
Предохранители:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, средней инертности)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, средней инертности)
Число оборотов:	16000 1/мин
Габариты (Ш x В x Д):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 inch]
Вес:	5 кг
Тип сверла:	сверло из твердого сплава, стержень Ш 3 мм [0,12 inch]
Высота подъема столика:	0-12 мм [0-0,47 inch], плавный подъем
Уровень шумов согласно норме DIN EN ISO 11202:	LpA < 70 дБ (A)
Лазер:	
Лазер класс:	2
Длина волны:	630 – 680 нм
Мощность излучения на выходе P0:	макс. < 1 мВт

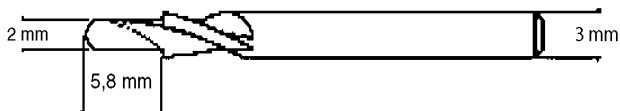
## 11. Комплект поставки

- 1 шт *Top spin*
- 1 шт Ступенчатое сверло (см. чертеж 1)
- 1 шт Инструкция с перечнем запасных частей
- 1 шт Сетевой кабель
- 1 шт Комплект принадлежностей

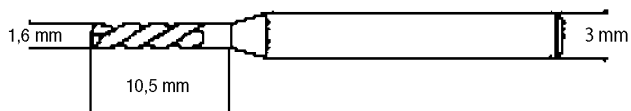
## 12. Принадлежности

5010-0001 ступенчатое сверло –  
1 шт. (см. чертеж 1)

367-0000 сверло для штифтов Smart-Pin- 3 шт. (см. чертеж 2)  
чертеж 1



чертеж 2



## 13. Перечень возможных неполадок

Неисправность	Причина	Устранение
<b>Машина не запускается</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Отсутствует подключение к сети</li><li>Неисправен сетевой предохранитель</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверить наличие подключения к сети</li><li>Проверить, действует ли сетевой предохранитель</li></ul>
<b>Отверстия слишком больших размеров или не круглой формы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сверло повреждено или изношено</li><li>Сверлильный патрон затянут не до отказа</li><li>Сверлильный патрон загрязнен</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сверло заменить, сверлильный патрон очистить</li><li>Сверлильный патрон затянуть до отказа</li><li>Сверлильный патрон очистить</li></ul>
<b>Низкая производительность сверления</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сверло изношено</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Сверло заменить</li></ul>

Возможны изменения.

# Top spin 激光定位椿钉种植机

货号：1835

中文

## 1. 引言

获悉您已决定购买 Top spin 激光定位椿钉种植机，我们甚感欣慰。本机在功能、特性、安全和设计方面确立了新的标准。



**为确保本机的长期使用寿命，请注意阅读下列要点。**

## 2. 应用说明

Top spin 系专为齿科技术领域椿钉的可靠固位、适用于各种椿钉系统的精确钻孔作业所设计。

### 2.1 正确使用

Top spin 激光定位椿钉种植机系用于在石膏或环氧树脂齿科模型上作精确定位的、可涵盖系列型椿钉系统固位孔的钻孔作业。

该机系专业应用于齿科领域的设备。

### 2.2 错误使用

本产品严禁用于金属钻孔作业。

本产品严禁用于铣切和研磨作业。

否则，将引发由钻头断裂造成的伤害事故。对于专用配件，尤其是钻头，惟有产自仁福公司的原装产品，方可用于本机。只有德国仁福公司提供或授权的零件和配件，才可以使用在本产品上。如果使用其它零件或配件，这可能对设备的安全性产生不利影响，或增加使用者严重受伤的风险，并导致对环境或设备本身的损害。



**因使用不当，会造成本机所具备的安性能无法正常发挥，故而埋下了伤害事故的祸根。**

### 2.3 技术性能 / 使用范围

(参照 DIN EN 61010 - 1)

Top spin 的工作条件必须是：

- 室内；
- 作业区海拔高度上限为 2,000 m [6,500 ft]；

- 环境温度范围为 5 - 40°C [41 - 104°F]；
- 31°C [87.8°F] 时最高相对湿度为 80%，40°C [104°F] 时相对湿度线性降至 50%；
- 主电源电压波动不超过标称值的 10%；
- 污染程度 2 级以下；
- 过电压 II 类以下。

\* ) 5 - 30°C [41 - 86°F] 时，本机可在相对湿度上限为 80% 的环境中工作。31 - 40°C [87.8 - 104°F] 时，为确保正常的操作，湿度必须按比例降低（例如：35°C [95°F] 时 = 65% 相对湿度；40°C [104°F] 时 = 50% 相对湿度）。高于 40°C [104°F] 时，不宜操作本机。

## 3. 警示说明

### 3.1 有关标识

下列标识被标于说明书和设备上：



**危险**

表示有瞬间伤害危险。



**电源**

有触电危险。



**注意**

错失阅读该信息会导致机器的损毁。



**提示**

本提示可提供给操作者有用的信息，以使操作更为便利。



**激光**

切勿直视激光束！



仅限于室内使用。



注意阅读操作说明。

### 3.2 警示说明

- Top spin 激光定位椿钉种植机系电器产品，使用不当会产生险情隐患。本机在接插电源和使用前，必须有合格的授权人员检验确认是否符合相关的国家规定。
- 为避免事故的发生，在操作本机前，应阅读相关的劳动安全法规，以及下列有

关安全的警示说明。

- 在开启本机前，应注意确认本机铭牌上标明的电压是否与技工室的电源电压相符。
- 发现本机接插电源有误或其它任何不当之处，切勿启动本机。
- 每次进行维护保养之前，务必拔除电源插头。
- 当本机接通电源时，切勿触及或接近钻头工作区，否则，在本机以外启动时，极易引发伤害事故！
- 留有长发且未加适当束发者、衣袖松弛宽大者切勿操作本机。否则，任何物件一旦被卷入旋转器械，就会导致伤害事故的发生。
- 本机的专业应用范围是石膏或环氧树脂类模型的钻空作业。
- 当本机在运转时，切勿触及钻头。
- 只有在模型正确就位时，方可启动本机。
- 在钻孔时，切勿徒手握住模型去对准激光束—有受伤的危险。



**注意！**  
**激光束！**  
2 级激光  
切勿直视激光束！

### 3.3 哪些情况不属质保范围

出现下列情况时，仁福公司将不承担任何质保责任：

- 本产品被用于说明书所规定的应用范围以外之目的。
- 本产品被作了说明书规定以外的改动。
- 本产品在维修时使用了非授权部件，而没有使用仁福初始产品生产商（OEM）生产的部件。
- 本产品出现明显隐患的情况下被继续使用。

## 4. 安装 / 操作

将 *Top spin* 置于水平工作台上。

有两种操作定位供选择：

1. 直立式操作定位 = 0° 定位(图 1)。
2. 通过旋转底座来调节角度(图 2)。
3. 前倾式操作定位 = 16° 定位(图 3)。



**检查并确认技工室电源电压与本机铭牌上的电压是否一致。**

4. 将电源与 *Top spin* 相接(图 4)。
  5. 将电源电缆插头插入电源插座(图 5)。
  6. 将开关按钮置于“|”位(图 6)。
  7. 检查并调节钻头的钻孔深度。先试钻一下。钻孔深度可逐步加以调节(图 7)。
- 现在，*Top spin* 已作好了操作准备。

## 5. 操作 / 钻孔



1. 将激光束对准代模上的目标(图 8)。
2. 用双手牢牢固定住代模(图 8)。
3. 按下代模工作台时，马达即开始自动旋转(图 9)。
4. *Top spin* 的反向衡力把手设计能确保施加较大的压力(图 10)。
5. 关闭 *Top Spin*(图 11)。



**注意**  
**切勿使用 *Top spin* 在金属上钻孔！**



**切忌使用润滑剂或切割磨料！**

### 5.1 更换钻头

1. 关闭 *Top spin*(图 11)，将电源插头自电源插座上拔除。
2. 提升工作台，直至发出“嗒”声后处于限位状态(图 12)。
3. 取出集尘盘(图 13)。
4. 将转轴槽设于锁定位(图 14)。
5. 将锁销按入转轴槽(图 15)并保持不动。
6. 按逆时针方向旋松螺帽(图 16)。
7. 取出钻头(图 17)，将更换的钻头装上。
8. 按顺时针方向徒手旋紧螺帽(图 18)。
9. 装上集尘盘(图 13)。
10. 将工作台降至原位(图 19)。



**注意**  
**务必使用仁福原配钻头！**

### 5.2 更换保险丝

1. 关闭 *Top spin*(图 11)，将电源插头自电源插座上拔除。
  2. 打开上下锁扣(图 22a)。
  3. 拉出保险丝座(图 22a)。
  4. 更换熔断的保险丝(图 23)。
- 关于保险丝型号，请查阅“技术参数表”。

5. 将保险丝座推入原位 (图 22b)。



## 6. 清洁 / 维护

1. 关闭 *Top spin* (图 11)。
2. 提升工作台, 直至发出“嗒”声后处于限位状态 (图 12)。
3. 取出集尘盘 (图 13)。
4. 将清除尘埃后的集尘盘置于原位。
5. 将工作台降至原位 (图 19)。

### 6.1 更换或清洁转轴

1. 卸下钻头 (参见 5.1 : 1-7)。
2. 按顺时针方向旋松转轴 (图 20)。
3. 清洁或更换转轴。
4. 按逆时针方向徒手旋紧转轴 (图 21)。
5. 插入钻头(参见 5.1 : 8-10)。

## 7. 选配件

您可在随附的选配件清单中查到损耗件替换配件的货号。

## 8. 质量担保

在正常使用情况下, 仁福承诺 *Top spin* 的所有部件具备 3 年保修期。在提出保修要求时, 必须出示经销商开具的原始发票。会自然磨损的部件及消耗材都不在保修范围。这些部件都在零部件清单中被标注出来。

凡属使用不当、不安使用说明操作、清洁、维护和接插线路、用户或非专业人员擅自维修、使用其他厂商生产的替换部件、超出正常使用范围或非属说明书所规定的工作条件等违规操作引起的故障和损毁, 本公司不负责保修。按质量担保提供的服务不延长质量担保期限。

## 9. 欧盟成员国关于废弃物处置的法规

为了保护环境, 防止环境污染和提高原材料回收率, 欧盟委员会已采纳一项导则, 要求厂商按正确废弃或回收方式接受返回的废弃电器和电子产品, 以便进行恰当的处置和回收。

因此, 在欧盟成员国内, 凡标有此标识的废弃设备, 均不能作为非分类生活垃圾处置。

有关正确处置废弃设备的进一步信息, 请咨询您当地的政府部门。

## 10. 技术参数

电压 :	230V, 50Hz
	115V, 60Hz
电能消耗 :	150W
保险丝 :	
	1835-0000 (230V/50Hz) :
	M1A (1A, 中慢)
	1835-4000 (115V/60Hz) :
	M2A (2A, 中慢)
转速 :	16000/min
体积 (长X高X宽) :	
	166 X 322 X 149 mm
	[6.54 X 12.69 X 5.87 inch]
钻头型号:	
	HM 型 $\varnothing$ 3 mm[0.12 inch] 轴径
重量:	5 kg
工作台调节距离 :	
	0 - 12 mm [0 - 0.47 inch]
	无级调节
噪音压力级别 (参照 DIN EN ISO 11202) :	
	LP (A) < 70 dB(A)
激光 :	2 级
波长 :	630 - 680 nm
输出功率 :	最大 < 1 mW

## 11. 标准套装清单

- 1 台 *Top spin* 激光定位椿钉种植机
- 1 支阶形钻头 (见图 1)
- 1 本操作手册附选配件清单
- 1 根电源电缆
- 1 套金属器具

## 12. 选配钻头

货号： 5010-0001  
1 支阶形钻头 (见图 1)

货号： 367-0000  
3 支 Smart-Pin 钻头 (见图 2)

图 1

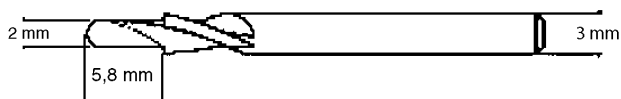
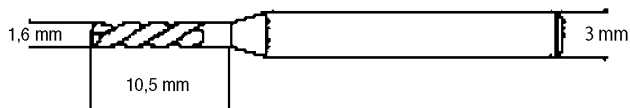


图 2



## 13. 故障分析

故障	可能的起因	排除方法
主机无法开启。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 电源尚未正常接通。</li><li>• 电器保险装置有误</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查电源。</li><li>• 检查电器保险装置</li></ul>
钻孔太大或不圆。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 钻头损坏或磨损。</li><li>• 夹头没有充分夹紧。</li><li>• 夹头脏污。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换钻头，清理夹头。</li><li>• 徒手将夹头拧紧。</li><li>• 清理夹头。</li></ul>
钻孔效率不高。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 钻头磨损。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换钻头。</li></ul>

# トップスピン

品番：1835

日本語

## 1. 始めに

このたびは、新しい機能、性能、安全、外形を備えたピンボーリング機械、「トップスピン」をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。



長期間にわたる問題のない機能を保証できるよう、以下の指摘事項を遵守するよう、お願いいたします。

## 2. 説明/ 使用分野

「トップスピン」とは、歯科医療技術分野で使用されるさまざまなピンシステムのピンを正確な位置で固定してボーリングするための機械です。

### 2.1 目的に適する使用

TopSpinは、各種ピンシステムに対応するダウエルピン植立のために、石膏またはエポキシ模型の正確な位置にドリリングするための装置です。

それは、歯科技工作業にのみ、使用されます。

### 2.2 規定に反する使用

この装置は、金属へのドリリングには使用しないで下さい。

また、ミリング装置として使用しないで下さい。ドリル刃が折れて怪我をする危険があります。

この装置には、必ずレンフェルト社の純正部品（特に、ドリル刃）を使用して下さい。

この製品には、Renfert GmbHの純正もしくは認可済みのオプションおよび交換部品のみ使用することができます。

それ以外のオプションおよび交換部品の使用は、装置の安全性を損ない、重大な怪我をする危険、環境への被害、または製品の損傷を引き起こす可能性があります。



規定に反する使用法において、安全は保証されません。怪我をする危険が生じます。

## 2.3 環境条件 (DIN EN 61010-1 に基づく)本装置は以下の条件においてのみ使用することができます:

- 室内、
- 海拔 2000m まで、
- 5 - 40°C [41 - 104°F \*) の周辺温度、
- 31°C [87,8°F] における最大相対湿度 80%、40°C [104°F \*) において線減少しながら50% まで、
- 電圧の振れが定格値の10% 以上にならない場合はネットでの電力供給、
- 過電圧範疇 II、
- 汚染度2。

\*) 温度5 - 30°C [41 - 86°F] では本装置は最大湿度80% においてまで使用することができます。温度31 - 40°C [87.8 - 104°F] では使用を保証できるように湿度は相関的に減少しなければなりません (例として35°C [95°F] = 湿度65%、40°C [104°F] = 湿度50%)。温度が40°C [104°F] 以上になる場合は本装置は使用してはなりません。

## 3. 危険指摘事項

### 3.1 使用シンボル

本取扱説明書と機器には以下の印が記されています。



危険  
負傷する直接的危険があります



電圧  
電圧による危険があります。



注意  
本指摘事項を遵守しない場合には機器が損傷する恐れがあります。



指摘事項  
操作に役立ち、取り扱いを容易にする事項が記されています。



レーザー  
レーザー光線は直視しないで下さい。



室内でのみ使用して下さい。



取扱説明書に注意して下さい。

### 3.2 危険指摘事項

- 「トップスピン」は危険が発生し得る電気装置です。本装置は認定専門工が国内規格との整合性を検査した後でのみ接続/使用することができます。
- 同業者組合の事故予防規定と、以下のボーリングのための安全事項を必ずお守り下さい。
- 操作する前に、本体の電圧と配電電圧を比較して下さい。
- 導線が破損していたり、その他の故障がある機器は使用しないで下さい。
- 整備の際には本体からプラグをはずして下さい。
- 電流が通っている場合には絶対にドリルに触らないで下さい。ボーリング機械を突然使用すると怪我をする危険があります。
- 「トップスピン」を使用する時には長い髪はまとめて下さい。また、ルーズでだぶだぶな服装
- での使用も避けて下さい。引っ張られたり巻き込まれたりすると怪我をする危険があります。
- 本製品は、ギブス模型とエポキシ樹脂模型のボーリング用です。
- 回転中のドリルに触らないで下さい。
- 模型をしっかりと乗せて操作して下さい。
- ボーリング中のモデルをむやみに投影されているレーザーポイントの上に持ち上げないで下さい。怪我をする危険があります。



注意!  
レーザー光線!  
レーザー等級 2  
光線を直視しないで下さい!

- 電気機器の使用および安全点検に関して、作業従事者は国家規則を遵守して下さい。イツにおける規定BGV A3 / VDE 0701-0702。

### 3.3 責任免除

レンフェルト有限会社は以下の場合には損害賠償及び保証責任請求を認めることはできません：

- 本製品を取扱説明書に記されている目的以外に使用する場合。
- 本製品を取扱説明書に記されている変更方式以外で変更する場合。
- 認可されていない工場が本製品を修理する場合、あるいはオリジナル・レンフェルト交換部品を使用しない場合。
- 安全性に関する危険が明確に認められるにもかかわらず、本製品を使用する場合。

## 4. 取付け/ 始動

「トップスピン」を平らな台に設置して下さい。

操作する位置には2通りあります。

- 1 立って操作する場合 = 0°の位置に設定 (写真1 参照)
2. 位置の変更: 本体の底を180°回転させる (写真2 参照)
3. 座って操作する場合 = 16°の位置に設定 (写真3 参照)



本体の型式ラベルに印刷されている電圧と配線電圧が同一であることを確認して下さい。

4. プラグの接続 - 「トップスピン」 (写真4 参照)
5. プラグの接続 - ソケット (写真5 参照)
6. スイッチを「I」にして電源を入れる (写真6 参照)
7. ボーリングの深さの設定を確認し、ボーリングテストを行って下さい。深さは自由に調節することが出来ます (写真7 参照)。

これで「トップスピン」の操作準備が整いました。



## 5. 操作/ ボーリング



1. レーザー光を歯の付け根に放射して下さい (写真8 参照)。
2. 型を両手でしっかりと支えて下さい (写真8 参照)。
3. 型置き台を押すとモーターが自動的に始動します (写真9 参照)。
4. 押される圧力が強い場合には「トップスピン」の支えを使用して下さい (写真10参照)。
5. 「トップスピン」の電源を切ります (写真11参照)。



**注意：「トップスピン」で金属をボーリングしないで下さい。**



**ドリリング作業時に潤滑油、潤滑材は使用しないで下さい！**

### 5.1 ドリルの取り替え

1. 「トップスピン」の電源を切して下さい。(写真11参照) プラグをはずして下さい。
2. 型置き台を上押しして下さい (写真12参照)自動的に元の位置で固定されます。
3. 屑入れを外して下さい (写真13参照)。
4. ドリルの主軸のナットにつかえ棒を入れて下さい (写真14参照)。
5. ドイルの主軸のナットに入っているつかえ棒を押して (写真15参照) 支えて下さい。
6. 高速スパン装置を左に回して外して下さい (写真16参照)。
7. ドリルを外し (写真17参照)、新しいドリルをはめて下さい。
8. 高速スパン装置を右に回してしっかりと固定して下さい (写真18参照)。
9. 屑入れを戻して下さい (写真13参照)。
10. 型置き台を押し下げて下さい (写真19参照)。



**注意  
オリジナル・レンフェルトドリル  
だけを使用して下さい！**

## 5.2 ヒューズの交換

1. 「トップスピン」の電源を切して下さい (写真11参照)。プラグをはずして下さい。
2. 上下のグリッドを外して下さい (写真22a 参照)。
3. ヒューズの付いたホルダを引き抜いて下さい (写真22a 参照)。
4. 故障したヒューズを交換して下さい (写真23参照)。ヒューズ型式：「仕様」を参照。
5. ヒューズの付いたホルダを再度取付けて下さい (写真22b 参照)。

## 6. クリーニング/ メンテナンス

TopSpinは、乾いた条件下でのみ清掃して下さい。

1. 「トップスピン」の電源を切して下さい (写真11参照)。
2. 型置き台を押し上げると (写真12参照) 自動的に元の位置に固定されます。
3. 屑入れを外して下さい (写真13参照)。
4. 屑入れの中身を出し、元に戻して下さい。
5. 型置き台を下げて下さい (写真19参照)。

### 6.1 高速スパン装置のクリーニング

1. ドリルを取り外して下さい (5.1の1 - 7を参照)。
2. スパンのナットを左に回して取り外して下さい (写真20参照)。
3. スパンペンチを外し、ナットと両方クリーニングして下さい (写真21参照)。
4. スパンペンチをはめてからナットの上にはめ、右に回して取り付けて下さい。
5. ドリルをはめて下さい (5.1の8 - 10を参照)。

## 7. 交換部品

消耗部品および交換部品の注文番号は、この説明書の最後にある交換部品リストを参照して下さい

## 8. 保証

レンフェルト社では「トップスピン」を適切に使用した場合に限って3年間の保証期間を設けています。保証請求をする場合には専門店のオリジナルの販売請求書が必要です。自然に消耗する部品（磨耗部品）、および消耗品は保証から除外されます。これらの部品は交換部品リストに、マークされています。

適切な操作・クリーニング・メンテナンスをしなかった場合、法規定を守らなかった場合、訓練を受けていない人が勝手な修理を行った場合、他メーカーの交換部品を使用した場合、機械に異常な影響を与えた場合にも保証の対象外となります。保証サービスを提供した場合でも保証期間は延長されません。

## 9. EU諸国における廃棄について

環境維持と保護に関して、環境汚染を避け、材料のリサイクルを促すために欧州委員会からひとつの方針が発令されています。

製造メーカーは秩序的な廃棄、再利用サービスを供給するために、電気機器を引き取ります。

EU内においてこのシンボルマークのついた装置は分別されない住居地区廃棄物として処分することができません。：



地域の規制を当局に問い合わせ、適正に廃棄して下さい。

## 10. 仕様

電圧：	230V, 50Hz 115V, 60Hz
消費電力：	150W
ヒューズ：	
1835-0000 (230V/50Hz)：	
	M1A (1A,セミタイムラグ)
1835-4000 (115V/60Hz)：	
	M2A(2A,セミタイムラグ)
回転数：	16000 1/1分
外形寸法 (幅/高さ/奥行き)：	
	166 x 322 x 149mm [6.54 x 12.69 x 5.87 インチ]
質量：	5 kg
ボ어링タイプ：	
	シャフトが $\varnothing$ 3mm の HM ドリル [0.12 インチ]
台の調整：	
	0 - 12mm [0 - 0.47 インチ]、 段階なし
ドイツ工業規格	DIN EN ISO 11202： <70 dB(A)
レーザー：	
等級：	2
波長：	630-680nm
出力PO：	max < 1mW

## 11. 納品内容

「トップスピン」1台

階段式ドリル1本(図1 参照)

説明書と交換部品リスト1部

L字型スパナー1本

電源コード1本

付属品セット1組

## 12. 付属品

5010-0001 1 段式ドリル (図1 参照)

367-0000 3 段式スマートピンドリル (図2 参照)

図1

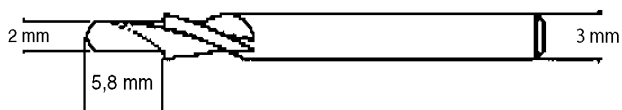
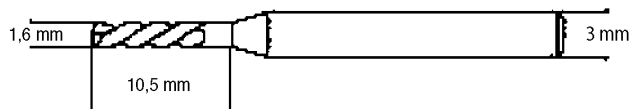


図2



### 13. 故障リスト

故障	原因	対策
機械が作動しない。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 電気が来ていない。</li><li>• ヒューズが破損している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• コンセントが入っていることを確認して下さい。</li><li>• ヒューズを確認して下さい。</li></ul>
ボーリングが大きすぎる、丸くない	<ul style="list-style-type: none"><li>• ドリルが破損または磨耗している。</li><li>• ドリルの填材がしっかり入っていない。</li><li>• ドリルの填材が汚れている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ドリルを交換し、ドリルの填材をクリーニングして下さい。</li><li>• ドリルの填材をしっかり引っ張って下さい。</li><li>• ドリルの填材をクリーニングして下さい。</li></ul>
ボーリングの力が弱い。	<ul style="list-style-type: none"><li>• ドリルが磨耗している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ドリルを交換して下さい。</li></ul>

変更する場合があります。


# TopSpin

No. 1835

한국어

## 1. 입문

당사의 TopSpin 핀보링기를 선택해주신 것에 진심으로 감사드립니다. 본 제품은 기능이나 성능, 안정성 및 디자인에서 새로운 표준으로 인정받고있는 제품입니다.

 **본 제품을 장기간 안전하게 작동할 수 있도록 하기 위해 사용 전에 다음 사용 설명서의내용을 숙지하시기 바랍니다.**

## 2. 설명 / 사용 범위

본 TopSpin은 치기공 작업시 상이한 PIN 시스템의 PIN의 위치가 정확한 고정 구멍을 보링하기 위한 기기입니다.

### 2.1 규정준수 사용

톱스핀은 천공기구인데, 깎스 치아모델안의 핀을 위치정확하게 고정천공하거나 혹은 상이한 핀시스템을 위한 예폭시송진을 천공하는 기구이다.

톱스핀 기구는 오직 치과기술 분야에서만 사용된다.

### 2.2 규정위반 사용

이 기구를 금속 천공작업에 사용해서는 안됨.

이 기구를 프레이즈작업에 사용해서는 안됨. 파손시 상처받을 위험이 있음.

이 기구 사용시 오직 렌페르트회사가 공급하는 부속품, 특히 천공기를 사용해야함.

본 제품에는 Renfert GmbH에서 제공하거나 승인한 예비부품 및 부속품만 사용할 수 있습니다! 타사 예비부품이나 부속품을 사용할 경우, 기기의 안전에 해로운 영향을 미치고, 심각한 상해 위험성이 높아지고, 환경 또는 기기 자체에 손상을 초래할 수 있습니다.



규정을 위반하여 사용할때 예정된 보호보장이 불가능하며, 상처 받을 위험이 있음.

## 2.3 주의환경조건 (DIN EN 61010-1)

본 장치는 아래의 환경에서 사용되어야 합니다:

- 내부장소에서
- 해발고 2000미터까지의 장소에서
- 주의온도 5-40°C [41-104°F] \*)
- 섭씨 온도 31°C (화씨온도 87.8°F)에서 최대 상대습도 80%, 섭씨온도 40°C (화씨온도 104°F)에서 선행적으로 감소되는 상대습도 50%까지에서 \*)
- 전위차가 10%를 초과하지 않는 전원공급장치에서
- 과전압부류 II
- 주위 오염도 2도

\*) 주의온도 5-30°C [41-86°F]에서 본 장치는 상대습도 80%까지에서 사용 가능합니다. 섭씨온도 31-40°C [화씨87.8-104°F]에서는 공기습도가 비례적으로 감소하여야장치가 사용가능합니다 (예를 들어 섭씨 35°C [화씨 95°F]= 습도 65% 및 섭씨 40°C [화씨 104°F]= 습도 50%인경우). 온도 섭씨 40°C[화씨 104°F]이상부터는 장치를 사용하지안 됩니다.

## 3. 안전지침

### 3.1 사용 심벌

이 사용설명서 및 기기에는 아래와 같은 심벌이 사용되고 있습니다.



**위험**  
직접 다칠 위험이 있습니다.





**전류**  
전류로 인해 다칠 위험이 있습니다.



**주의**  
경고를 무시하면 기기가 파손될 위험이 있습니다.

**i** **주지사항**  
작동에 유익하고 처리를 손쉽게 해 주는 주지사항입니다.


 레이저  
레이저 광선을 나안으로 바라보지 마십시오.

 오로지 실내에서만 사용해 주십시오.

 **사용설명서를 유의하여 주십시오.**

### 3.2 위험 주지사항

- **TopSpin**기기는 신체상해 위험을 초래할 수 있는 전기기기입니다. 본 기기는 자격이 있는 인원에 의하여 해당 국가의 규정에 대한 적합성을 점검한 후에만 연결, 사용하여야 합니다.
- 상호조합의 사고예방규정과 다음의 보링과 관련 된 안전지침에 유의하십시오:
- 사용 전 기기의 전압표시와 현장의 전압을 비교하십시오.
- 기기의 케이블이 손상된 경우나 다른 결합이 있는 기기는 더 이상 사용하지 말아야 합니다.
- 준비작업 전에 기기의 전원 플러그를 빼야 합니다.
- 전원 케이블이 연결된 상태에서는 드릴을 손으로 잡지 말아야 합니다. 보링기를 너무 강하게 스타트하는 경우에는 신체에 위험이 발생할 수 있습니다!
- 긴 머리를 묶지 않거나 또는 헐렁한 작업복을 입은 상태에서 **TopSpin**을 작동시키지 말아야 합니다. 드릴에 머리카락이나 작업복이 말려들어가 신체상해를 입을 수 있습니다.
- 본 제품은 석고 모형이나 에폭시 수지모형을 보링하기 위해 설계된 것입니다.
- 회전하는 드릴을 손으로 잡지 말아야 합니다.
- 고정된 모형에서만 본 기기를 사용하십시오.
- 보링시 레이저가 투사되는 위치에서 모형을 손으로 잡지 말아야 합니다 - 위험.

 **주의!**  
레이저 광선!  
광선을 나안으로 보지 마십시오!

- 작업 중 그리고 전기 기기의 반복적인 안전 점검에 관한 국내 규제를 준수하는 것은 작업자의 의무입니다. 독일의 경우, VDE 0701-0702와 관련하여 BGV A3가 있습니다.

### 3.3. 책임해제

Renfert 유회사는 아래의 경우에 모든 형태

의 손해보상이나 보증청구를 거절합니다:


- 제품을 사용설명서에 제시한 것과는 다른 목적에 사용한 경우;
- 제품을 사용설명서에서 서술한 변경과는 다른 형식이나 방법으로 변경한 경우;
- 제품을 권한이 없는 곳에서 수리했거나 Renfert의 오리지널 부속품을 사용하지 않은 경우;
- 제품을 알아보기 쉬운 안정성부족에도 불구하고 하고 계속 사용한 경우.

### 4. 조립 / 가동

**TopSpin**을 평탄한 받침대 위에 올려 놓으십시오.

두가지 사용 위치가 가능합니다:

1. 기립상태로 작업하는 경우 = 0°-위치 (그림 1 참조).
2. 위치교체: 하우징 다리 180°- 회전 (그림 2 참조).
3. 앉은 자세로 작업하는 경우 = 16°-위치 (그림 3 참조).

 **사용전압이 기기의 명판에 표시된 전압과 일치하는지를 검사하십시오.**

4. 플러그 연결 - **TopSpin** (그림 4 참조).
5. 플러그 연결 - 소켓 (그림 5 참조).
6. 전원 스위치를 I 위치로 (그림 6 참조).
7. 보링 깊이를 확인하십시오. 보링깊이는 무단계 로 조절이 가능합니다. (그림 7 참조).

이제 **TopSpin**은 작동 대기 상태입니다.

### 5. 조작 / 보링



1. 레이저를 잔근 쪽으로 향하게 하십시오 (그림 8 참조).

2. 치관을 양쪽 손으로 고정하십시오 (그림 8 참조).
3. 모형 테이블을 아래로 내리면 모터가 자동으로 가동됩니다. (그림 9 참조).
4. 압력으로 높이는 경우에는 TopSpin에 부착된 홀더를 사용하십시오 (그림 10 참조).
5. TopSpin의 전원을 차단하십시오 (그림 11 참조).



**주의: TopSpin을 이용해 금속재질을 보링하지 마십시오!!**



**천공시 기름, 절단물질을 사용해서는 안됨!**

### 5.1. 드릴의 교체

1. TopSpin의 전원을 차단하십시오 (그림 11 참조). 전원 플러그를 빼십시오.
2. 모형 테이블을 위쪽으로 올립니다 (그림 12 참조). 최종 위치로 자동으로 고정됩니다.
3. 먼저 덮개를 제거하십시오 (그림 13 참조).
4. 드릴 스펀의 홈을 고정핀으로 형하게 합니다 (그림 14 참조).
5. 고정 핀을 드릴 스펀들의 홈으로 누르고 (그림 15 참조) 누름상태를 유지합니다.
6. 시계바늘 반대방향으로 회전시켜 급동 고정장치를 분리시키십시오 (그림 16 참조).
7. 드릴을 꺼내고 (그림 17 참조) 새로운 드릴을 삽입하십시오.
8. 시계바늘 방향으로 회전시켜 급동고정장치를 손으로 견고하게 조이십시오 (그림 18참조).
9. 먼저 덮개를 삽입합니다 (그림 13 참조).
10. 모형 테이블을 내리십시오 (그림 19 참조).



**주의  
오로지 Renfert 사의 오리지널 정품만 사용하여 주십시오!**

### 5.2. 휴즈 교체

1. TopSpin을 끄십시오 (그림 11 참조) 전원 플러그를 빼십시오.
2. 상단과 하단의 고정장치를 분리하십시오 (그림 22a).
3. 휴즈가 포함된 홀더를 꺼내십시오 (그림 22a).
4. 손상된 휴즈를 교체하십시오 (그림 23), 휴즈타입은 기술사양을 참조하여 주십시오.
5. 휴즈가 포함된 홀더를 삽입하십시오 (그림 22b).

### 6. 세척 / 정비

톱스핀은 오직 건조 세척해야함.

1. TopSpin의 전원을 차단하십시오 (그림 11 참조).
2. 모형 테이블을 위로 올리면 (그림 12 참조) 최종위치로 자동으로 고정됩니다.
3. 먼저 덮개를 분리하십시오 (그림 13 참조).
4. 먼저 덮개를 비우고 다시 삽입하십시오.
5. 모형 테이블을 아래로 내립니다 (그림 19 참조).

### 6.1. 급동고정장치의 세척

1. 같이 조치하십시오 (5.1.항의 1.부터 7.까지와).
2. 시계바늘 반대방향으로 회전시켜 드릴척을 분해하십시오. (그림 20).
3. 콜릿 척을 꺼내 결합용 나사와 함께 청소하십시오(그림 21).
4. 콜릿 척을 삽입하고 결합용 나사를 시계바늘 방향으로 회전시켜 조이고 조립하십시오.
5. 드릴을 삽입하십시오 (5.1.항의 8.부터 10.까지와) 동일하게 조치하십시오.

### 7. 예비부품

소모품 및 예비 부품의 주문번호는 본 설명서 끝에 있는 예비 부품 목록을 참조하십시오.

## 8. 보증

규정에 따라 사용된 경우 Renfert 사는 TopSpin의 모든 부품에 대해 3년간의 보증을 보장합니다. 보증청구의 전제조건은 판매점에서 발행한 영수증 원본이 있어야 합니다. 자연적으로 마모되는 부품과 소모품은 제품보증에서 제외됩니다. 이 부품은 예비 부품 목록에 표시되어 있습니다.

규정에 맞지 않게 사용한 경우, 즉 조작규정 또는 세척규정, 정비규정 및 연결규정을 지키지 않은 경우, 또는 자격요건을 갖추지 않은 인원에 의한 수리, 또는 자체 수리의 경우, 또는 위에서 명기되지 않은 다른 제작사의 예비부품을 사용한 경우, 또는 사용규정에 따라 허용되지 않은 다른 부적합한 외 부영향으로 인한 고장의 경우에는 Renfert사는 보증 책임을 지지 않습니다. 보증청구를 받는다고 하여 보증기간이 연장될 수 없습니다.

## 9. 유럽연합(EU) 회원국 폐기 지침

환경을 보존 및 보호하고, 환경 오염을 방지하며, 원자재의 재활용을 개선하기 위해 유럽연합 집행 위원회에서는 제조업체에서 전기 및 전자 기기의 반환을 수락하여 적절하게 폐기하거나 재활용해야 한다는 지침을 채택했습니다.

이 기호가 부착된 유럽연합 국가에서 생산된 기기는 가정용 미분류 쓰레기로 폐기 처분할 수 없습니다.



올바른 폐기 방법에 관한 자세한 정보는 현지 당국에 문의해 주십시오.

## 10. 기술적 사양

전압:	230V, 50Hz 115V, 60 Hz
소비전력:	150 W
휴즈:	
1835-0000 (230V/50Hz):	M1A (1A, 중간 끼우개)
1835-4000 (115V/60Hz):	M2A (2A, 중간 끼우개)
회전수:	16000 1/min.
치수 (폭x길이x높이):	166 x 322 x 149 mm [6,54 x 12,69 x 5,87 인치]
중량:	5 kg
드릴 유형:	HM-드릴, 축-Ø 3mm [0,12 인치]
테이블 높이 조절:	0-12 mm [0-0,47 인치], 무단계
DIN EN ISO 11202 에 따라 최대부하에서 측정된소음 레벨:	LpA < 70dB(A)
레이저:	
급수:	class 2
파장:	630-680nm
출력성능 P0: 최대	< 1mW



## 11. 공급범위

1 TopSpin

1 드릴 (스케치 1 참조)

1 예비부품 목록이 포함된 사용 설명서

1 소켓 렌치

1 전원 케이블

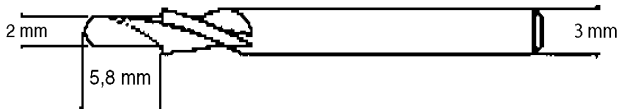
1 부속품 세트 부품 번호

## 12. 부속품

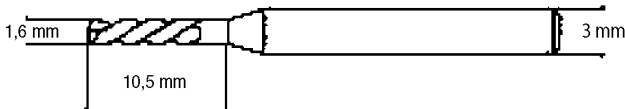
5010-0001 드릴 1개 (스케치 1 참조)

367-0000 스마트 핀 드릴 3개 (스케치 2  
참조)

스케치 1



스케치 2



### 13. 고장 퇴치

고장	원인	조치사항
기기가 작동하지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원이 공급되지 않는다.</li> <li>• 휴즈 결함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원 공급상태를 점검한다.</li> <li>• 휴즈를 점검한다.</li> </ul>
드릴이 너무 크거나 원 형이 아니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 드릴이 손상되었거나 마모되었다.</li> <li>• 드릴 척이 견고하게 조여지 지 않았다.</li> <li>• 드릴척이 깨끗하지 못하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 드릴을 교체하거나 드릴 척을 세척한다.</li> <li>• 드릴 척을 손으로 단단히 조인다.</li> <li>• 드릴 척을 세척한다.</li> </ul>
드릴링 성능 저하	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 드릴이 마모되었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 드릴을 교체한다.</li> </ul>

**EG-Konformitätserklärung**

DE

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Hiermit erklären wir, dass das Produkt

**Top Spin**

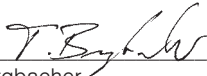
allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG (Maschinen-Richtlinie)  
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)  
2004/108/EG (EMV Richtlinie)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Bevollmächtigt für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Leiter Konstruktion und Geräteentwicklung

Hilzingen, 07.01.2010

**EC Declaration of conformity**

EN

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Herewith we declare that the product

**Top Spin**

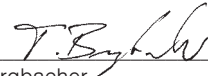
is in compliance with the relevant requirements in the following directives:

2006/42/EC (Machinery safety)  
2006/95/EC (Low voltage equipment)  
2004/108/EC (Electromagnetic compatibility)

Harmonized specifications applied:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Authorised to compile the technical documentation: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Engineering Director

Hilzingen, 07.01.2010

**Déclaration de conformité CE**

FR

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Par la présente, nous certifions que le produit

**Top Spin**

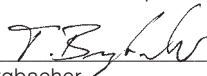
est conforme à toutes les prescriptions applicables aux les directives européennes suivantes :

2006/42/CE (relative aux machines)  
2006/95/CE (relative aux basses tensions)  
2004/108/CE (relative à la compatibilité électromagnétique)

Normes harmonisées appliquées:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Mandataire pour la composition de la documentation technique: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Chef du bureau d'études

Hilzingen, 07.01.2010

**Dichiarazione di conformità CE**

IT

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Con la presente dichiariamo che il prodotto

**Top Spin**

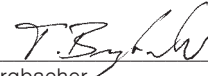
è conforme alle seguenti direttive europee:

2006/42/CE (direttiva macchine)  
2006/95/CE (direttiva bassa tensione)  
2004/108/CE (direttiva compatibilità elettromagnetica)

Le seguenti norme armonizzate sono state applicate:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Mandatario per la composizione della documentazione tecnica: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Capo reparto costruzione e sviluppo apparecchi

Hilzingen, 07.01.2010

**Declaración de Conformidad CE**

ES

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Alemania**

Por la presente declaramos que el producto

**Top Spin**


con las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

2006/42/CE (Directiva de Maquinaria)  
2006/95/CE (Directiva de Baja Tensión)  
2004/108/CE (Directiva de Compatibilidad Electromagnética)

Se ha cumplido con las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Director de Construcción y Desarrollo de Maquinaria

Hilzingen, el 07.01.2010

**Декларация о соответствии EC**

RU

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Германия**

Настоящим мы заявляем, что продукт

**Top Spin**

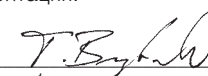
соответствует всем специальным положениям следующих директив:

2006/42/EC (Директива в отношении машин)  
2006/95/EC (Директива в отношении электрического оборудования в пределах определенных границ напряжения)  
2004/108/EC (Директива в отношении электромагнитной совместимости)

Следующие гармонизированные стандарты были выполнены:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

Ответственность за составление технической документации: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,

Руководитель конструкторского отдела

Хильцинген, 07.01.2010

## EU-符合标准声明

ZH

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / 德国

我们在此声明, 下列产品

### Top Spin

遵照了下列导则的相关要求:

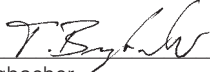
2006/42/EC (机器准则)  
2006/95/EC (低电压指令)  
2004/108/EC (电磁兼容性指令)

使用了下列统一标准:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

我们被授权编制下列技术文  
件:

Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
设计及仪器开发总监

Hilzingen, 2010年01月07日

## EU整合性声明

JA

レンフェルト有限会社、インツスツリーゲビート、78247 ヒルツィンゲン/ドイツ

私共はこの製品について宣言します。

### Top Spin

次の指令における、すべての当該規定に適合しています。:

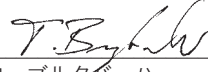
2006/42/EC (機械命令)  
2006/95/EC (低圧命令)  
2004/108/EC (電磁気耐性命令)

以下の整合規格が適用された:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

技術構造ファイルの編成に  
ついて、全権を有していま  
す。:

Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH



ティロ プルクバッハー  
設計機器開発部長

ヒルツィンゲン、2010年01月07日

## EU 규정 적합성 선언

KO

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

당사는 본 제품에 대해 다음과 같이 선언합니다

### Top Spin

은(는) 다음 지침의 관련 요건을 준수합니다:

2006/42/EC (기계장치 가이드라인)  
2006/95/EC (저전압 가이드라인)  
2004/108/EC (전자파 적합성 가이드라인)

다음 일원화 규범이 적용되었습니다:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO  
14121-1: 2007, EN 61010-1:2001, EN 60825-1:1994, EN  
61326-1:2006, EN 61326-2:2006

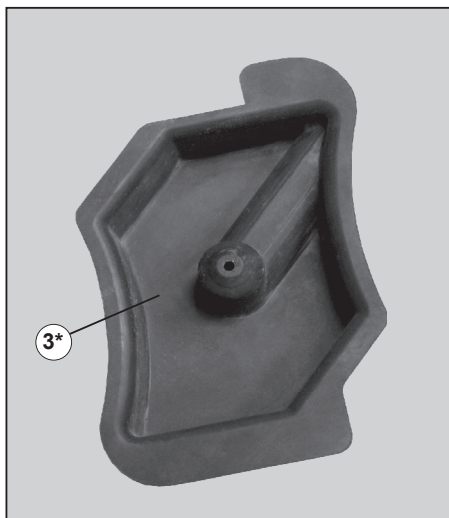
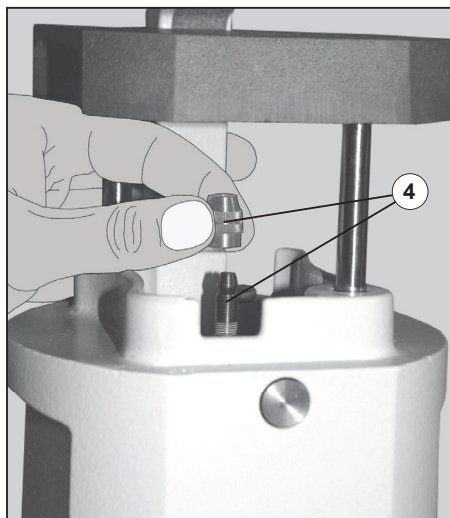
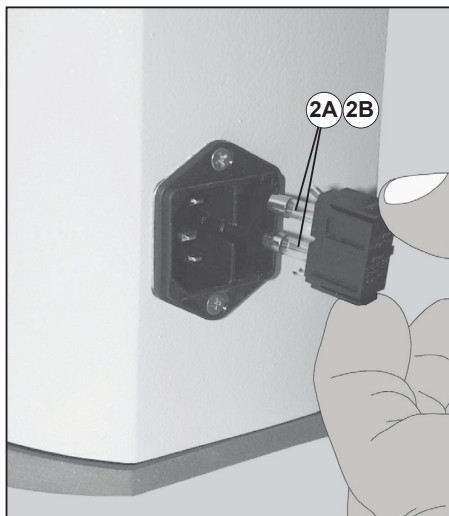
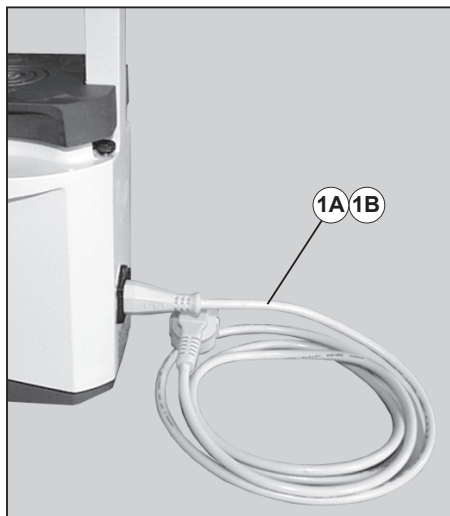
기술문서를 제작하도록 승인  
받았습니다:

Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
기기설계 개발부장

독일 Hilzingen, 2010년 01월 07일



Bei Ersatzteilbestellungen bitte die ARTIKELNUMMER und die SERIENNUMMER des Gerätes sowie die gewünschte POS-Nr. angeben.

\*) Verschleißteile, von Garantie ausgenommen.

When ordering spare parts please state the ARTICLE NUMBER, the SERIAL NUMBER and the requested POS-NO.

\*) Wear and tear parts, excluded from the guarantee.

Pour la commande de pieces de rechange indiquer s.v.p. le RÉFÉRENCE-NO, le NUMÉRO DE SERIE et le POS-NO.

\*) Pièces soumises à usure, exclues de la garantie.

Per eventuali ordini dei pezzi di ricambio, Vi preghiamo di aggiungere sempre il CODICE D'ARTICOLO, NUMERO DI SERIE et il POS-NO della posizione da Voi richiesta.

\*) Pezzi soggetti ad usura, esclusi dalla garanzia.

Al pedir piezas de recambio, rogamos indicar: ARTÍCULO-NO., NUMERO DE SERIE al igual que el POS-NO de posición deseado.

\*) No se incluyen en la garantía las piezas sometidas a desgaste.

При заказе запасных частей просьба указать НОМЕР АРТИКУЛА (КОД) и НОМЕР СЕРИИ аппарата, а также желаемый НОМЕР ПОЗИЦИИ.

\*) Быстроизнашивающиеся детали, исключены из гарантии.

Position	DEUTSCH	ENGLISH	FRANÇAIS
1A	Netzkabel mit Kaltgerätestecker abgew.	Power cable with angled cold unit plug	Câble de réseau
1B	Netzkabel 120 V mit Kaltgerätestecker	Power cable 120 V with cold unit plug	Câble de réseau 120 V
2A	Sicherungsset 230 V	Fuse set 230 V	Dispositifs de séc. 230 V
2B	Sicherungsset 115 V	Fuse set 115 V	Dispositifs de séc. 115 V
3*)	Gummi-Staubbecher f. TOPSPIN	Drawer for dust f. TOPSPIN	Récipient pour poussière p. TOPSPIN
4	Bohrfutter kpl.	Set of collet chucks complete	Pince de serrage complète

Position	ITALIANO	ESPAÑOL	РУССКИЙ
1A	Cavo di rete con spina a freddo	Cable con enchufe en frío	Сетевой кабель шмотанный, с разъемом
1B	Cavo di rete 120 V con spina a freddo	Cable 120 V con enchufe en frío	Сетевой кабель 120 V с разъемом
2A	Disposit. di protez. 230 V	Fusibles 230 V	Комплект предохранителей 230V
2B	Disposit. di protez. 115 V	Fusibles 115 V	Комплект предохранителей 115V
3*)	Bacinella per polvere p. TOPSPIN	Recipiente colector de polvo p. TOPSPIN	Резиновая емкость для прибора TOPSPIN
4	Pinza di serraggio	Juego pinza portataladro	Патрон сверлильный в комплекте



**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**



Ideas for dental technology

Renfert GmbH • Industriegebiet • 78247 Hilzingen/Germany  
oder: Postfach 1109 • 78245 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [richardj@renfertusa.com](mailto:richardj@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422