



Herstellung der IST®-Geräte

im handelsüblichen Verfahren nach Prof. Hinz

Manufacturing of the IST® appliances

with the standard technique in acc. with Prof. Hinz



IST® classic
IST® classic



ISTplus®
ISTplus®

IST® classic^{NEU}
IST® classic^{NEU}



Herstellung der IST®-Geräte

im handelsüblichen Verfahren nach Prof. Hinz



Deutsch/German

Aufgaben und Indikation	4
Vorbereitungen	5
IST®classic	6
IST®classic ^{NEU}	10
ISTplus®	14

Manufacturing of the IST® appliances

with the standard technique in acc. with Prof. Hinz

Englisch/English

Function and indication	18
Preparations	19
IST®classic	20
IST®classic ^{NEU}	24
ISTplus®	28



Aufgaben und Indikation

Alle IST®-Geräte nach Prof. Hinz haben **zwei Aufgaben**:

1. den Unterkiefer während des Schlafens in einer Protrusionsstellung zu fixieren und
2. gleichzeitig die Zunge, den Zungengrund und die angrenzenden Weichteile mit nach vorne zu verlagern

Dadurch wird:

- eine Vergrößerung des hinteren Rachenraumes erreicht
- der Verschluss oder eine Einengung des hinteren Atemweges durch eine kollabierte Zunge vermieden

Indiziert ist ein IST®-Gerät, um:

- primäres – harmloses – Schnarchen zu vermindern oder zu vermeiden
- bei leichtem obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom zeitweiligen Atemstillstand zu verhindern

Vorteile des IST®-Gerätes:

- dünne Tiefziehplatten engen Zungenraum nicht ein
- uneingeschränkte Mundöffnungsbewegungen
- ungestörte Mundatmung
- Lateralbewegungen sind möglich
- guter Halt ohne Drahtelemente
- individuelle Einstellung der UK-Vorverlagerung, in der Regel 1-2 mm, durch den Zahnarzt



1. Verschluss der hinteren Atemwege durch kollabierte Zunge.

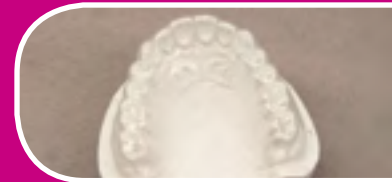
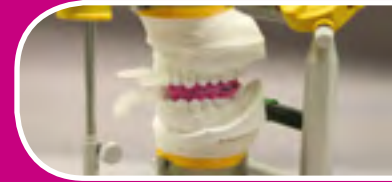


2. Mechanische Vorverlagerung des Unterkiefers durch ein IST®-Gerät einschließlich der Zunge.

Vorbereitungen



1. Um die Meistermodelle zu erhalten, sollten diese dubliert oder der vorhandene Abdruck 2x ausgegossen werden.
2. Die Arbeitsmodelle werden mit Hilfe der IST®-Bissgabel in therapeutischer Vorschubstellung einartikuliert. Unter Zuhilfenahme des Parallelometers wird der prothetische Äquator der einzelnen Zähne bestimmt und angezeichnet.
3. Unter sich gehende Stellen, wie Brückenglieder, Schalllücken oder Interdentalräume sind mit Wachs auszublocken.
4. Beim Einbetten der Modelle ins Granulat vor allen Tiefziehvorgängen ist darauf zu achten, dass ein Abstand von ca. 3 bis 4 mm vom Sulcus zum Granulat eingehalten wird.
5. Die Isolierfolie wird nach Angaben tiefgezogen. Im Vorfeld zum darauf folgenden Tiefziehen, empfiehlt es sich die Isolierfolie interdental mittels eines Skalpell's einzuschneiden und die Folie um das Modell herum einzukürzen.
6. Über das so vorbereitete Modell wird nun entweder eine mind. 2 mm starke Folie z.B. Duran oder die LAMlone Folie gezogen.



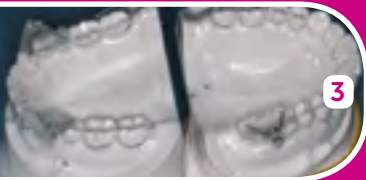
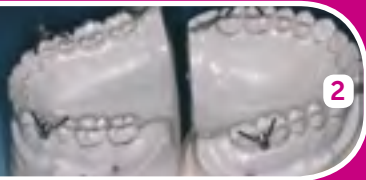
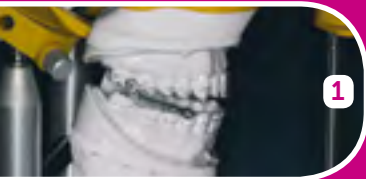
Das IST[®]classic-Gerät





- 1 Tiefziehschienen für Ober- und Unterkiefer
- 2 Teleskope
- 3 Eingearbeitete Befestigungsteile
- 4 Protrusionsschraube zur stufenlosen Einstellung
- 5 Laterale Aufbiss im OK und UK
- 6 Schraube zur Befestigung der Teleskope

Platzierung der Teleskope



1. Als nächstes erfolgt die Lagebestimmung und Markierung der Einbaubereiche für die Teleskope. Um eine spätere Anpassung ggf. auch nach distal zu ermöglichen, sollten die Teleskope vor dem Einbau um 2 mm voraktiviert werden.
2. Die Befestigungen liegen im Oberkiefer interokklusal und vestibulär im Bereich der Molaren. Im Unterkiefer werden die Befestigungsteile interokklusal vestibulär im Bereich der ersten bzw. zweiten Prämolaren eingearbeitet. Die Befestigungsteile sollen im rechten Winkel zur Kieferkammermitte stehen.
3. Die Oberflächen der Schienen und die Retentionen sollten vor dem Fixieren gesandstrahlt werden (um Spaltkorrosion vorzubeugen).

Herstellung der Aufbisse



Die Oberkieferaufbisse werden aus Acrylat im Artikulator hergestellt. Sie liegen genau gegenüber den UK-Befestigungsteilen im Eckzahnbereich. Passung der Gestänge überprüfen. Die Unterkieferaufbisse liegen im Bereich der UK-Befestigungsteile und müssen dannach zu den Oberkieferaufbissen angepasst werden.



Fertigstellung des IST®classic-Gerätes

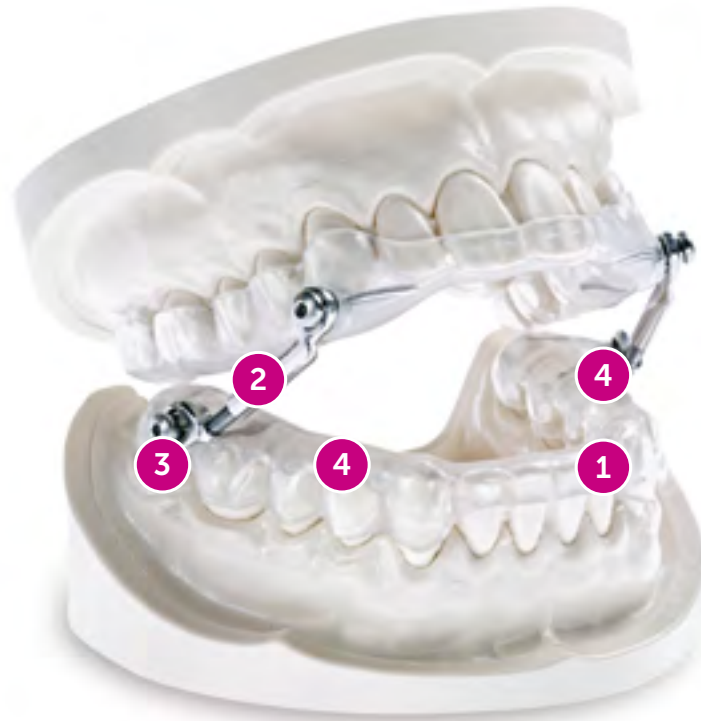
Die Verbindung der Teleskope zu den Befestigungsteilen erfolgt durch Schrauben (diese können mit Schraubensicherungskleber fixiert werden). Das HF 15 kommt zum Einsatz, wenn das HF 9 nicht ausreicht.

Warnhinweis: Die Befestigungsteile dürfen beim Ausarbeiten und Polieren außen nicht beschädigt werden.

Das IST®classic-Gerät sollte täglich mit der Zahnbürste unter kaltem Wasser ggf. mit unseren **Reinigungstabs** (Art.-Nr. 95010) gereinigt und trocken aufbewahrt werden.



Das IST[®]classic^{NEU}-Gerät





- 1 Tiefziehschienen
- 2 IST®classic^{NEU}-Führungsstege
- 3 Gestängegewinde (individuell stufenlos adjustierbar)
- 4 Lateraler Aufbiss im OK und UK

ACHTUNG: Neue Einbauposition!

Anpassung der Steghalterungen



1. Die Arbeitsmodelle mit gezogenen Folien wieder in den Artikulator setzen.
2. Die Befestigungsteile liegen im OK im Eckzahnbereich und im UK im Bereich der Molaren.
3. Die Befestigungsteile mit Sil-Kitt fixieren und mit Hilfe der Gestänge positionieren. Auf Parallelität der Befestigungsteile achten.
4. Eventuell müssen die Retentionen an die Zahnform bzw. Okklusion angepasst werden.
5. Sie werden mit Acrylat festgesetzt.

Um nach der Fertigstellung des Gerätes problemlos weiter protrudieren zu können, müssen die Gestängegewinde gekürzt werden. Dies ist die Aufgabe des Technikers.

ACHTUNG: Neue Einbauposition!

Herstellung der Aufbisse



Die Unterkieferaufbisse werden aus Acrylat im Artikulator hergestellt. Aufbisse hier nur im Eckzahn-/Prämolarenbereich erforderlich. Passung der Gestänge überprüfen. OK-Aufbisse liegen am OK-Befestigungsteil und müssen zu den UK-Aufbissen angepasst werden.

Protrudieren aber wie?

Eine Veränderung der Protrusion sollte nur durch den Behandler erfolgen. Um später die Einstellung am Gerät zu ändern ist Folgendes zu beachten: Es muss an jeder Seite eine Inbusschraube entfernt werden damit das Gestänge verkürzt/verlängert werden kann. Danach die Inbusschraube wieder anbringen. **Das Gestänge muss auf beiden Seiten gleich lang sein!**

Wichtig: **Protrudieren** = Gestängegewinde verkürzen (reindrehen)
Retrudieren = Gestängegewinde verlängern (rausdrehen)

Das IST®classic^{NEU}-Gerät sollte täglich mit der Zahnbürste unter kaltem Wasser ggf. mit unseren **Reinigungstabs** (Art.-Nr. 95010) gereinigt und trocken aufbewahrt werden.



Hinweise zur Schienenbearbeitung:



Vor dem Abheben die Schienenausdehnung anzeichnen und die Schienen wie gewohnt ausarbeiten.

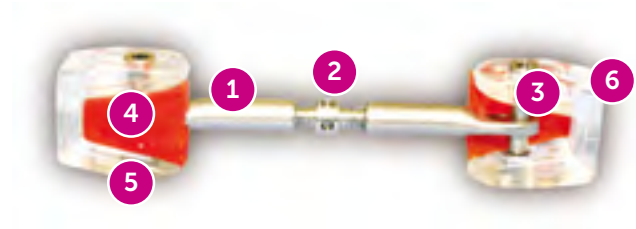


Die fertig ausgearbeitete Unterkieferschienen.

Das ISTplus®-Gerät



- 1 Justierbarer Verbindungssteg
- 2 Justierschraube
- 3 Stegschraube mit Inbus
- 4 Tiefziehschienen für Ober- und Unterkiefer
- 5 Kunststoffverankerungsteil



1 Justierbarer Verbindungssteg

4 Platzhalter

2 Justierschraube

5 Stegmutter

3 Stegschraube mit Inbus

6 Kunststoffverankerungsteil

Platzierung der Verbindungsstege



1. Die justierbaren Verbindungsstege werden so positioniert, dass sie im Oberkiefer nach mesial und im Unterkiefer nach distal zeigen. Der Inbus der Schraube sollte nach bukkal zeigen. Die kompletten Kunststoffverankerungsteile und die Basis der Schiene werden angeraut, wobei die Seiten der Verankerungsteile von außen mit angeraut werden.
2. Zu beachten ist, dass sich die farbigen Platzhalter in den Kunststoffverankerungsteilen befinden und Kontakt zur Tiefziehfolie haben. Nur so ist gesichert, dass die Verbindungsstege in maximaler Ausdehnung montiert werden und gleichzeitig kein Kunststoff an die Stegschraube gelangt. Die Kunststoffverankerungsteile sollten möglichst waagrecht zur Kieferkammmitte verlaufen. Nun werden die Kunststoffverankerungsteile mit etwas Sil-Kitt auf der Basis fixiert und im UK mit dünn angeteigtem Kunststoff festgesetzt. Analog hierzu werden die Kunststoffverankerungsteile im OK befestigt.
3. Lösen der Stegschrauben mit Hilfe des Inbusschlüssels und Entfernung der Verbindungsstege.
4. Im UK werden kleine Aufbisse aus Kunststoff angebracht. Ihre Position und Ausdehnung richten sich nach den OK-Kunststoffverankerungen.
6. Die Schienen werden vom Modell gelöst und unterhalb des angezeichneten Äquators getrennt und ausgearbeitet. Danach entfernen Sie die farbigen Platzhalter aus den Kunststoffverankerungsteilen und die Isolierfolie aus den Schienen. Es erfolgt eine leichte Politur oder ein Überzug mit einem lichtpolymerisierenden Lack (PLAQUIT/Dreve).

Fertigstellung des ISTplus®-Gerätes



Die Verbindungsstege werden abschließend wieder mit den Stegschrauben in die Kunststoffverankerungsteile montiert.

Wichtig: Die Montage der Verbindungsstege muss am Schluss so erfolgen, dass die Lasermarkierung am Verbindungssteg auf der rechten Seite nach mesial und auf der linken Seite nach distal zeigt.

Zu Veränderung der Protrusion beachten Sie bitte Folgendes: Eine **Verkürzung** des Verbindungssteges **verstärkt** die Protrusion, dafür wird die Justierschraube vom OK zum UK (nach unten) gedreht. Um die Protrusion zu vermindern, muss der Verbindungssteg verlängert werden, dafür wird die Justierschraube vom UK zum OK (nach oben) gedreht. Eine Umdrehung (360°) ergibt eine Veränderung von 0,7 mm.

Das IST®plus-Gerät sollte täglich mit der Zahnbürste unter kaltem Wasser ggf. mit unseren **Reinigungstabs** (Art.-Nr. 95010) gereinigt und trocken aufbewahrt werden.



Function and indication

All IST® appliances from Prof. Hinz have **two functions**:

1. Fix the lower jaw during sleep in a protruded position and
2. at the same time, reposition the tongue, tongue base and adjacent soft tissue holding all in forward position.

This helps to:

- achieve an enlargement of the rear pharyngeal space
- prevent the rear airway from being occluded or obstructed by a collapsing tongue.

The IST® appliance is designed to:

- reduce or avoid primary – harmless – snoring, and
- prevent temporary respiratory arrest in cases of a mild obstructive sleep apnea syndrome.

Advantages of the IST® appliance:

- thin thermoformed splints do not restrict tongue movement
- unlimited mouth opening movements
- undisturbed mouth breathing
- lateral movements are possible
- good retention without wire elements
- individual adjustment of the lower jaw forward displacement by the dentist 1-2 mm



1. Occlusion of rear airway by the collapsing tongue.

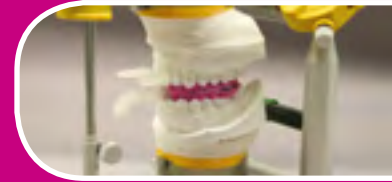


2. Mechanical forward displacement of the lower jaw by a IST® appliance including the tongue

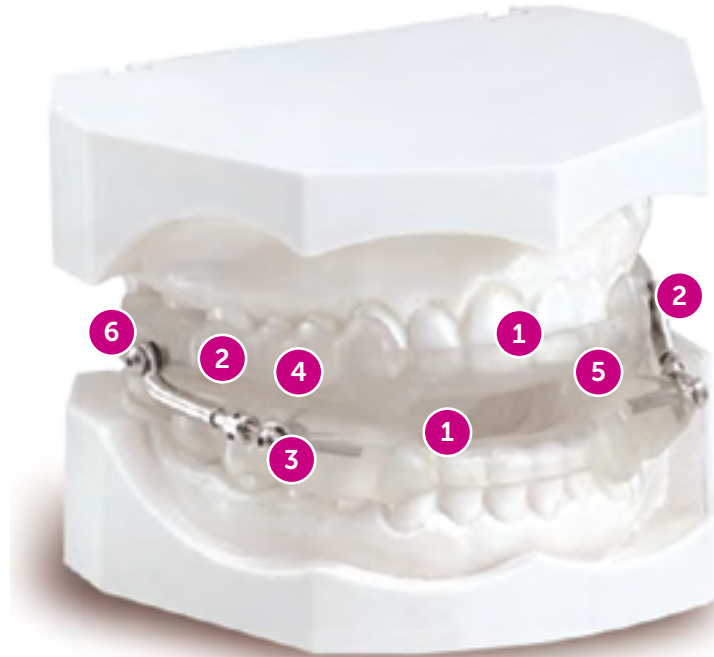
Preparations



1. In order to obtain the master models, these should be duplicated or the existing one impression should be cast 2x.
2. The working models shall be articulated with the aid of the IST®bite fork in the therapeutic forward position. With the help of the parallelometer, the prosthetic equator of each tooth is determined and marked.
3. Undertrained sites such as pontics, switching gaps or interdental spaces are to be blocked out with wax.
4. Before all thermoforming operations, when embedding the models in the granules, care should be taken that a distance of about 3 to 4 mm from the sulcus to the granulate is maintained.
5. The insulating film is deep drawn according to the data. In advance of the subsequent deep drawing, it is advisable to cut the insulating film interdentally by means of a scalpel and trim the film around the model.
6. A 2 mm thick film is now pulled over the prepared model e.g. either Duran or LAMlone.



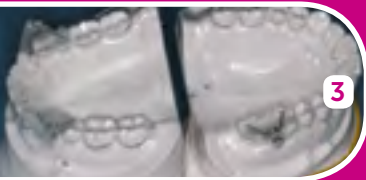
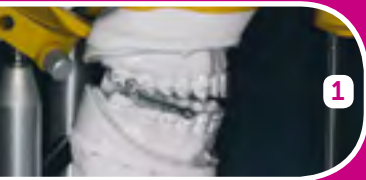
The IST[®] classic appliance





- 1 Deep draw splints for the upper and lower jaw
- 2 Telescopes
- 3 Incorporated fixing elements
- 4 Protrusion screw for infinitely variable adjustment
- 5 Lateral bite planes in the upper jaw and lower jaw
- 6 Screw for fixing telescopes

Placement of the telescopes



1. Next, the orientation and marking of the installation areas takes place for the telescopes. In order to enable a subsequent adjustment and, as the case may be, distally as well, the telescopes should be pre-activated by 2 mm before the installation.
2. The attachments in the upper jaw are interocclusively and vestibularly in the vicinity of the molars. In the lower jaw, the fixing elements are incorporated interocclusively and vestibularly in the vicinity of the first and/or second premolars. The fixing elements should be at right angles to the middle of the alveolar ridge.
3. The surfaces of the splints and the retainers should be blasted before fixing (in order to prevent crevice corrosion).

Manufacturing of the bite blocks



The upper jaw bite blocks are made of acrylate in the articulator. They are exactly opposite the upper jaw fastening parts in the vicinity of the eye tooth. Check the fit of the rods. The lower jaw bites blocks are located in the vicinity of the lower jaw fastening parts and accordingly, they have to be adapted to the upper jaw bite blocks.

Completion of the IST® classic appliance

The connection of the telescopes to the fastening parts takes place using screws (these can be fixed with screw locking adhesive). The HF 15 is used when the HF 9 is insufficient.

Warning note: The fastening parts should not be damaged when finishing and polishing outside

The IST® classic appliance should be cleaned daily with a toothbrush under cold water. As the case may be, use our **cleaning tabs** (Art. no. 95 010) and store in a dry place.



The IST[®] classic^{NEW} appliance





- 1 Deep draw splints
- 2 IST[®]classic^{NEW} guiding bridges
- 3 Threaded rods (individually and continuously adjustable)
- 4 Lateral bite block in the upper jaw and lower jaw

WARNING: New fitting position!

Adjustment of the bridge supports



1. Put the working models with film drawn over, back into the articulator.
2. In the upper jaw, the fastening parts are in the vicinity of the eye tooth. In the lower jaw, they are in the vicinity of the molars.
3. Fix the fastening parts with Sil-Tech putty and position with the help of the rods. Pay attention to the parallelism of the fastening parts.
4. It may be necessary to adapt the retentions and/or occlusion to the tooth shape.
5. They are fixed with acrylate.

In order to continue protruding after completing the device, the rod threads can be shortened. This is the task of the technician.

WARNING: New fitting position!

Manufacturing of the bite blocks



The lower jaw bite blocks are made from acrylate in the articulator. Here, bite blocks are only required in the eye tooth/premolar vicinity. Check the fit of the rods. Upper jaw bite blocks lie on the upper jaw fastening part and have to be adjusted to the lower jaw.

Protrude, but how?

A change to the protrusion should only be done by the dentist providing the treatment. In order to change the setting on the appliance later, please note the following: An Allen screw must be removed on each side so that the rod can be shortened/extended. Then replace the Allen screw. **The rod must be the same length on both sides!**

Important: **Protrusion** = Shortening the threaded rod (twisting in)
Retrusion = Extending the threaded rod (twisting out)

The IST®classic^{NEW} appliance should be washed on a daily basis with a toothbrush under cold water. If necessary, our **cleaning tabs** (Art. no. 95 010) should be used. Store in a dry place.



Notes on processing the splints:



Before lifting, mark the splint extension and prepare the splints as usual.

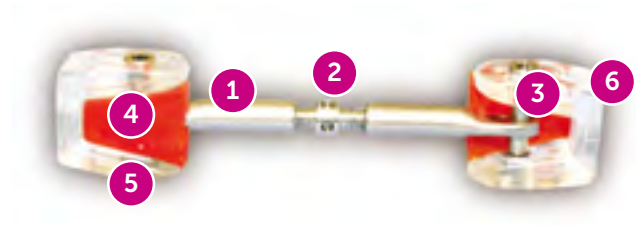


The finished lower jaw splint.

The ISTplus® appliance



- 1 Adjustable connecting bridge
- 2 Adjustment screw
- 3 Bridge screw with Allen screw
- 4 Deep drawing splints for upper and lower jaw
- 5 Plastic anchoring part



- 1 Adjustable connecting bridge
- 2 Adjustment screw
- 3 Bridge screw with Allen screw
- 4 Space saver
- 5 Bridge nut
- 6 Plastic anchoring part

Placement of the connecting bridges



1. The adjustable connecting bars are positioned in such a way, that they point mesially in the upper jaw and distally in the lower jaw. The Allen key of the screw should point buccally. The complete plastic anchoring parts and the basis of the splint are roughened, wherein the sides of the anchoring parts are roughened from the outside.
2. It should be noted that the coloured space holders are in the plastic anchoring parts and that they have contact with deep drawing film. It is only this way that it is guaranteed that the connecting bridges are mounted to the maximum extent and at the same time, no plastic gets to the bridge screw. The plastic anchoring parts should run as horizontally as possible to the middle of the alveolar ridge. Now the plastic anchoring parts are fixed to the base with some Sil-Tech putty and in addition, they are fixed in the lower jaw in the thinly prepared plastic. By analogy, the plastic anchoring parts are fastened in the upper jaw.
3. Loosen the bridge screws using the Allen key and remove the connecting bridge.
4. In the lower jaw, small plastic bites blocks are attached. Its position and orientation depends on the OK plastic anchors.
5. The splints are detached from the model, separated below the marked equator and finished. Then remove the coloured space holders from the plastic anchoring parts and the insulating foil from the splints. A light polishing or coating takes place with a light-polymerising paint (PLAQUIT / Dreve).

Completion of the ISTplus® appliance



The connecting bridges are finally mounted with the bridge screws in the plastic anchoring parts.

Important: The mounting of the connecting bridges must be done at the end so that the laser marking on the connecting bridge points mesially on the right hand side and distally on the left hand side.

In order to change the protrusion, please note the following: A **shortening** of the connecting bridge reinforces the protrusion, but the adjustment screw is turned from the upper jaw to the lower jaw (downwards). In order to reduce the protrusion, the connecting bridge has to be extended by turning the adjusting screw from the lower jaw to the upper jaw (upwards). One revolution (360 °) provides a change of 0.7 mm.

The ISTplus® appliance should be washed daily with a toothbrush under cold water. If necessary, use our **cleaning tabs** (Art. no. 95 010) and store in a dry place.





Dr. Hinz Dental-Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

Mont-Cenis-Str. 5 · 44623 Herne

Tel.: +49 2323 593 420 · Fax: +49 2323 593 429

info@dr-hinz-dental.de · www.dr-hinz-dental.de