

Anleitung zur Herstellung einer CA[®] CLEAR ALIGNER Schiene mit der VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M Dehnschraube nach Prof. Hinz

How to fabricate a CA[®] CLEAR ALIGNER splint using the VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M expansion screw acc. to Prof. Hinz

Anleitung zur Herstellung einer CA[®] CLEAR ALIGNER Schiene mit der VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M Dehnschraube nach Prof. Hinz

Durch die Einarbeitung von VECTOR[®] Spezialschrauben in CA[®] CLEAR ALIGNER Schienen wird die Behandlung von Zahnfehlstellungen (Eng- und Drehstände einzelner Zähne oder ganzer Zahngruppen) im Vergleich zur klassischen CA[®] Set-up Technik noch wirtschaftlicher, schneller und effektiver. Die Transparenz und die Ästhetik der Schienen bleiben dabei erhalten.

CA[®] CLEAR ALIGNER Schienen mit eingearbeiteter VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M Schraube gewährleisten dank der doppelten Führungsstege eine gesicherte, torsionsfreie Fächerdehnung.

In dieser Herstellenanleitung werden **zwei Verfahren** zum Einbau der VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M Schraube in eine CA[®] CLEAR ALIGNER Schiene beschrieben - die klassische Methode eines Kunststoffaufbaus im **Drucktopf** und die Methode im **Tiefziehverfahren**, für die kein Drucktopf benötigt wird.

Hinweis:

Für die Variante im Tiefziehverfahren ist ein Druckformgerät zwingend notwendig, um die vollständige Polymerisation des verwendeten Kunststoffes (BIOCRYL[®] RESIN) zu gewährleisten.

Wir empfehlen folgende Fachliteratur:

CA[®] Fachbuch Band 2 Advanced

Englisch: REF 5309 / Deutsch: REF 5307 / Spanisch: REF 5318

Wichtig:

Bitte beachten Sie die maximalen Zahn-Bewegungen für CA[®] CLEAR ALIGNER nach Dr. Pablo Echarri (siehe CA[®] Fachbuch Band 2 Advanced, S. 52/53).



How to fabricate a CA[®] CLEAR ALIGNER splint using a VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M screw acc. to Prof. Hinz

By incorporating specific VECTOR[®] expansion screws in CA[®] CLEAR ALIGNER splints, treatment of malocclusions (e.g. crowdings or rotations of single teeth or groups of teeth) gets even quicker and more efficient and economical in comparison with the conventional CA[®] Set-up technique.

Thanks to double guiding bars, CA[®] CLEAR ALIGNER splints with an incorporated VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M screw ensure secure and torsion-free fan-type expansion.

This manual describes **two different methods** of inserting the VECTOR[®] 45 / VECTOR[®] 45 M screw in a CA[®] CLEAR ALIGNER splint - the conventional process of polymerization in a **pressure pot** or alternatively **pressure moulding** which does not require using a pressure pot.

Note:

For the pressure moulding method it is mandatory to use a thermoforming machine with positive pressure in order to guarantee complete polymerization of the used resin (BIOCRYL[®] RESIN).

We recommend the following specialized literature for further information:

CA[®] Book Volume 2 Advanced

English: REF 5309 / German: REF 5307 / Spanish: REF 5318

Important:

Make sure not to exceed the maximal tooth movement in the CA[®] CLEAR ALIGNER technique acc. to Dr. Pablo Echarri (CA[®] Book volume 2, Advanced, pages 52/53).

DRUCKTOPFVERFAHREN

Arbeitsmaterial:

REF 2487	VECTOR® 45
REF 2488	VECTOR® 45 M
REF 3207	ISOFOLAN®
REF 3407	CA® Folie hard (0,75mm)
REF 8136	STEADY-RESIN Monomer
REF 8134	STEADY-RESIN S Polymer oder
REF 8135	STEADY-RESIN M Polymer oder
REF 8140	STEADY-RESIN VARIO Polymer
REF 3701	SD-Cyano Veneer Fast
REF 3703	SD-Pipette

Zusätzlich verwendete Materialien:

REF 3442	SIL-KITT rot
REF 5288	Diamant Trennscheibe
REF 2041	CARAT® Flach-Zange
REF 5372	Set-Up Handsäge
REF 3606	SD-Trennscheibe, verzahnt
REF 3265	LC-Fräse C
REF 3460	SD-Folienschere A
REF 3461	SD-Folienschere B
REF 3226	BIOPERM-Trimmer
REF 3382	DIMO® braun, grob
REF 3381	DIMO® PRO
REF 3710	SD-Polierpaste A
REF 3711	SD-Polierpaste B
REF 3712	SD-Polierbürste
REF 3713	SD-Filzrad
REF 3714	SD-Hochglanzschwabbel
_____	Klebewachs (z.B. Supradent)

Working material for polymerization in a pressure pot:

REF 2487	VECTOR® 45
REF 2488	VECTOR® 45 M
REF 3207	ISOFOLAN®
REF 3407	CA® foil hard (0.75mm)
REF 8136	STEADY-RESIN monomer
REF 8134	STEADY-RESIN S polymer or
REF 8135	STEADY-RESIN M polymer or
REF 8140	STEADY-RESIN VARIO polymer
REF 3701	SD Cyano Veneer Fast
REF 3703	SD pipette

Additionally recommended material:

REF 3442	SIL-KITT red
REF 5288	diamond separating disc
REF 2041	CARAT® flat pliers
REF 5372	Set-up manual saw
REF 3606	SD separating disc, serrated
REF 3265	LC bur C
REF 3460	SD foil scissors A
REF 3461	SD foil scissors B
REF 3226	BIOPERM trimmer
REF 3382	DIMO® brown, coarse
REF 3381	DIMO® PRO
REF 3710	SD polishing paste A
REF 3711	SD polishing paste B
REF 3712	SD polishing brush
REF 3713	SD felt wheel
REF 3714	SD high gloss polishing disc
_____	Sticky wax (e.g. Supradent)

TIEFZIEHVERFAHREN

Arbeitsmaterial:

REF 2487	VECTOR® 45
REF 2488	VECTOR® 45 M
REF 3207	ISOFOLAN®
REF 3407	CA® Folie hard (0,75mm)
REF 3218	BIOCRYL®-RESIN Monomer
REF 3221	BIOCRYL®-RESIN Polymer

Zusätzlich verwendete Materialien:

REF 3442	SIL-KITT rot
REF 5288	Diamant Trennscheibe
REF 2041	CARAT® Flach-Zange
REF 5372	Set-Up Handsäge
REF 3606	SD-Trennscheibe, verzahnt
REF 3265	LC-Fräse C
REF 3460	SD-Folienschere A
REF 3461	SD-Folienschere B
REF 3226	BIOPERM-Trimmer
REF 3382	DIMO® braun, grob
REF 3381	DIMO® PRO
REF 3710	SD-Polierpaste A
REF 3711	SD-Polierpaste B
REF 3712	SD-Polierbürste
REF 3713	SD-Filzrad
REF 3714	SD-Hochglanzschwabbel
_____	Klebewachs (z.B. Supradent)

Working material for pressure moulding:

REF 2487	VECTOR® 45
REF 2488	VECTOR® 45 M
REF 3207	ISOFOLAN®
REF 3407	CA® foil hard (0.75mm)
REF 3218	BIOCRYL®-RESIN monomer
REF 3221	BIOCRYL®-RESIN polymer

Additionally recommended material:

REF 3442	SIL-KITT red
REF 5288	diamond separating disc
REF 2041	CARAT® flat pliers
REF 5372	Set-up manual saw
REF 3606	SD separating disc, serrated
REF 3265	LC bur C
REF 3460	SD foil scissors A
REF 3461	SD foil scissors B
REF 3226	BIOPERM trimmer
REF 3382	DIMO® brown, coarse
REF 3381	DIMO® PRO
REF 3710	SD polishing paste A
REF 3711	SD polishing paste B
REF 3712	SD polishing brush
REF 3713	SD felt wheel
REF 3714	SD high gloss polishing disc
_____	Sticky wax (e.g. Supradent)



POLYMERISATION IN EINEM DRUCKTOPFVERFAHREN:
(Tiefziehverfahren ab Seite 7)

Modell im Bereich von Engständen und unterschneidenden Stellen mit SIL-KITT ausblocken und auf die Modellstützplatte des Tiefziehgerätes stellen.



ISOFOLAN® Folie nach Herstellerangaben tiefziehen, am Modellrand kürzen und interdental Einschnitte vornehmen.

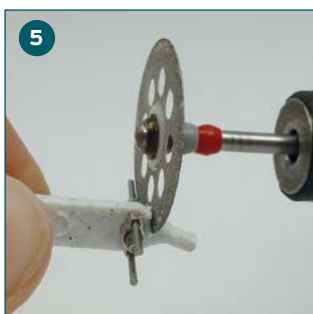


Das Modell 4-6 mm unter dem Zervikalsaum im Granulat einbetten.



Eine CA®-Folie hard tiefziehen und darauf achten, dass das CA® Logo auf den letzten Molaren liegt.

Nun die Folie auf dem Modell mit der SD-Folienschere B grob ausschneiden.



Den unteren Teil des Platzhalters der VECTOR®45 /VECTOR®45 M Schraube mit der Diamanttrennscheibe kürzen. **Hinweis:** Der Platzhalter darf beim Kürzen durch Schere oder Seitenschneider nicht eingedrückt werden! Wenn nötig, können die Führungsstifte mit einem Seitenschneider an die Kieferbreite angepasst werden. **Das Kürzen hat Einfluss auf die Dehnweite!**



Zur Fixierung der Schraube an der gewünschten Position ein paar Tropfen SD-Cyano Veneer Fast mit der SD-Pipette auftragen.

Hinweis: Die Schraube sollte hinter der Front unterhalb der Zähne auf der Mittellinie positioniert werden, und zwar so, dass dabei der Gegenbiss nicht gestört wird!

POLYMERIZATION IN A PRESSURE POT:

(Please refer to the pressure moulding method described on page 7)

Block out the model in the area of crowdings and undercuts with SIL-KITT and place it on the model platform of the pressure moulding device.

Thermoform ISOFOLAN® according to the manufacturer's instructions, reduce the foil at the model rim and make interdental incisions.

Embed the model into the pellets at about 4-6 mm below the cervical rim.

Pressurize a CA® foil hard, making sure the CA® logo is legible and placed on the last molars.

Now roughly cut out the mould while it is still on the model using the SD foil scissors B.

Reduce the lower part of the VECTOR® 45 /VECTOR® 45 M spacer with a diamond separating disc. **Note:** Make sure not to squeeze the spacer when cutting with scissors or reamer. If required, adjust the guiding pins with a reamer to the width of the jaw. **Note:** This will affect the expansion!

In order to fix the screw, apply a few drops of SD Cyano-Veneer Fast with the SD pipette to the desired position.

Note: The screw should be positioned behind the front beneath the teeth on the midline, making sure not to affect the counter bite!



7
 STEADY-RESIN Polymer und Monomer wahlweise im Streu- oder Modellierverfahren um die Schraube herum auftragen. Hierbei auf glatte Übergänge achten!
 Anschließend im Drucktopf wie gewohnt auspolymerisieren.

Mix and apply STEADY-RESIN polymer and monomer either in the „salt and pepper“ or „modelling“ technique to the area around the screw. Make sure the material transitions are smooth!
 Now polymerize the resin as usual in a pressure pot.



8
 Den Kunststoff-Platzhalter mit einer Zange entfernen.

Remove the plastic spacer with a pair of pliers.



9a
 Mit der Set-Up Handsäge an der Schiene auf dem Modell den Trennschnitt vornehmen, ohne die VECTOR® 45/VECTOR® 45 M Schraube dabei zu beschädigen.

Carry out the separation cut to the splint while it is still on the model using the Set-up manual saw taking care not to damage the VECTOR® 45/VECTOR® 45 M screw.



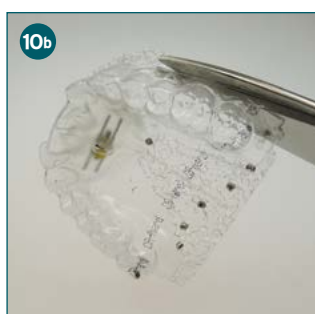
9b
 Alternativ kann die Diamant-Trennscheibe verwendet werden.

Alternatively, you can use the diamond separating disc.



10a
 Die Schiene vorsichtig vom Modell abheben.

Carefully lift off the splint from the model.



10b
 Die CA® CLEAR ALIGNER Schiene anschließend grob beschneiden.

Now roughly cut out the CA® CLEAR ALIGNER splint.



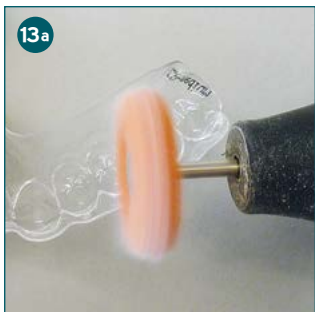
11 Nun den Trennschnitt komplett nach unten ausführen und die Verstelleinheit der Schraube von basal mit einem Skalpell freilegen.

Then carry out a complete separating cut downwards and expose the adjustment unit of the screw with a scalpel beginning at the basis.



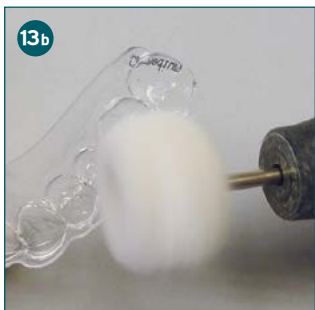
12 Den Kunststoff mit der DIMO® Scheibe (REF 3382) und einer Fräse glätten und Sägeschnitte säubern.

Smooth the resin areas using the DIMO® wheel (REF 3382) and a bur and clean the saw cuts.



13a Schiene wie gewohnt ausarbeiten. Wir empfehlen die Verwendung des BIOPERM-Trimmer und der DIMO®PRO Scheiben.

Finish the splint as usual. We recommend using the BIOPERM trimmer and the DIMO®PRO wheels.



13b Zur Hochglanzpolitur sind die auf Seite 3 aufgeführten Poliermaterialien bestens geeignet.

The materials listed on page 3 are ideally suited for high-gloss polishing.



14 CA® CLEAR ALIGNER Schiene mit sichtbarem Aktivierungspfeil.

CA® CLEAR ALIGNER splint with visible activation arrow.



15 Fertige Oberkiefer CA® CLEAR ALIGNER Schiene.

Finished upper CA® CLEAR ALIGNER splint.



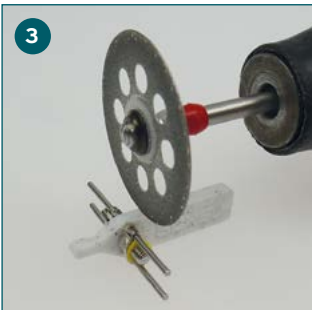
**POLYMERISATION IM TIEFZIEH-
VERFAHREN:** Modell im Bereich von Eng-
ständen und unterschneidenden Stellen mit
SIL-KITT ausblocken. Die Mittellinie anzeichnen
und ein Positionierungsloch für den unteren
Teil des Platzhalters der VECTOR® 45 /
VECTOR® 45 M bohren. Die Schraube sollte
möglichst nah am Modell positioniert werden.
**Hierbei muss ausreichend Platz für die
Unterkieferfront berücksichtigt werden.**

**POLYMERISATION BY PRESSURE
MOULDING:** Block out the model in the
area of crowdings and undercuts with
SIL-KITT. Mark the midline and drill a
hole for positioning the lower part of the
VECTOR® 45 /VECTOR® 45 M spacer,
taking care the screw is positioned as
close as possible to the model **and to
consider sufficient space for the lower
jaw front.**



Das Modell auf die Modellstütz-
platte stellen. ISOFOILAN®
Folie nach Herstellerangaben
tiefziehen, am Modellrand kürzen
und interdental Einschnitte
vornehmen.

Place the model on the model
platform. Thermoform
ISOFOILAN® according to the
manufacturer's instructions,
reduce the foil at the model rim
and make interdental incisions.

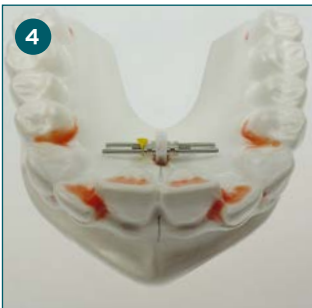


Den oberen Teil des Platzhalters
der VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
mit einer Trennscheibe schrauben-
nah kürzen und mit der Aus-
arbeitungsscheibe DIMO® braun
(REF 3382) abrunden.

Reduce and round off the upper part
of the VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
spacer with a diamond separating
disc.

Hinweis: Der Platzhalter darf beim
Kürzen durch eine Schere oder
Seitenschneider nicht eingedrückt
werden!

Note: Make sure not to squeeze the
spacer when cutting with scissors or
cutter.

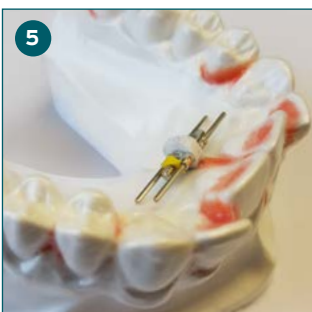


Wenn nötig, können die Führungs-
stifte mit einem Seitenschneider
an die Kieferbreite angepasst
werden.

If required, adjust the guiding pins
with a cutter to the width of the
jaw.

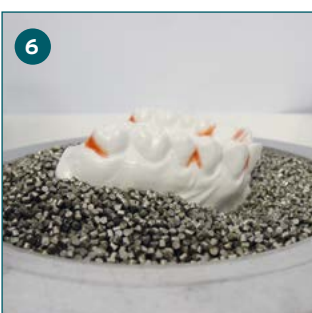
Hinweis: Das Kürzen hat Einfluss
auf die Dehnweite!

Note: This will affect the expansion!



Ein paar Tropfen heißes Klebe-
wachs durch die ISOFOILAN®
Folie hindurch in das
Positionierungsloch geben und
die Schraube gaumennah darin
ausrichten und fixieren.

Apply a few drops of sticky wax
to the drilling hole with the
ISOFOILAN® foil being on the
model, properly position the screw
within the hole and close to the
palate and fix it.



Das Modell sollte so positioniert
werden, dass die Frontzähne in
Richtung Druckkammer zeigen.
Dann das Modell so einbetten, dass
die VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
Schraube möglichst wenig
Unterschnitte hat. Die Modellfront
tiefer in den Granulatpot absenken
und dabei das Granulat nur bis zum
Modellrand auffüllen.

The model should be positioned
with the front teeth facing the
pressure chamber. Then embed the
model into the pellets, making sure
the VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
screw has as little undercuts as
possible. The model front should
be placed more deeply into the
model pot and the pellets should
be filled up only to the model rim.

Wichtig:

Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, muss auch der palatinale Bereich mit Granulat aufgefüllt werden.

Der palatinale Bereich sollte bis ca. 1 cm vor der positionierten Schraube herausgetrennt werden.

Important:

In order to avoid air inclusions, make sure to cover the palatal area with pellets as well.

The palatal area should be cut off up to approx. 1 cm before the positioned screw.



Die CA® Folie hard einspannen und BIOCRYL®-RESIN cremig anrühren. Während der Heizzeit der Folie die Metallteile mit ein paar Tropfen BIOCRYL®-RESIN unterlegen. In den letzten 5 Sek. der Heizzeit BIOCRYL®-RESIN großzügig nachtragen. Nach Ablauf der Heizzeit Druckkammer schließen und tiefziehen.

Fix a CA® foil hard and mix BIOCRYL® RESIN until it has a creamy consistency. Apply a few drops of BIOCRYL® resin to the metal parts during the heating time of the CA® foil.

During the last 5 seconds of the heating time more resin should be added generously. Once the heating time has ended, close the pressure chamber and pressurize.



Das Modell sollte mindestens 10 Minuten unter Druck im Gerät bleiben. Während dieses Zeitraums alle akustischen Signale ignorieren und das Gerät weder entlüften noch ausschalten.

The model should stay under pressure in the unit for at least 10 minutes. Ignore any acoustic signals during this period, making sure not to evacuate or to switch off the machine.



Die Folie grob ausschneiden und mit einer Handsäge oder Trennscheibe entlang der Mittellinie trennen. Aus Stabilitätsgründen sollte die Schiene dabei auf dem Modell bleiben.

Cut out material coarsely and separate it along the midline using a manual saw or a separating disc while the model is still on the model for stability reasons.



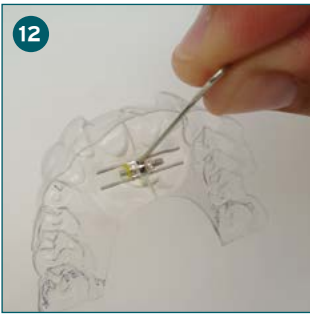
Mit einer Fräse die Folie am Schraubenplatzhalter freilegen.

Expose the CA® foil in the area of the screw spacer with a bur.



Die Schiene vom Modell nehmen und den unteren Teil des Platzhalters mit einer Zange entfernen. Anschließend die Ränder auf die richtige Länge kürzen und den Trennschnitt vervollständigen.

Lift off the splint from the model and remove the lower part of the spacer using a pair of pliers. Then reduce the rims to the required length and complete the separating cut.

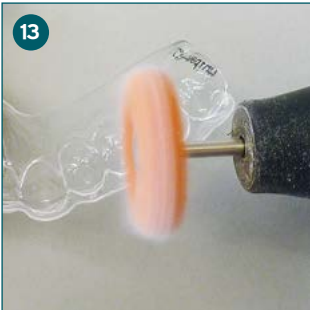


Die Dehnschraube mit einigen Umdrehungen voraktivieren, damit der obere Platzhalter leicht entfernt werden kann.

Tipp: Für eine leichtere Handhabung kann der Dehnschraubenschlüssel am Ende etwas abgewinkelt werden.

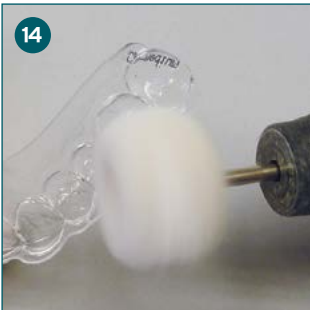
The expansion screw can be pre-activated by a few turns so that the upper spacer can be easily removed.

Hint: Using the expansion key gets simpler if its end is bent a little.



Schiene wie gewohnt ausarbeiten und polieren.

Finish and polish the splint as usual.



Wir empfehlen das auf Seite 3 aufgeführte Zubehör

We recommend using the material listed on page 3.

VECTOR® 45:

REF: 2487

Spindellänge: 10 mm
Expansion: 3 mm

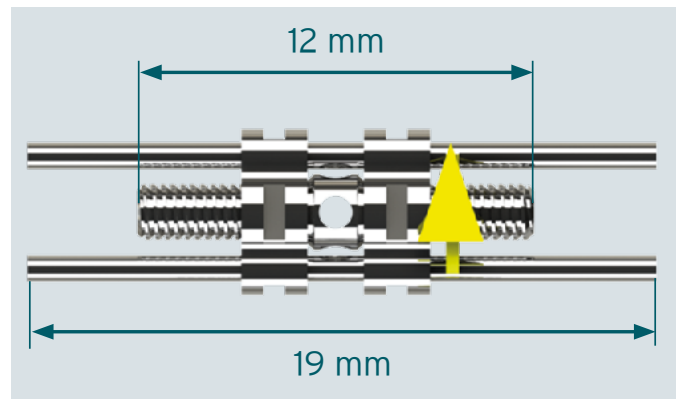
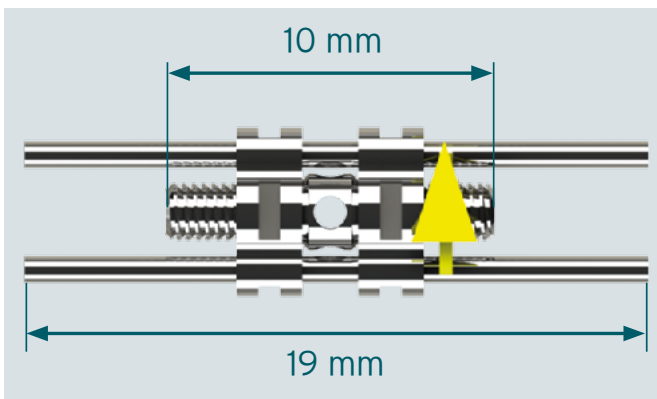
spindle length: 10 mm
expansion: 3 mm

VECTOR® 45 M:

REF: 2488

Spindellänge: 12 mm
Expansion: 6 mm

spindle length: 12 mm
expansion: 6 mm



**Aktivierungshinweis
für VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
Schrauben:**

 1/4 Umdrehung: 0,175 mm

 4/4 Umdrehung: 0,7 mm


Aktivierung

VECTOR® 45: ca. 3,0 mm

VECTOR® 45 M: ca. 6,0 mm

**Activation hint
for VECTOR® 45/VECTOR® 45 M
screw:**

 1/4 rotation: 0.175 mm

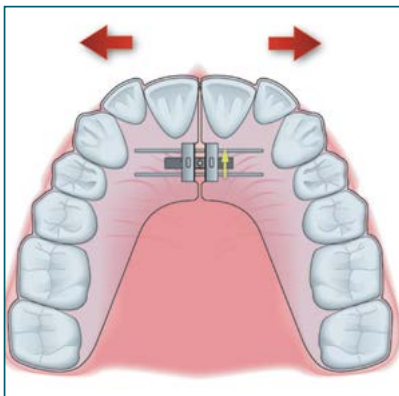
 4/4 rotation: 0.7 mm

Activation

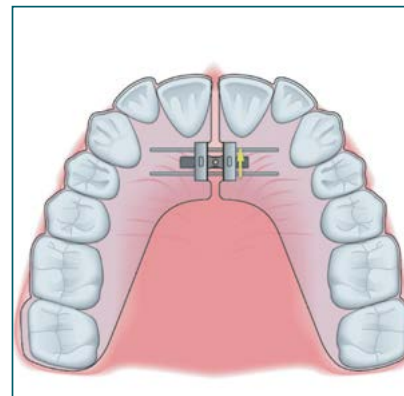
VECTOR® 45: approx. 3.0 mm

VECTOR® 45 M: approx. 6.0 mm

**Vor Aktivierung
Before activation**



**Nach Aktivierung
After activation**



Hinweis:

Diese Anleitung ersetzt nicht die Teilnahme an unseren technischen CA®-Kursen.

Wir empfehlen zusätzlich folgenden Kurs:

„Kurs Nr. 23 - Modul 5 - CA® CLEAR ALIGNER Schienen mit speziellen VECTOR®-Dehnschrauben“.

Weitere Informationen und Kursdetails finden Sie auf unserer Internetseite:

→ www.scheu-dental.com → SCHEU-ACADEMY → Seminar → Themen: CA® CLEAR ALIGNER

Hint:

Please note this instruction does not replace attending our technical CA® courses.

We also recommend participating in the following additional course:

„Course No. 17 - module 5 - CA® CLEAR ALIGNER splints with specific VECTOR® expansion screws“.

For further information and details on the course please visit our website:

→ www.scheu-dental.com → SCHEU-ACADEMY → Seminar → Topics: CA® CLEAR ALIGNER

Weitere Herstelleranleitungen zum Einbau von speziellen VECTOR® Schrauben in Aligner und Schienen:

More instructions on how to fabricate aligners and splints with different VECTOR® screws:

**CA® CLEAR ALIGNER
mit VECTOR® 30 Schrauben
und CA® Bogen CHROMIUM**



REF 2484, REF 5317

**CA® CLEAR ALIGNER
with VECTOR® 30 screws
and CA® Arch CHROMIUM**

**CA® CLEAR ALIGNER
mit
VECTOR® 40 Schraube**



REF 2486

**CA® CLEAR ALIGNER
with
VECTOR® 40 screw**

**CA® CLEAR ALIGNER
mit VECTOR® 45/45 M Schraube
nach Prof. Hinz**



REF 2487/2488

**CA® CLEAR ALIGNER
with VECTOR® 45/45 M screw
acc. to Prof. Hinz**

**TFA Schiene
mit TFA Kit
nach Dr. Echarri**



REF 5329

**TFA Splint
with TFA Kit
acc. to Dr. Echarri**

**Schiene mit
VECTOR®
Federbolzenschrauben**



REF 2477-2482

**Splint with
VECTOR® Piston screws**

**CA® CLEAR ALIGNER
mit CA® Distalizer Kit
nach Dr. Echarri**



REF 5319

**CA® CLEAR ALIGNER
with CA® Distalizer Kit
acc. to Dr. Echarri**

