

Documents  
PROTAR® evo.



Always on the safe side.



KaVo. Dental Excellence.

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-0 • Fax: 0 73 51 / 56 -14 88

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach



# Gebrauchsanweisung PROTAR® evo.



Immer auf der sicheren Seite.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-0 • Fax: 0 73 51 / 1488

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach







# PROTAR®evo.

<b>A 1 Benutzerhinweise</b>	<b>2</b>
A 1.1 Bedeutung der Piktogramme	2
A 1.2 Wichtige Hinweise	2
A 1.3 Sicherheitsmaßnahmen	2
A 1.4 Verwendungszweck und Einsatzmöglichkeit	3
A 1.5 Betrachtung der Bewegungs-möglichkeiten des Unterkiefers in der Horizontalebene	4
A 1.6 Systemphilosophie	5
<b>A 2 Lieferumfang-Zubehör</b>	<b>6</b>
A 2.1 Lieferumfang	6
A 2.2 Zubehör	8
<b>A 3 Bedien- und Funktionsteile</b>	<b>11</b>
<b>A 4 Vorbereitung zur Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
A 4.1 Stützstift	13
A 4.2 Zentrikverriegelung	13
A 4.3 PROTAR®evo mit Splitcast (Werksjustierung)	15
A 4.4 Arbeiten mit dem Eingipsset Mat.-Nr. 0.622.1121	15
A 4.5.1 PROTAR®evo mit Magnetbefestigung	16
A 4.6 PROTAR®evo mit Splitcast (Laborjustierung)	16
Montageanleitung: Umbau von PROTAR Artikulatoren ohne Split Cast auf Magnetbefestigung Mat.-Nr. 1.002.4686	16
Gleichschaltung 3PS Mat.-Nr. 1.002.2095	16
A 4.6.1 Justierung 1.002.2080	17
A 4.6.2 Messung	17
<b>A 5 Einstellmöglichkeiten der PROTAR®evo Artikulatoren</b>	<b>18</b>
<b>A 6 Einartikulieren der Zahnmodelle</b>	<b>19</b>
A 6.1 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit dem KaVo Gesichtsbogen ARCUS	19
A 6.2 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit Hilfe des Transferstandes	20
A 6.4 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit Gesichtsbogen anderer Hersteller	21
A 6.5 Einstellwerte bei Verwendung von Fremdbögen im PROTAR®evo Artikulator	22
A 6.6 Mittelwertige Methode mit dem KaVo Oberkiefermodellpositionierer Mat.-Nr. 0.622.1781 APFnt Methode	23
A 6.7 Mittelwertige Methode mit der KaVo Montage- und Aufstellhilfe für den Oberkiefer	24
A 6.8 Mittelwertige Methode mit der KAVo Eingipslehre Mat.- Nr. 0.622.1171 für das Unterkiefermodell	25
A 6.8.1 Montage eines unbezahnten Unterkiefermodelles	25
A 6.9 Einartikulieren des Unterkiefermodelles	27
<b>A 7 Programmieren des Artikulators</b>	<b>28</b>
A 7.1 Justieren der Gelenkbahnneigung mittels Protrusionsregistrator	28
A 7.2 Justieren des Bennettwinkels mittels linkem und rechtem Laterotrusionsregistrator	28
A 7.3 Einstellung der Seitenbeweglichkeit	29
A 7.4 Justieren des Shift- Winkels	30
A 7.5 Einstellen einer Protrusionsposition / Distraktionsposition	31
A 7.6 Einstellen der Retrusion / Protrusion	32
A 7.7 Erstellung eines individuellen Inzisalführungstellers	33
A 7.8 Programmieren des einstellbaren Inzisaltisches	34
A 7.8.1 Über Situationsmodell	34
A 7.8.2 Über Einstellwerte des ARCUSdigma	34
<b>A 8 Einbau des Shift- Winkel- Einsatzes am PROTAR®evo 7</b>	<b>35</b>
<b>A 9 Programmierung des Artikulators mit Messdaten des ARCUSdigma</b>	<b>36</b>
<b>A 10 Aufstellhilfen für Totalprothesen</b>	<b>37</b>
A 10.1 Aufstellhilfen für Unterkiefermodell nach der APFnt- Methode (Mat.- Nr. 0.622.2071)	37
A 10.2 3D Aufstellhilfe für Unterkiefermodell nach APF Methode	38
A 10.3 3D Aufstellkalotte für Oberkiefermodell (Mat.- Nr. 1.002.4919)	40
A 10.4 2D Aufstellhilfe für den Oberkiefer (Mat.- Nr. 1.001.9452)	41
A 10.5 2D Aufstellhilfe für den Oberkiefer für Schraubmontage (Mat.- Nr. 1.001.9451)	41
<b>A 11 Modelltisch mit Split-Cast</b>	<b>42</b>
<b>A 12 Transportbox KaVo LOGiCase</b>	<b>44</b>
<b>A 13 Technische Daten</b>	<b>45</b>
<b>A 14 Pflege und Justierung</b>	<b>46</b>
Garantiebedingungen	47
PROTAR®evo 3	48
Ersatzteile PROTAR®evo 2	48
PROTAR®evo 5B	49
PROTAR®evo 5	49
PROTAR®evo 9	50
PROTAR®evo 7	50
PROTAR®evo Unterteil	51


## A 1 Benutzerhinweise


### A 1.1 Bedeutung der Piktogramme

 Situation, die bei Mißachtung des Hinweises zu einer Gefährdung, Beschädigung von Material oder zu Betriebsstörungen führen kann.

 Wichtige Informationen für Bediener und Techniker.

 Automatikbetrieb  
Automatischer Ablauf

 Schließen, einschrauben, befestigen, usw.

 Öffnen, lösen, lockern

 mehr, höher


 weniger, niedriger

 Dauerbetrieb

 Uhrzeit, zeitlicher Ablauf

 Netzstecker ziehen

### A 1.2 Wichtige Hinweise

 Die Gebrauchsanweisung ist vor der ersten Inbetriebnahme durch den Benutzer/Anwender zu lesen, um Fehlbetrieb und sonstige Schädigungen zu vermeiden. Sofern weitere Sprachausführungen erforderlich sind, bitten wir Sie diese bei Ihrer zuständigen KaVo-Niederlassung anzufordern. Vervielfältigung und Weitergabe der Gebrauchsanweisung (GA) bedürfen der vorherigen Zustimmung der Fa. KaVo.

Alle technischen Daten, Informationen sowie Eigenschaften des in dieser GA-Anweisung beschriebenen Gerätes entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Änderungen und Verbesserungen des Produktes aufgrund technischer Neuentwicklungen sind möglich.

Ein Anspruch auf Nachrüstung bereits bestehender Geräte entsteht daraus nicht.

KaVo übernimmt keine Verantwortung für Schäden, entstanden durch:

- äußere Einwirkungen (schlechte Qualität der Medien oder mangelhafte Installation)
- Anwendung falscher Information,
- nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch
- unsachgemäß ausgeführte Reparaturen.

Reparatur und Wartungsarbeiten - außer den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Tätigkeiten - dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Bei Änderungen durch Dritte erlöschen die Zulassungen. Zum Betrieb bzw. zur Reparatur empfiehlt KaVo nur Original-Ersatzteile zu verwenden.

### A 1.3 Sicherheitsmaßnahmen

Ein sicherer Betrieb und Schutz des Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, gemäß der Gebrauchsanweisung, mit den dafür zugelassenen Werkzeugen gegeben. Ausserdem sind zu beachten:

- die Arbeitsschutzvorschriften,
- die Unfallverhütungsvorschriften.

Nach diesen Bestimmungen ist es die Pflicht des Anwenders:



- nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen
- auf den richtigen Verwendungszweck zu achten
- sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren zu schützen
- eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden
- nicht mit beschädigten Funktionsteilen weiterarbeiten.

# PROTAR® evo.

## A 1.4 Verwendungszweck und Einsatzmöglichkeit

Das Kauorgan ist aufgrund seiner dreidimensionalen räumlichen Bewegungen das komplizierteste Bewegungssystem des menschlichen Körpers.

Bei größeren Defekten in diesem System ist eine funktionell orientierte Therapie unabdingbar.

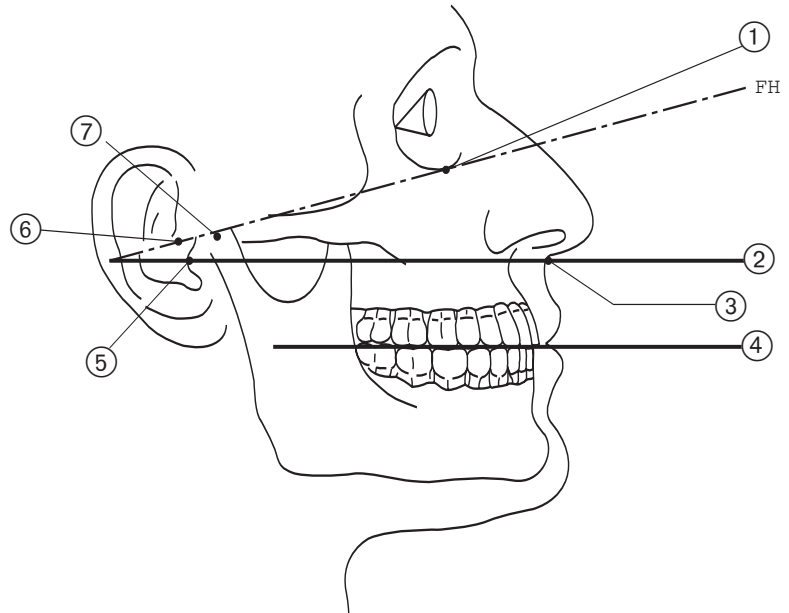
Da derartige Therapieschritte überwiegend nicht in der Mundhöhle durchgeführt werden können, besteht die Notwendigkeit der Simulation von Unterkieferbewegungen nicht nur in der zahnärztlichen Praxis, sondern auch im zahntechnischen Labor.

Artikulatoren und geeignete Meßsysteme sind unentbehrliche Hilfsmittel um anatomische Verhältnisse und Stellgrößen zu erfassen und übertragen zu können. Sie sind Grundlage für eine funktionsorientierte Therapie. Das störungsfreie morphologische Zusammenspiel zwischen Kiefergelenk und Zahnreihen ist die Grundlage eines funktionierenden Kauorgans.

Um Kieferbewegungen reproduzieren zu können, müssen am Patienten Referenzpunkte und Referenzlinien im Sinne eines Koordinaten-Systems festgelegt werden. Die Verbindung zwischen Subnasalpunkt und Tragus Medialis ⑤ bildet die Campersche Ebene ② (CE). Die Verbindung von Porion ⑥ und Infra-Orbitalpunkt ① (IOP) ergibt die Frankfurter Horizontale (FH).

Die Neigung der Kondylenbahnen gegen diese Referenzebenen ergibt den Kondylenbahn-Neigungswinkel "HCN".

Betrachtung der Bewegungsmöglichkeiten des Unterkiefers in der Horizontalebene.



- ③ Subnasal Punkt
- ④ Okklusions-Ebene
- ⑦ Scharnierachse

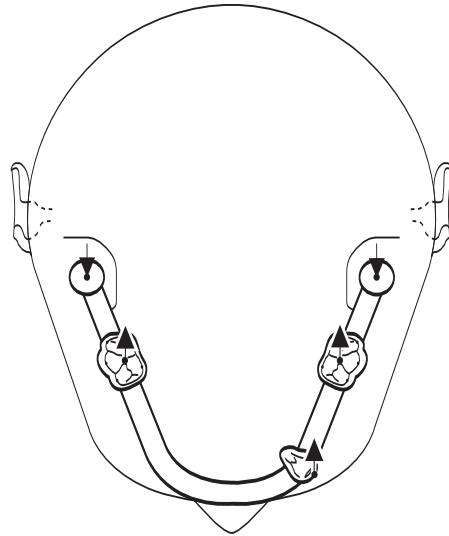
# PROTAR® evo.

## A 1.5 Betrachtung der Bewegungsmöglichkeiten des Unterkiefers in der Horizontalebene

### Die Protrusion

Bei der Protrusion bewegt sich der Unterkiefer nach vorne. Die beiden Kondylen bewegen sich nach ventral und caudal.

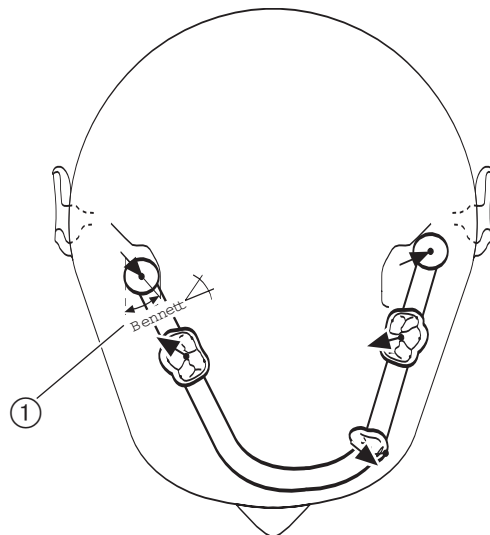
Es werden auf den Zähnen die Bewegungsspuren des Oberkieferzahns im Unterkieferzahn dargestellt.



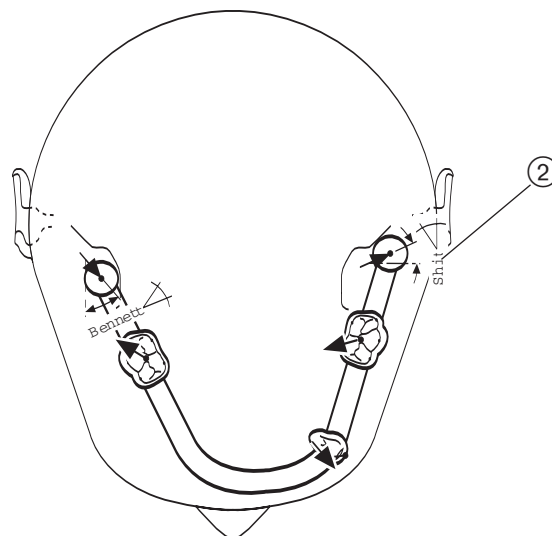
### Die Mediotrusion und die Laterotrusion

Bei der "Seitbissbewegung" wird zwischen Laterotrusion auf der Arbeitsseite und Mediotrusion auf der Leerlaufseite unterschieden.

Die Verbindung von Anfangs- und Endpunkt des nach innen bewegten Kondylus auf der mediotrusiven Bahn bildet mit der Protrusionsspur auf der Leerlaufseite den Bennettwinkel ①.



Auf der Arbeitsseite beschreibt der Kondylus eine Laterotrusion. Abweichungen von der Laterotrusionsbewegung, werden als Shift-Winkel ② definiert.



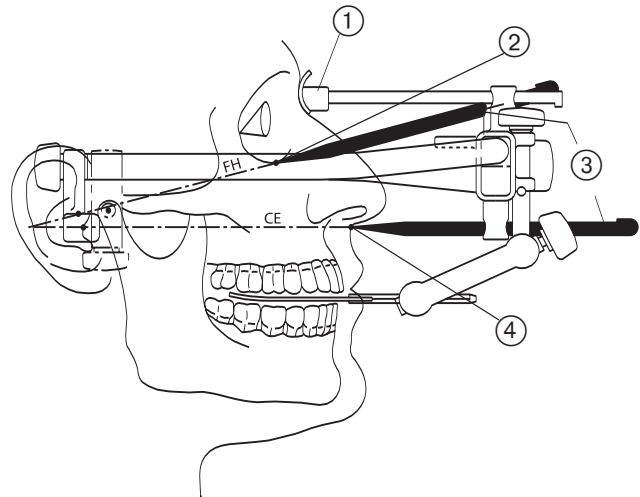
# PROTAR® evo.

## A 1.6 Systemphilosophie

Das Artikulator- und Gesichtsbogensystem von KaVo, ist so aufgebaut, daß wahlweise mit der Frankfurter Horizontale (FH) wie auch mit der Camperschen Ebene (CE) gearbeitet werden kann.

Die Nasenstütze ① richtet den Gesichtsbogen mittelwertig nach beiden Ebenen aus. Mit Hilfe des Referenzzeigers ③ kann der Gesichtsbogen auch individuell nach der gewünschten Referenzebene ausgerichtet werden.

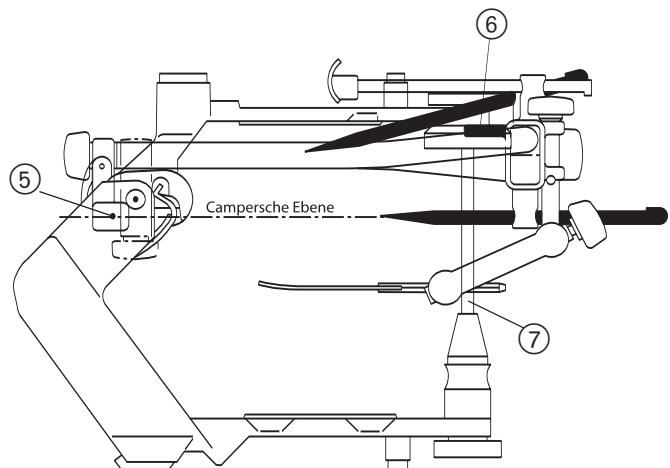
- ② Infra-Orbital Punkt
- ④ Subnasal Punkt



Im Artikulator wird der Gesichtsbogen immer in der gleichen Lage eingesetzt, auf den seitlichen Referenzstiften ⑤ und auf dem Inzisalstift (auf Null stellen) abgelegt.

Entsprechend der Anatomie des Patienten hat die Bissgabel jedoch unterschiedliche Lagen.

- ⑥ Auflage des Gesichtsbogens
- ⑦ Inzisalstift



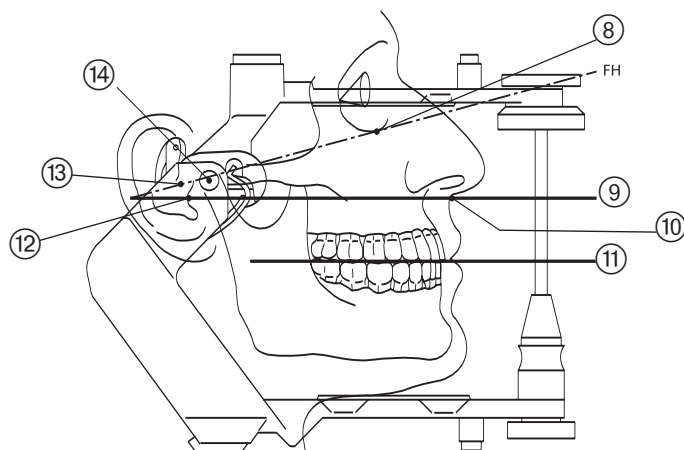
Im Protar Artikulator liegen die Modelle nahezu immer parallel (Abweichungen  $\pm 10^\circ$ ) zur Camperschen Ebene ⑨.

### Vorteil für die Zahntechnik:

Die einartikulierten Modelle stehen mit ihrer Okklusionsebene ⑪ nahezu parallel zur Camperschen Ebene ⑨ und somit auch zur Arbeitsfläche.

Die Gipsexpansion ist gleichmäßig.

- ⑧ Infra-Orbital Punkt
- ⑩ Subnasal Punkt
- ⑫ Tragus medialis
- ⑬ Porion
- ⑭ Scharnierachse



# PROTAR®evo.

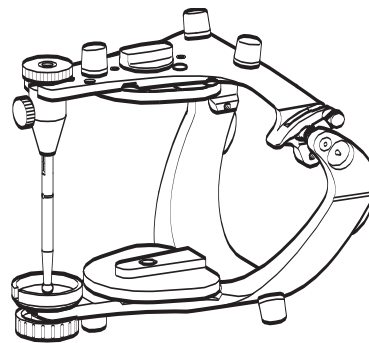
## A 2 Lieferumfang-Zubehör

### A 2.1 Lieferumfang

**Artikulator PROTAR®evo 2 bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3303  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265

oder



PROTAR evo 2

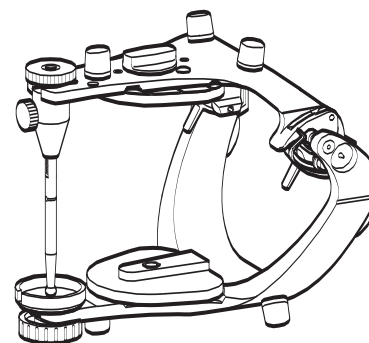
**Artikulator PROTAR®evo 3 mit Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3307  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3266  
oder

**Artikulator PROTAR®evo 3 ohne Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3306  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265

oder



PROTAR evo 3

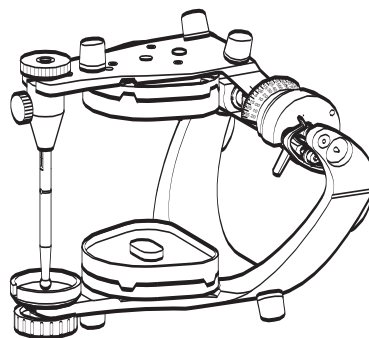
**Artikulator PROTAR®evo 5 mit Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3311  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3266  
oder

**Artikulator PROTAR®evo 5 ohne Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3310  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265

oder



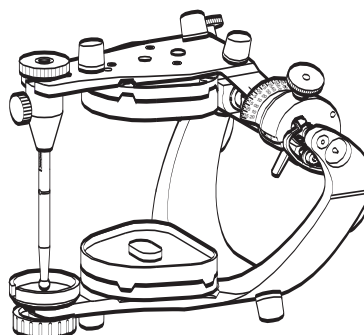
PROTAR evo 5

**Artikulator PROTAR 5B mit Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3315  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3266  
oder

**Artikulator PROTAR®evo 5B ohne Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3314  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265  
oder



PROTAR evo 5B

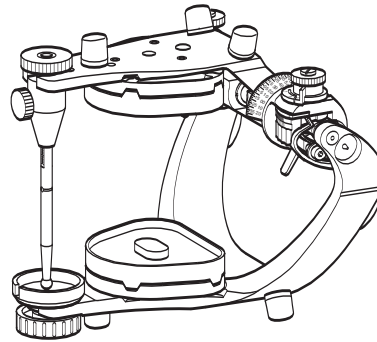
# PROTAR®evo.

## **Artikulator PROTAR®evo 7 mit Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3319  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3266  
oder

## **Artikulator PROTAR®evo 7 ohne Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3318  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265



PROTAR evo 7

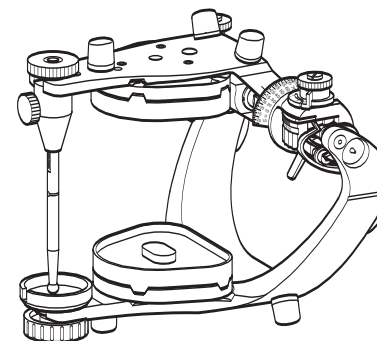
oder

## **Artikulator PROTAR®evo 9 mit Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3323  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3266  
oder

## **Artikulator PROTAR®evo 9 ohne Split-Cast bestehend aus:**

Artikulator-Oberteil Mat.-Nr. 1.002.3322  
Artikulator-Unterteil Mat.-Nr. 1.002.3265



PROTAR evo 9

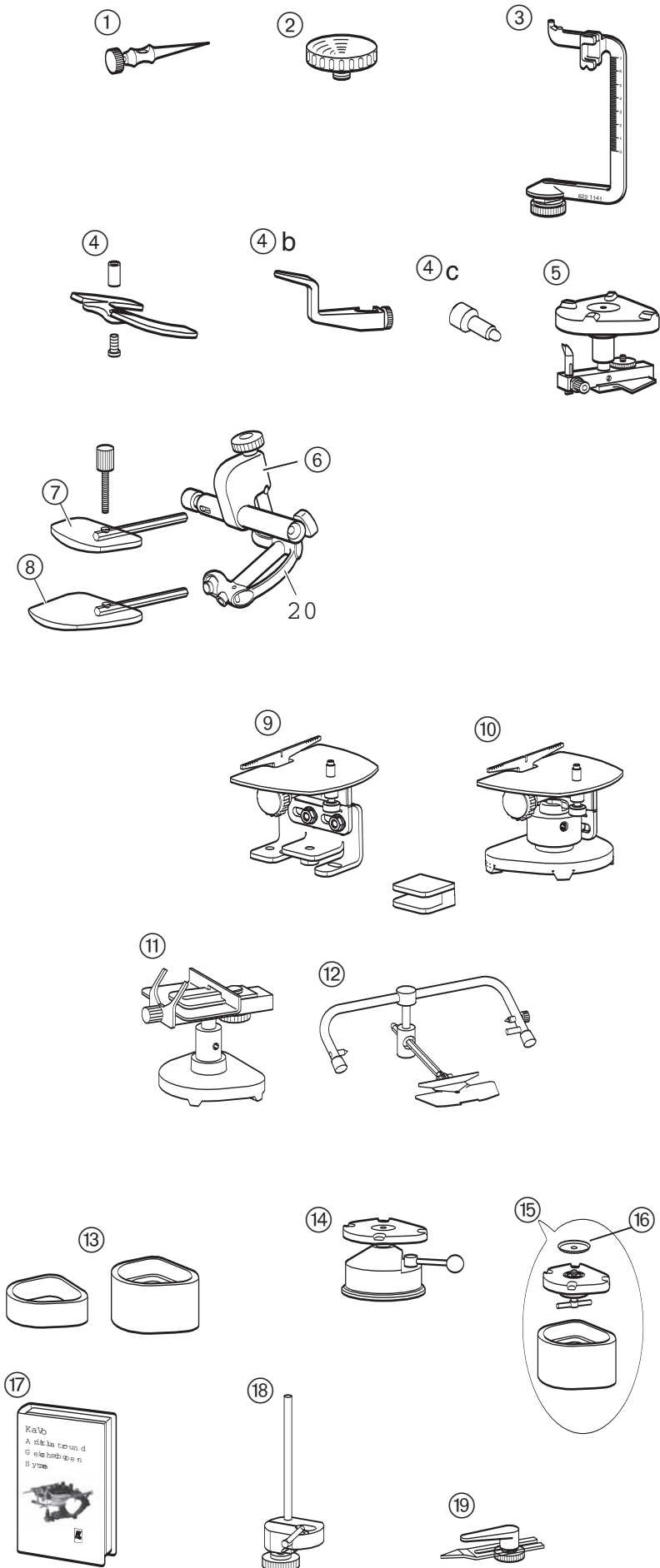
Gebrauchsanweisung PROTAR®evo  
Mat.-Nr. 1.002.5701

# PROTAR® evo.

## A 2.2 Zubehör

### Zubehör auf Wunsch lieferbar:

- ① Inzisalzzeiger Mat.-Nr. 0.622.1021
- ② Inzisalteller 10 ° Mat.-Nr. 0.622.1922  
Inzisalteller 20 ° Mat.-Nr. 0.622.1932  
Inzisalteller 30 ° Mat.-Nr. 0.622.1942  
Inzisalteller 40 ° Mat.-Nr. 0.622.1952  
Inzisalteller 50 ° Mat.-Nr. 0.622.1962  
Split-Cast Einbausatz  
Mat.-Nr. 0.622.1031 (ohne Abbildung)
- ③ Transferstand Mat.-Nr. 0.622.1141
- ④ Fremdbogenreferenz Mat.-Nr. 0.622.1151
- ④b Gesichtsbogenhalter
- ④c Adapter Referenzstift
- ⑤ Mittelwertige Eingipslehre UK  
Mat.-Nr. 0.622.1171
- ⑥ Aufstellkalotte Mat.-Nr. 0.622.1161
- ⑦ Kalotte kurz Mat.-Nr. 0.622.1201
- ⑧ Kalotte lang Mat.-Nr. 0.622.1211
- ⑨ Montage/Aufstellhilfe  
OK Totalprothetik Mat.-Nr.1.001.9451  
für PROTARevo mit Schraube  
  
Klemme für Fremdartikulatoren  
Mat.-Nr.1.001.9471
- ⑩ Montage/Aufstellhilfe  
OK Totalprothese Mat.-Nr.1.001.9452  
für PROTARevo mit Kontrollsockel
- ⑪ Oberkiefer-Modellpositionierer  
Mat.-Nr. 0.622.1781
- ⑫ Okklusionsneigungs-Anzeiger  
Mat.-Nr. 0.622.2071
- ⑬ Eingips-Manschetten  
Mat.-Nr.0.622.2212 44,0 mm  
Mat.-Nr.0.622.2222 22,0 mm  
Mat.-Nr.0.622.2232 14,6 mm
- ⑭ Modelltisch mit Split-Cast  
Mat.-Nr. 0.625.0770
- ⑮ Eingips-Set Mat.-Nr. 0.622.1121
- ⑯ Eingipsscheibe (20)Mat.-Nr. 1.001.0888
- ⑰ Video ARCUS /PROTAR  
Mat.-Nr. 0.622.3202
- ⑱ Denar Adapter Mat.-Nr. 0.622.1351
- ⑲ Panadent Zeiger Mat.-Nr. 0.622.1371
- ⑳ Bißgabelträger Mat.-Nr. 0.622.0901





# PROTAR® evo.

## Zubehör auf Wunsch lieferbar:

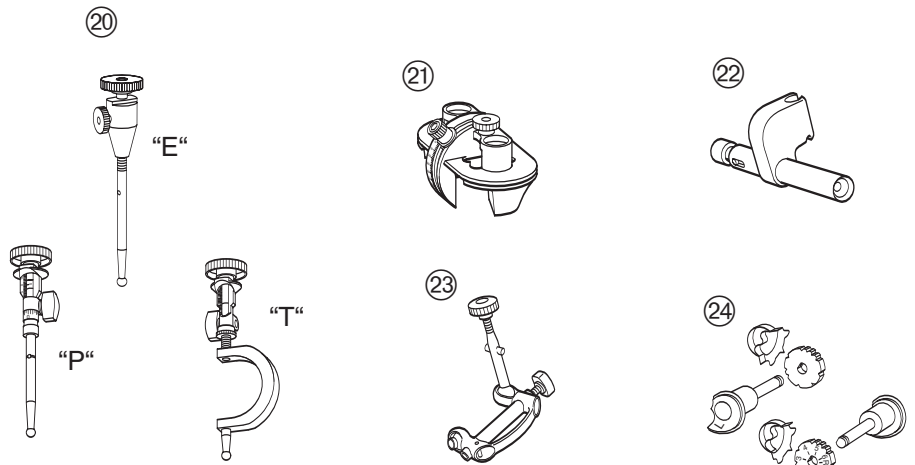
- ⑳ Stützstift "E" Mat.-Nr.0.622.1181
- Stützstift "P" Mat.-Nr.0.622.1791
- Stützstift "T" Mat.-Nr.0.622.1891

- ㉑ Einstellbarer Inzisaltisch Mat.-Nr.0.622.1701

- ㉒ Halter Mat.-Nr.0.622.1161

- ㉓ Bißgabelträger Mat.-Nr.0.622.0901

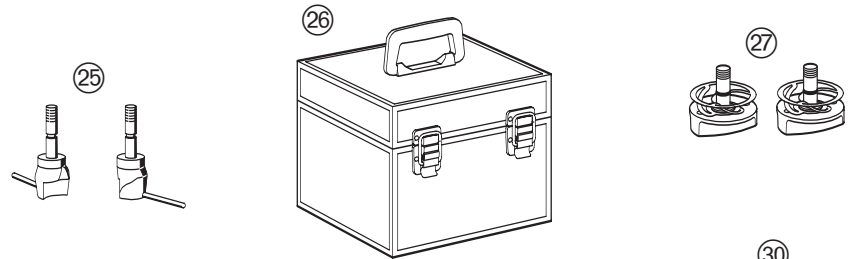
- ㉔ PDR-Einsatz (Paar) Mat.-Nr.0.622.1001



- ㉕ Shift-Winkel-Einsatz (Paar) Mat.-Nr. 0.622.1111

- ㉖ Transportkoffer Mat.-Nr. 1.000.3682

- ㉗ Befestigungsschrauben für Montageplatten (2 Stück) Mat.-Nr. 1.000.3733



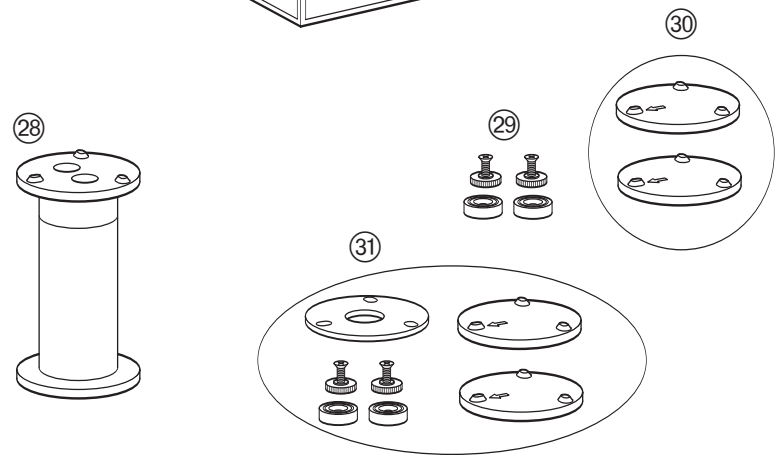
## nur für PROTAR evo

- ㉘ Mess- Justierlehre Mat.-Nr. 1.002.2080

- ㉙ Magnetbefestigung Mat.-Nr. 1.002.4686

- ㉚ Montageplatten für 3 PS (10 Stk.) Mat.-Nr. 1.002.2096

- ㉛ Gleichschaltung 3PS Mat.-Nr. 1.002.2095



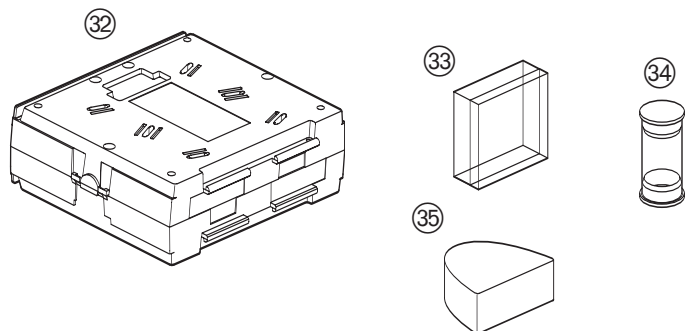
## Transportbox / Arbeitschalen

- ㉜ LOCcase (10 Stk.) Mat.-Nr.1.001.1511
- LOCcase (50 Stk.) Mat.-Nr.1.000.9355

- ㉝ Dose für Registrate Mat.-Nr. 1.000.9354

- ㉞ Runddose für Kleinteile Mat.-Nr. 1.000.9353

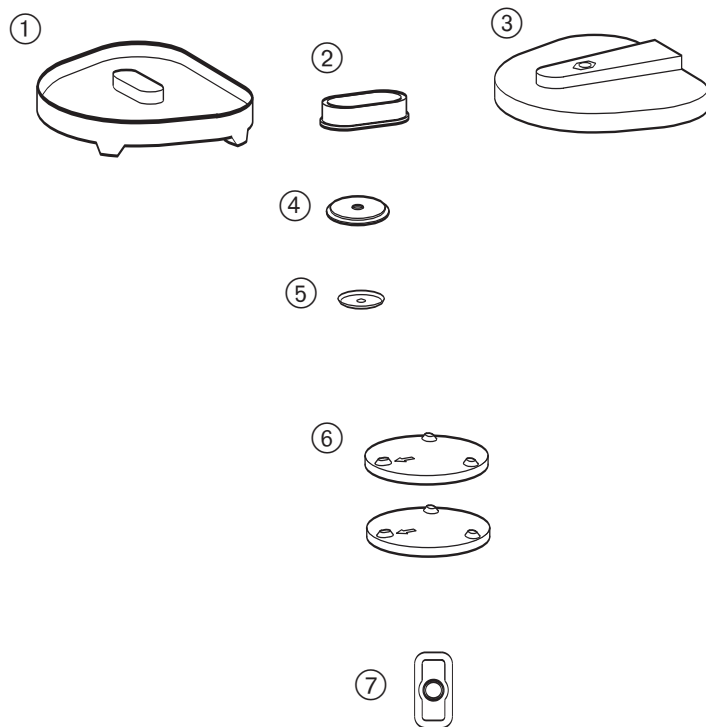
- ㉟ Schaumstoff zur Modellfixierung Mat.-Nr. 1.000.9351



# PROTAR® evo.

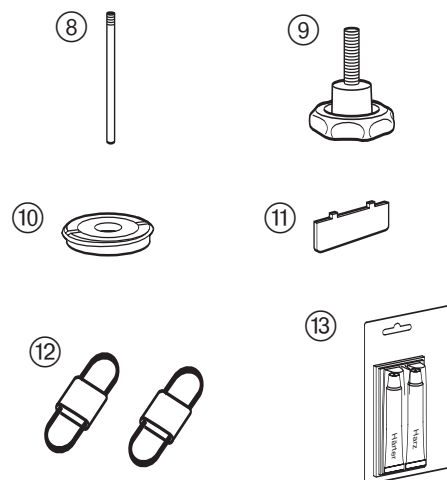
## Verbrauchsmaterial:

- ① Kontrollplatten Packung mit 10 Stück  
Mat.-Nr.0.622.0791
- ② Retentionsadapter Packung mit  
10 Stück Mat.-Nr.1.001.0887  
Retentionsadapter Packung mit  
50 Stück Mat.-Nr.1.001.0953
- ③ Montageplatten (nicht für Split-Cast)  
Packung mit 10 Stück  
Mat.-Nr.0.622.1871
- ④ Gewindeeinsätze Packung mit 20 Stück  
Mat.-Nr.0.622.0781
- ⑤ Eingipsscheiben Packung mit 20 Stück  
Mat.-Nr.0.622.1481
- ⑥ Montageplatten für 3 PS (10 Stk.)  
Mat.-Nr. 1.002.2096
- ⑦ Retentionsadapter 3PS  
Mat.-Nr. 1.003.2868



## Ersatzteile:

- ⑧ Oberteil-Stützstift Mat.-Nr.0.622.1872  
Split-Cast Einbausatz  
Mat.-Nr.0.622.1031
- ⑨ Abdrückschraube Mat.-Nr.0.220.1741
- ⑩ Magnet Mat.-Nr.0.622.2682
- ⑪ Magnetschlüssel Mat.-Nr.0.411.1212
- ⑫ Elastische Zugbänder für PROTAR 2  
10 Stück Mat.-Nr.1.000.3101
- ⑬ Kleber für Neujustierung  
Mat.-Nr.0.359.2014

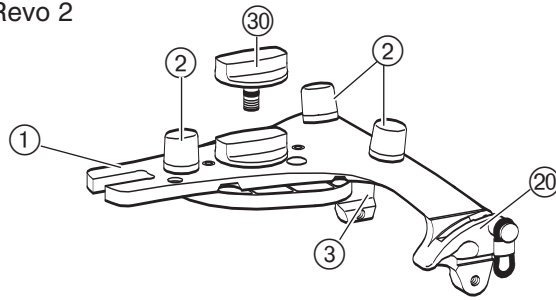


# PROTAR® evo.

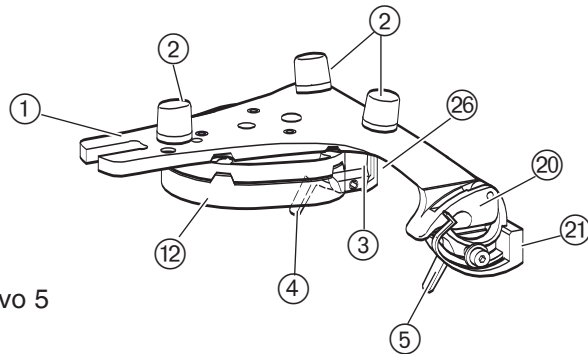
## A 3 Bedien- und Funktionsteile

- ① Artikulator-Oberteil
- ② Auflagefüße
- ③ Gelenkbox rechts
- ④ Zentrik-Verriegelung rechts
- ⑤ Zentrik-Verriegelung links
- ⑥ Kontrollsockel
- ⑦ Artikulator-Unterteil
- ⑧ Inzisalteller 20 °
- ⑨ Inzisaltisch eben
- ⑩ Stützstift
- ⑪ Kontrollplatte unten
- ⑫ Kontrollplatte oben
- ⑬ Fixierung Bennettwinkel und Seitenbeweglichkeit (ISS) rechts
- ⑭ ISS -Einstellung links
- ⑮ Gelenkachse
- ⑯ Referenzstift
- ⑰ ISS -Einstellung rechts
- ⑱ Fixierung Bennettwinkel und Seitenbeweglichkeit (ISS) links
- ⑲ Gelenkbox-Einsatz rechts
- ⑳ Gelenkbox links
- ㉑ Federelement links
- ㉒ Retrusion/Protrusion- Einstellung rechts
- ㉓ Fixierung Gelenkbox links
- ㉔ Fixierung Gelenkbox lrechts
- ㉕ Retrusion/Protrusion- Einstellung links
- ㉖ Federelement links
- ㉗ Gelenkbox-Einsatz links
- ㉘ Gelenkkugeln
- ㉙ Magnet-Haftsystem
- ㉚ Knebelschraube (optional)

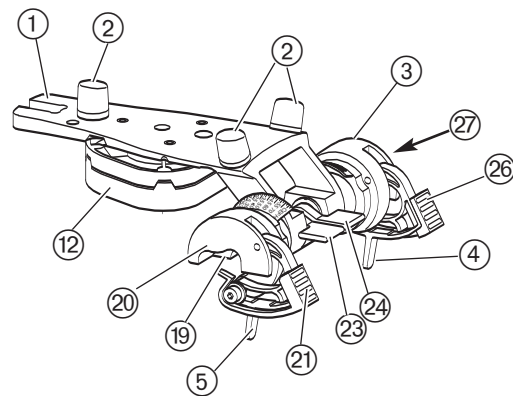
PROTARevo 2



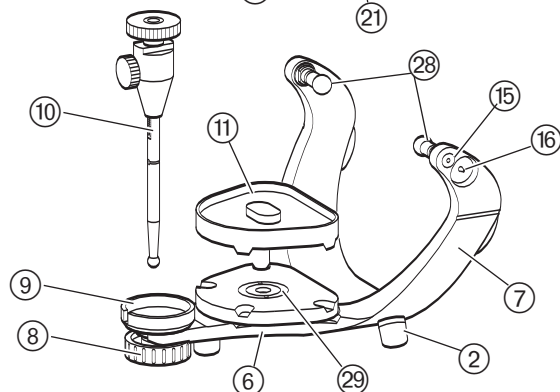
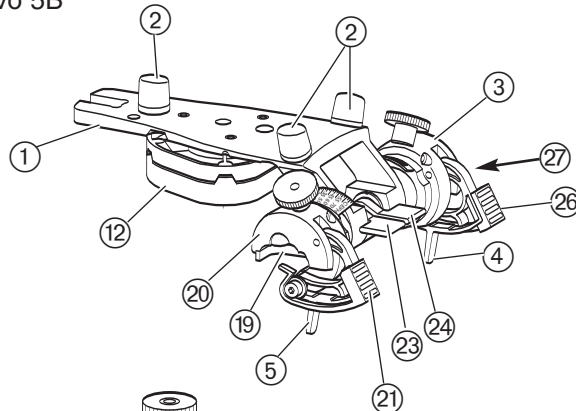
PROTARevo 3



PROTARevo 5



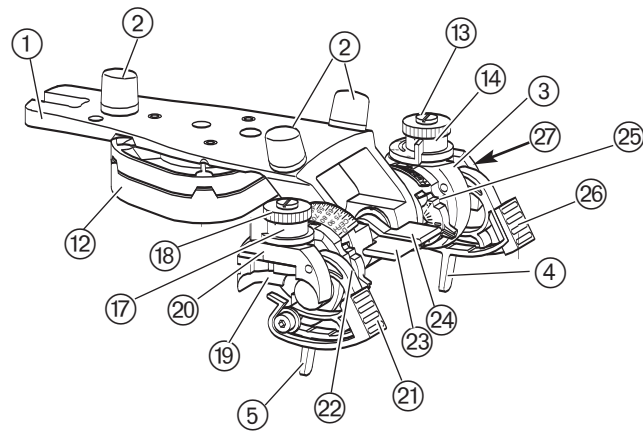
PROTARevo 5B



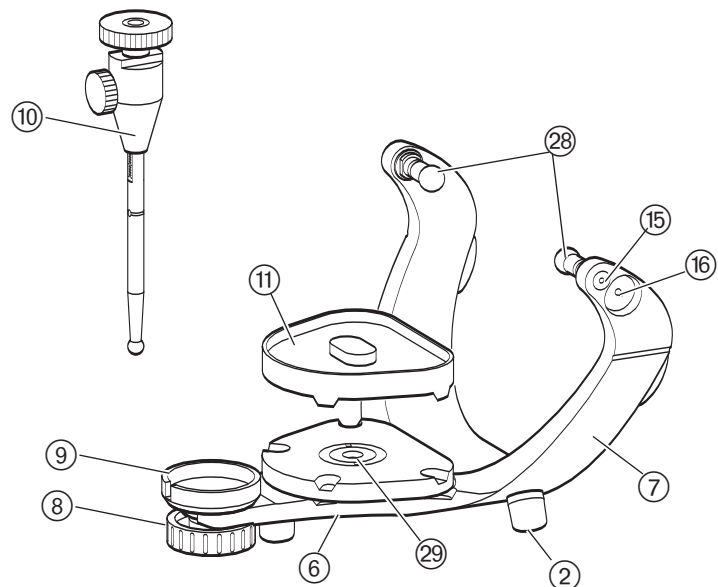
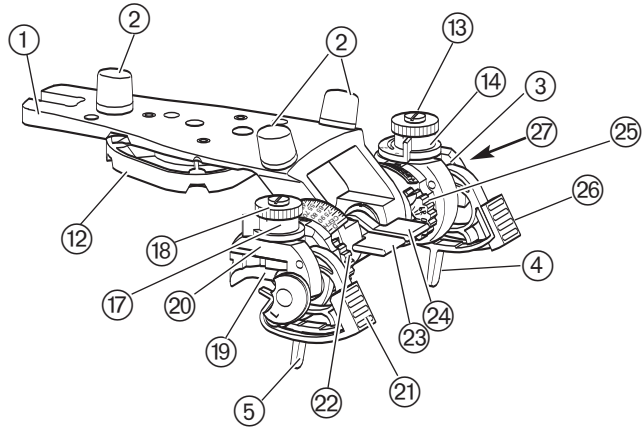
# PROTAR®evo.

- ① Artikulator-Oberteil
- ② Auflagefüße
- ③ Gelenkbox rechts
- ④ Zentrik-Verriegelung rechts
- ⑤ Zentrik-Verriegelung links
- ⑥ Kontrollsockel
- ⑦ Artikulator-Unterteil
- ⑧ Inzisalteller 20 °
- ⑨ Inzisaltisch eben
- ⑩ Stützstift
- ⑪ Kontrollplatte unten
- ⑫ Kontrollplatte oben
- ⑬ Fixierung Bennettwinkel und Seitenbeweglichkeit (ISS) rechts
- ⑭ ISS -Einstellung rechts
- ⑮ Gelenkachse
- ⑯ Referenzstift
- ⑰ ISS -Einstellung links
- ⑱ Fixierung Bennettwinkel und Seitenbeweglichkeit (ISS) links
- ⑲ Gelenkbox-Einsatz links
- ⑳ Gelenkbox links
- ㉑ Federelement links
- ㉒ Retrusion/Protrusion- Einstellung links
- ㉓ Fixierung Gelenkbox links
- ㉔ Fixierung Gelenkbox rechts
- ㉕ Retrusion/Protrusion- Einstellung rechts
- ㉖ Federelement rechts
- ㉗ Gelenkbox-Einsatz rechts
- ㉘ Gelenkkugeln
- ㉙ Magnet-Haftsystem
- ㉚ Knebelschraube (optional)

## PROTARevo 7



## PROTARevo 9



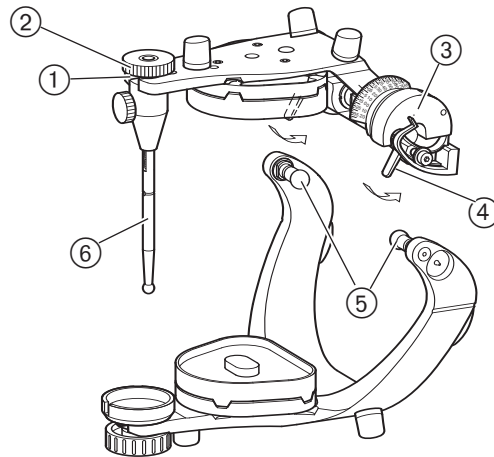
# PROTAR® evo.

## A 4 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

### A 4.1 Stützstift

Stützstift ⑥ wahlweise in Artikulator-Ober- bzw. Unterteil einsetzen und festschrauben.

Inzisaltisch eben ① mit Inzisal-Teller ② 20° je nach Arbeitsweise in Ober- bzw. Unterteil einsetzen. Anstelle des 20° Tellers können auch Teller mit 10 -50° eingesetzt werden.

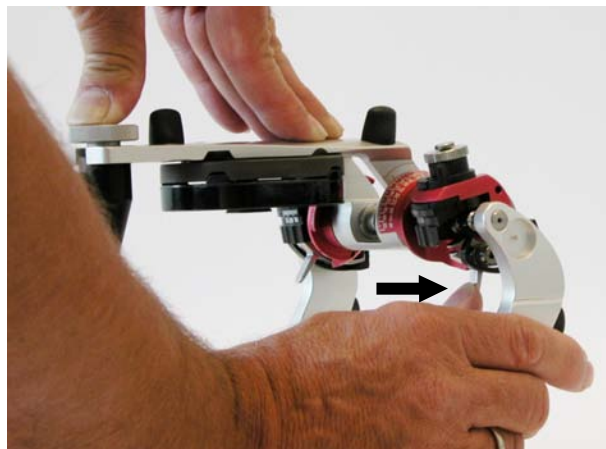


### A 4.2 Zentrierverriegelung

→ öffnen

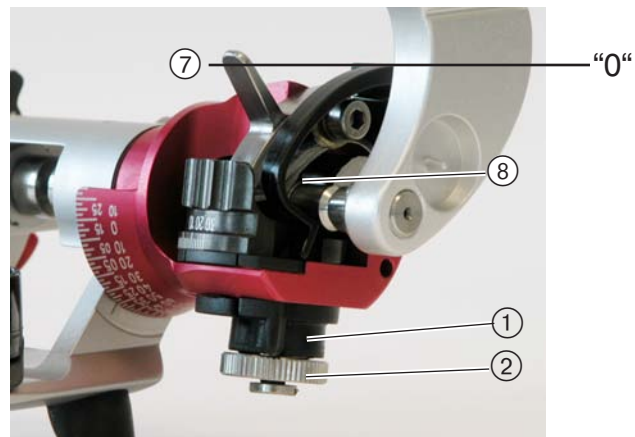
#### Position "0" ⑦

In Position 0 ist das Zentrierschloß ④ geschlossen. Das Artikulatorober- bzw. Unterteil kann nur auf "zu" rotiert werden.

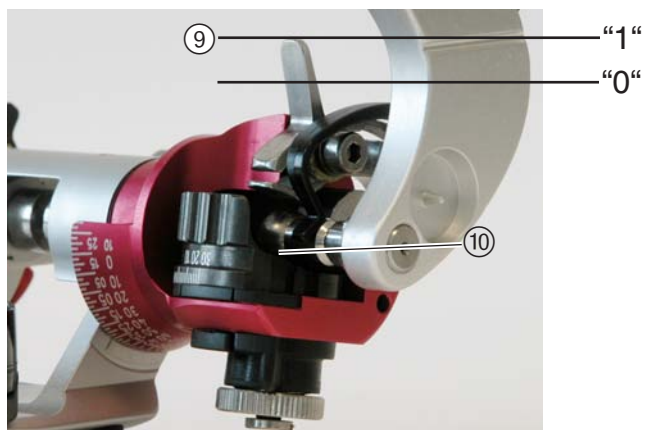


#### Position "1" ⑨

Sind die Zentrierschlößer ④ in der mittleren Position "1", ist der Artikulator frei beweglich und kann so die gewünschten Artikulationsbewegungen durchführen. Mit Hilfe der Federelemente ⑧ werden die Gelenkkugeln ⑤ an die Gelenkflächen ⑩ der Gelenkboxen ③ gedrückt, so daß keine unerwünschten Abhebungen möglich sind.



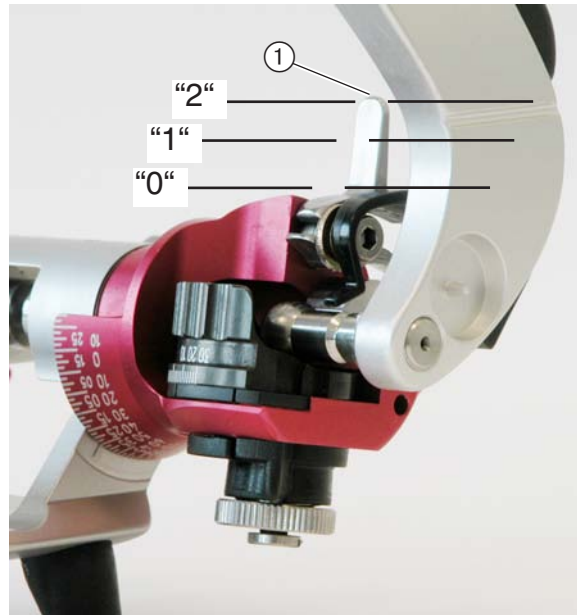
Der Artikulator ist in seiner Position "1" wie ein Non-Arcon Artikulator zu handhaben. Ein Auseinanderfallen des Artikulatorober- bzw. Unterteils wird so verhindert.



# PROTAR® evo.

Position "2" = geöffnet ①

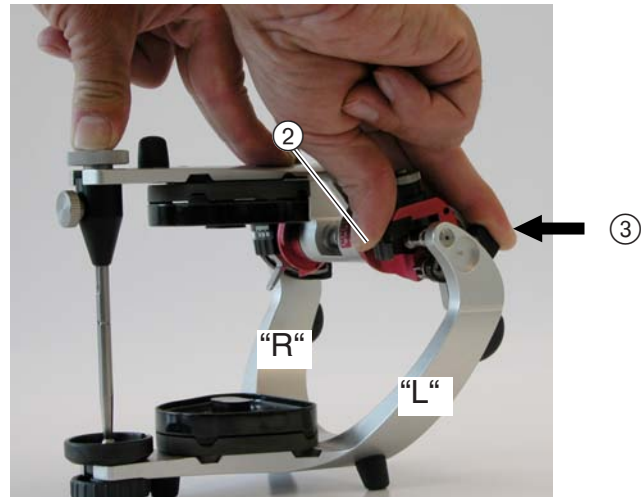
In dieser Position kann das Oberteil abgenommen werden.



Nach dem Aufsetzen des Artikulatorober-  
teils und schließen der beiden Zentrik-  
schlösser ist der Artikulator komplett.

**i** Die Zentrikschlösser ② können nur  
dann geschlossen werden, wenn das  
Artikulatoroberteil bis auf Anschlag mit  
den Kondylenkugeln gebracht wird.  
Immer erst das linke Zentrikschloss ②  
schließen ③.

"R" = rechts  
"L" = links

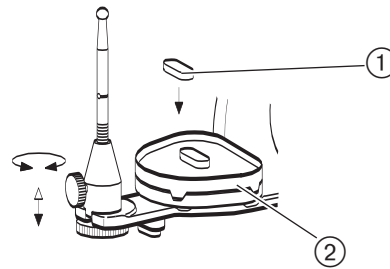




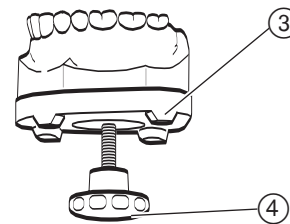
# PROTAR® evo.

## A 4.3 PROTAR® evo mit Splitcast (Werksjustierung)

Ist der Artikulator werkseitig mit KaVo-Splitcast ausgerüstet, so dient die magnetisch gehaltene Kontrollplatte ② zur Modellaufnahme.  
Der Retentionsadapter ① dient als Gipsretension.



Nach Beendigung der Arbeit wird das Modell mit Hilfe der Sterngriff-Schraube ④ von der Kontrollplatte ③ abgedrückt. Kontrollplatten ③ anschließend säubern.

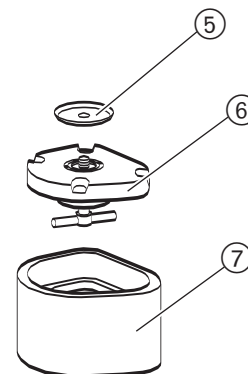



## A 4.4 Arbeiten mit dem Eingipsset Mat.-Nr. 0.622.1121

Das Eingipsset dient zum Herstellen von passgenauen Gipsplatten für KaVo Split-Cast.

### Praktische Hinweise Funktion

- Eingipsscheibe ⑤ auf das Eingipsset ⑥ aufsnappen.
- Eingips-Set muss in der Regel nicht isolieren werden.
- Gipsplatten spätestens nach 6 Stunden entnehmen.
- Eingips-Set nach jeder Anwendung sofort unter fließendem Wasser gründlich reinigen.
- gegebenenfalls KaVo Trennmittel (Mat.-Nr. 0.622.4442 verwenden. Überschüssiges Trennmittel ablassen.



 *Eingips-Set auf keinen Fall mit Gipslöser reinigen.*

Mat.- Nr. siehe A 2.2

## A 4.5 PROTAR® evo ohne Splitcast

Ist der Artikulator werkseitig ohne Splitcast ausgerüstet, so werden die Montageplatten ⑨ (0.622.1871) mit Hilfe einer Knebelschraube ⑧ fixiert.

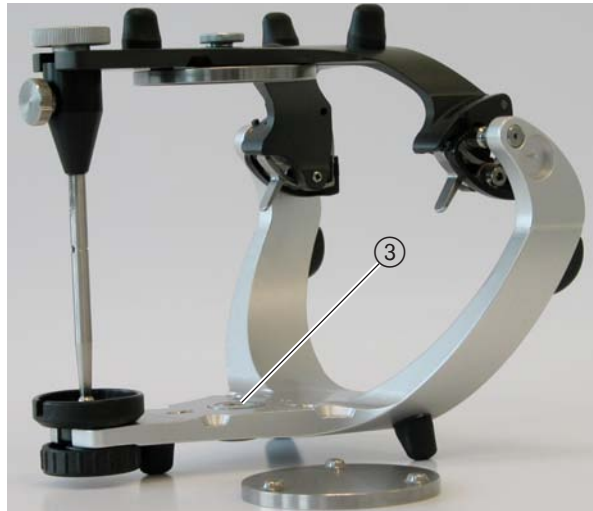


# PROTAR®evo.

## A 4.5.1 PROTAR®evo mit Magnetbefestigung

Mit Hilfe der Magnetbefestigung 1.002.4686 kann an Stelle der Knebelschraube ein Magnet ③ in den PROTAR®evo eingesetzt werden. Zusammen mit den 3PS Montageplatten ④ ist ein schneller Modellwechsel möglich.

**i** Diese Art der Modellbefestigung ist keine Gleichschaltung.



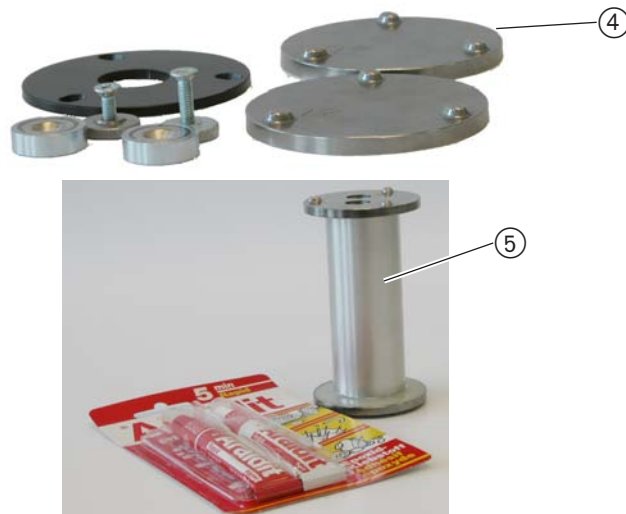
## A 4.6 PROTAR®evo mit Splitcast (Laborjustierung)

(Justierung im Labor)

PROTAR®evo Artikulatoren, die nicht werksseitig mit einem Split Cast ausgerüstet sind, können mit dem 3PS Split im Labor selbst gleichgeschaltet werden.

### Benötigtes Zubehör:

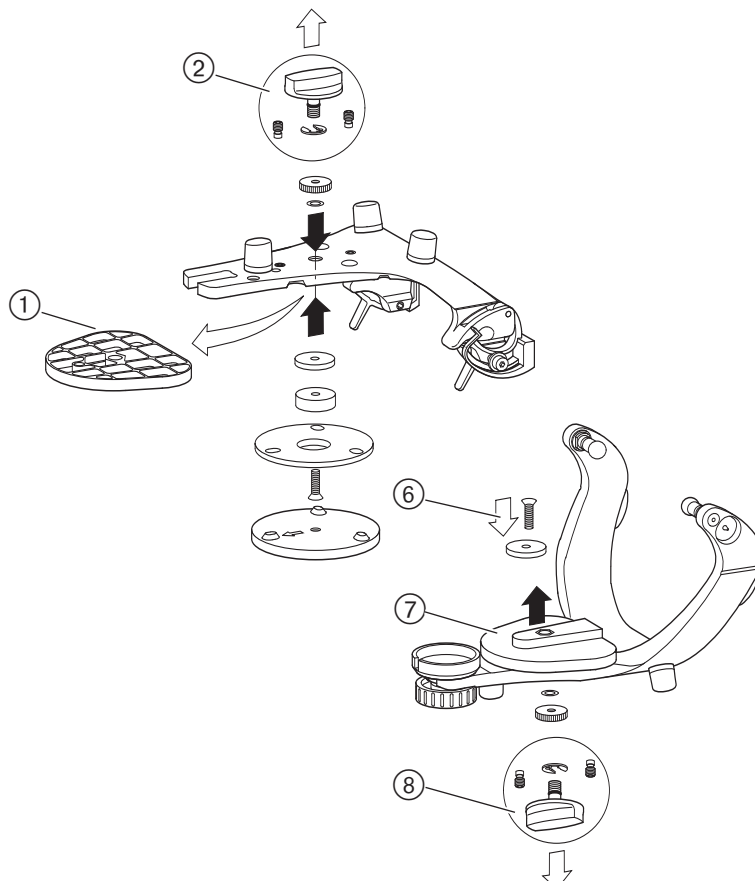
- ④ Gleichschaltung 3PS Mat.-Nr. 1.002.2095
- ⑤ Mess- und Justierlehre Mat.-Nr. 1.002.2080



### Montageanleitung:

#### Umbau von PROTAR Artikulatoren ohne Split Cast auf Magnetbefestigung Mat.-Nr. 1.002.4686

PROTAR Artikulatoren ohne Split Cast können auf Magnetbefestigung umgerüstet werden. Hier am Beispiel Artikulatorunterteil sind die Arbeitsschritte dargestellt: Modellmontageplatte(7) entfernen. Fixierstifte für Modellmontageplatte und Knebelschraube (8) aus Artikulator herausdrehen. Magnet (6) einsetzen.



#### Gleichschaltung 3PS Mat.-Nr. 1.002.2095

Artikulator Oberteil  
Modellmontageplatte (1) entfernen. Fixierstifte für Modellmontageplatte und Knebelschraube (2) aus Artikulator herausdrehen.

Artikulator Unterteil  
Modellmontageplatte (7) entfernen. Fixierstifte für Modellmontageplatte und Knebelschraube (8) aus Artikulator herausdrehen. Magnet (6) mit Schraubensatz befestigen.



# PROTAR® evo.

## A 4.6.1 Justierung 1.002.2080

Dichtringe ① aus Schaumstoff (1.003.3998) von Träger abnehmen und auf Justierplatte ② zentrisch aufkleben.

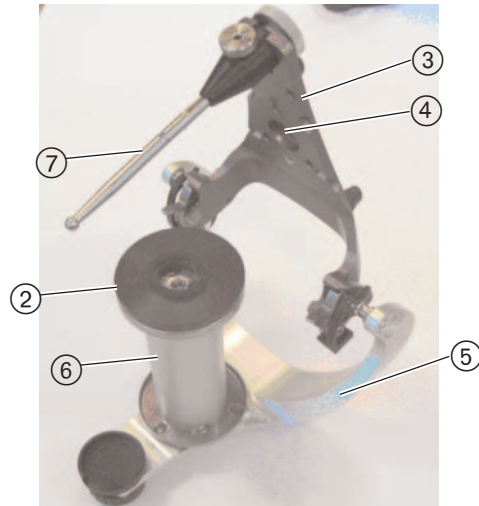
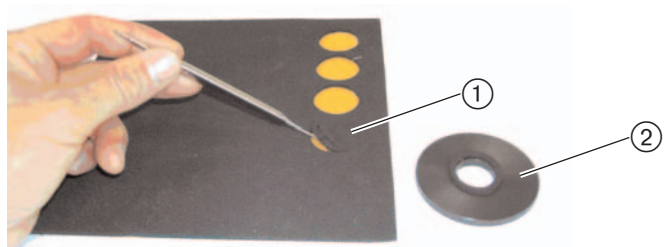
Mess- und Justierlehre ⑥ in das Artikulatorunterteil ⑤ einsetzen. Der Magnet fixiert die Mess- und Justierlehre.

Justierplatte ② auf die Justierlehre ⑥ auflegen.

Artikulatorstützsift ⑦ auf Null einstellen (oder mit Rastsift "nullen").

Magnet ④ entfernen, wenn dieser im Artikulatoroberenteil ③ montiert ist.

Beigelegten Kleber auf der Justierplatte ② ausserhalb des Dichtrings auftragen und Artikulator vorsichtig schließen. (Kleber reicht für ca. 3 Justierungen)



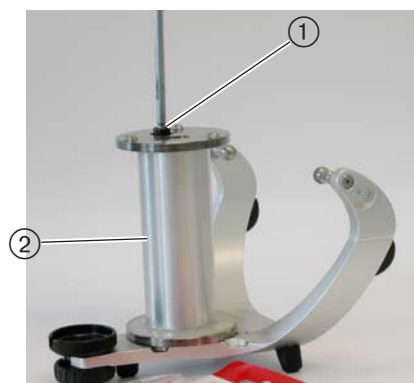
Gummiring ① über Artikulatorober- und unterteil spannen und Kleber über 12 Stunden aushärten lassen.



## A 4.6.2 Messung

Die Mess- und Justierlehre ② ist geeignet, die Gleichschaltung jederzeit im Labor zu überprüfen.

Hierzu wird die Mess- und Justierlehre mit Hilfe der beiden Zentrierschrauben ① in zwei Teile separiert.









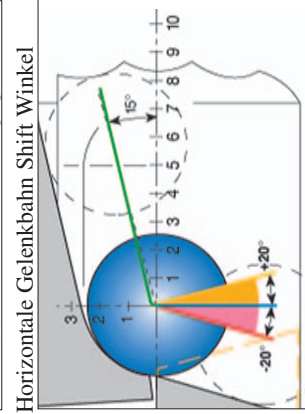
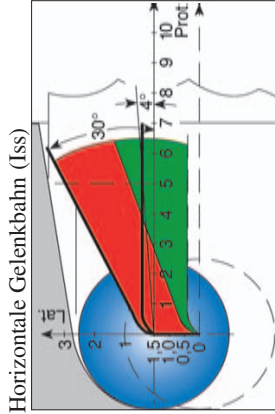
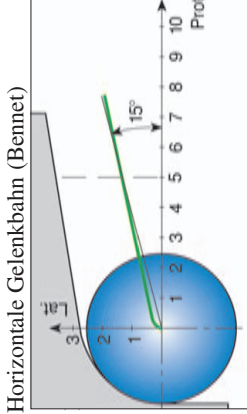
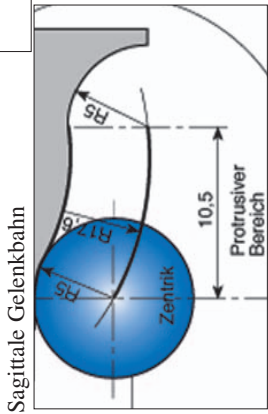
Mit Okklusionspapier ③ die Gleichschaltung überprüfen.



# PROTAR®evo.

## A 5 Einstellmöglichkeiten der PROTAR®evo Artikulatoren

	Sagittale Gelenkbahn		Horizontale Gelenkbahn (Bennet)		Horizontale Gelenkbahn (Iss)		Horizontale Gelenkbahn Shift Winkel	
<b>PROTAR 2</b>		Fix 30° zur CE 45° zur FH	Fix	Fix	0 mm	0°		
<b>PROTAR 3</b>		Fix 30° zur CE 45° zur FH	Fix 15°	Fix 15°	0 mm	0°		
<b>PROTAR 5</b>		Einstellbar -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Fix 15°	Fix 15°	0 mm	0°		
<b>PROTAR 5B</b>		Einstellbar -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Einstellbar 0 - 30°	Einstellbar 0 - 30°	0 mm	0°		
<b>PROTAR 7</b>		Einstellbar -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Einstellbar 0 - 30°	Einstellbar 0 - 30°	0 - 1,5 mm	Optional -20° bis +20° mit 0.622.1111	Einstellbar 0 - 1,5 mm 0 - 1 mm 0 - 1,5 mm	
<b>PROTAR 9</b>		Einstellbar -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Einstellbar 0 - 30°	Einstellbar 0 - 30°	0 - 1,5 mm	0°	Einstellbar 0 - 6 mm 0 - 1 mm 0 - 6 mm	



Protrusion  
Retrusion  
Distraction

# PROTAR® evo.

## A 6 Einartikulieren der Zahnmodelle

### A 6.1 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit dem KaVo Gesichtsbogen ARCUS

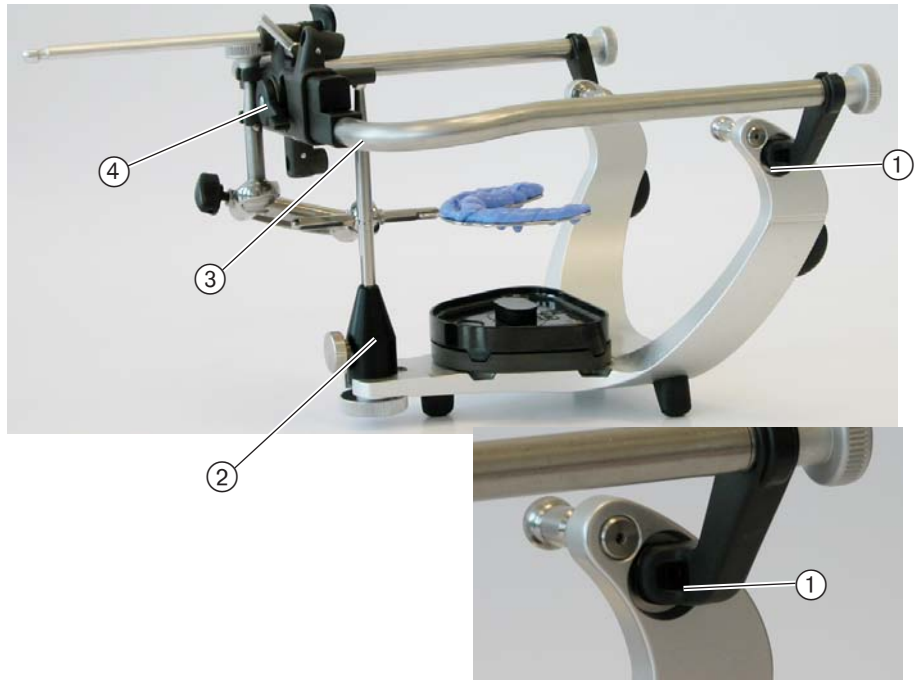
Klemmhebel ④ öffnen und Gesichtsbogen ③ auseinanderziehen.

Der Stützstift ② muß zuvor in das Artikulatorunterteil eingesetzt und auf Null gestellt werden.

(Inzisaltisch ⑥ entfernen und die Zentrik-Verriegelungen zuerst links und anschließend rechts des Oberteils verriegeln.)

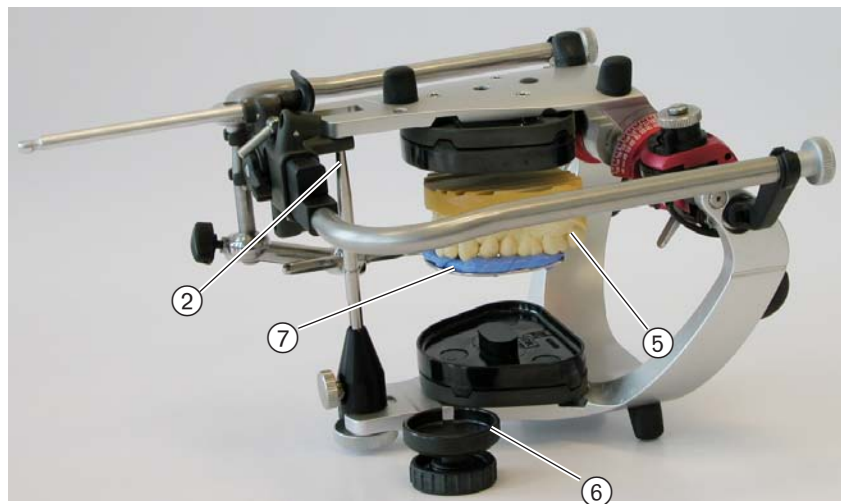
Bohrungen der Ohrhaken des Gesichtsbogens, auf die Referenzstifte ① im Artikulatorunterteil aufschieben, Gesichtsbogen zusammenschieben und Klemmhebel ④ verriegeln.

Der Gesichtsbogen ③ wird auf den Stützstift ② aufgelegt.



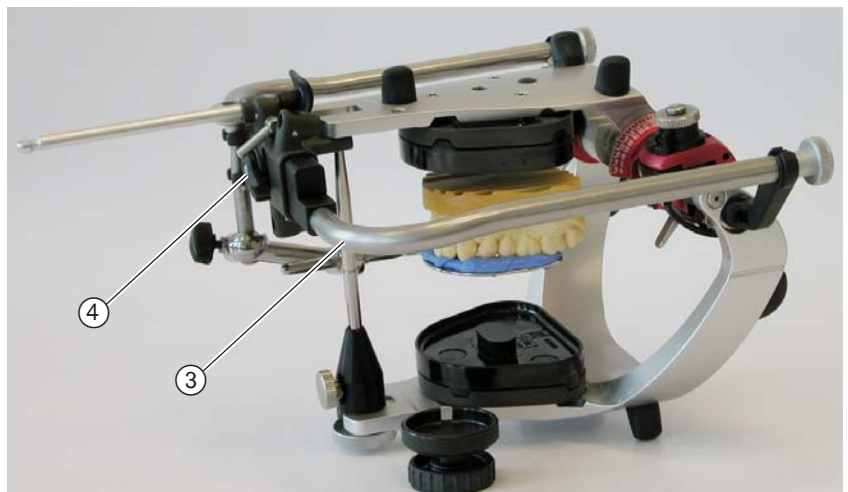
Oberkiefer ⑤ in die Impressionen ⑦ der Bissgabel positionieren.

Sahnigen Gips anrühren und auf das Oberkiefermodell auflegen (Öffnung in der Kontrollplatte mit dem Retentionsadapter Mat.-Nr. 1.001.0887 verschließen); Gips auf die Kontrollplatte im Oberteil auftragen. Artikulatoroberteil druckfrei schließen.



Nach Aushärten des Gipses Gesichtsbogen mit Bissgabel aus dem Artikulator entfernen.

Klemmhebel ④ öffnen und Gesichtsbogen ③ aus dem Artikulator entfernen.



# PROTAR® evo.

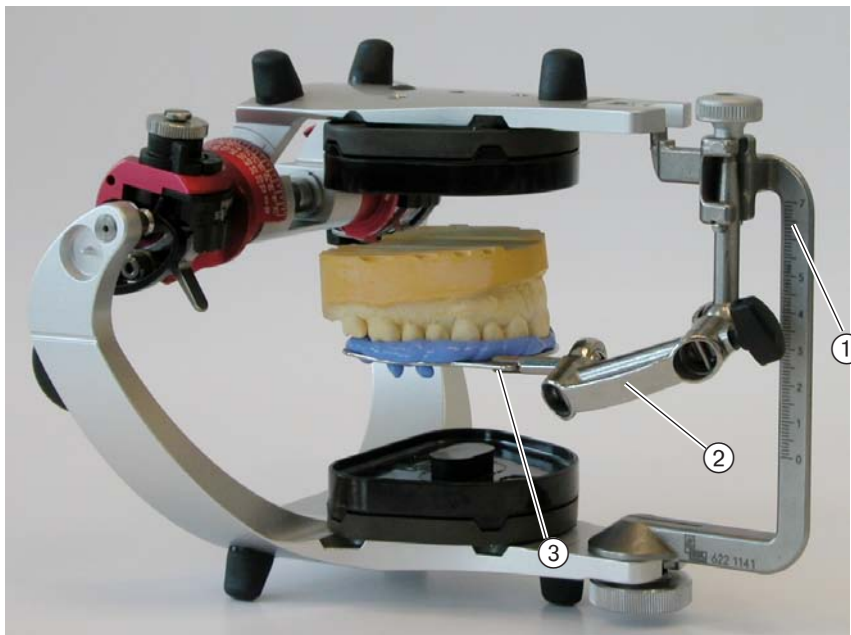
## A 6.2 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit Hilfe des Transferstandes

**i** Soll im Dentalabor einartikuliert werden, so genügt es, nur den Bissgabelträger mit Bissgabel zu versenden.

Stützstift und Inzisalteller aus dem Artikulator entfernen.

Transferstand ① in das Unterteil des Artikulators einsetzen.

Bissgabel ③ mit Bissgabelträger ② in den Transferstand ① einsetzen.





# PROTAR® evo.

## A 6.4 Einartikulieren des Oberkiefermodelles mit Gesichtsbogen anderer Hersteller

### Folgendes Zubehör wird benötigt:

Fremdbogenreferenz Mat.-Nr. 0.622.1151 bestehend aus:

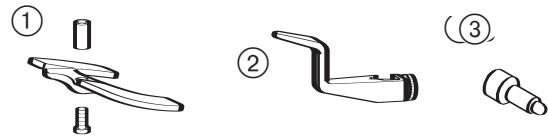
- ① Referenzebene (Hülse + Schraube)
- ② Gesichtsbogenhalter
- ③ Adapter Referenzstift

Mit diesem Hilfsmittel besteht die Möglichkeit andere Gesichtsbogen-Systeme in den PROTAR®evo Artikulator einsetzen zu können.

Für Systeme mit einem frei beweglichen Zeiger wird am Artikulator-Oberteil eine Referenzebene ① benötigt.

(Abbildung Dentatus)

Der Dentatusbogen wird mit seinem Infraorbitalzeiger ④ bis zum Kontakt mit der Referenzebene ① geschwenkt.



Einsetzen von Gesichtsbögen mit schwenkbarem Zeiger bzw. Glabellastütze (z. B. SAM, Whip Mix) Inzisaltisch und Stützstift aus dem Artikulator entfernen.

Die Rändelschraube des Transferbestandes nahezu ganz herausdrehen und den Transferstand in seiner zweiten möglichen Lage in das Artikulatorunterteil bis zum Anschlag einschieben und mit der Rändelschraube fixieren.

Den Gesichtsbogenhalter an den Transferbestand montieren.

Den Gesichtsbogenhalter mit Hilfe der Skalierung ausrichten und mit der Rändelschraube fixieren.



### Denar Adapter Mat.- Nr. 0.622.1351

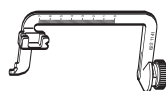
Mit Hilfe des Denar Adapters kann mit der Denar Bissgabel einartikuliert werden.



## A 6.5 Einstellwerte bei Verwendung von Fremdbögen im PROTARevo Artikulator

Folgendes Zubehör wird benötigt:

① Transferstand Mat.-Nr. 0.622.1141



② Fremdbogenreferenz Mat.-Nr. 0.622.1151

bestehend aus:



Referenzebene (Hülse + Schraube)

Gesichtsbogenhalter



Adapter Referenzstift



Fabrikat	Einsatz- möglichkeit	mit Nasenstütze Skalenwert	Referenzzeiger auf Infraorbitalpunkt Skalenwert	Benötigtes Zubehör
Girrbach Rotofix	ja	39	66	① Transferstand , ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter
Girrbach Referenz	ja	51		① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter
Dentatus	ja	-	-	② Referenzebene
Hanau 153 Earpiece Facebow	ja	-	-	kein Zubehör notwendig (vordere Querstange 70 mm über Tischfläche)
SAM	ja	58	-	① Transferstand ② Gesichtsbogenhalter
Panadent	ja	nicht möglich	51	① Transferstand ② Referenzebene und Gesichtsbogenhalter und Zusatzzeiger (0.622.1371)
Hanau 164-2 Twirl-Bow	ja	-	59	① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter
Gerber	bedingt	-	-	kein Zubehör notwendig
Denar	ja	-	-	Adapter Mat.-Nr.0.622.1351
Whip-Mix	ja	56	-	① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter Adapter Referenzstift
Quick	ja	56 oben 49 mitte 44 unten	-	① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter
Springbow Hanau	ja		auf Referenzebene ausrichten	mit Bißgabelunterstützung 0.622.1391
Hager und Werken	ja	46		① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter
Ivoclar	ja		59	① Transferstand ② Referenzebene + Gesichtsbogenhalter

weitere Fabrikate auf Anfrage

# PROTAR® evo.

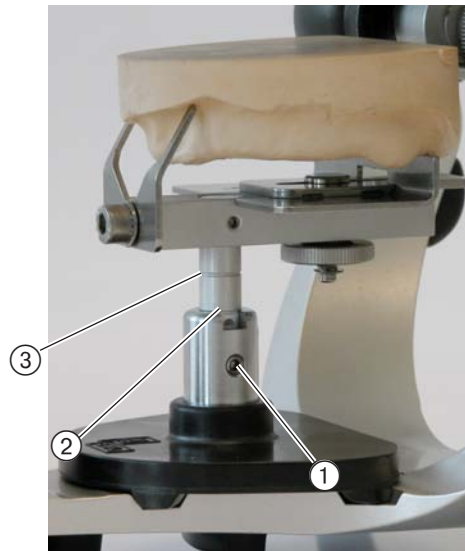
## A 6.6 Mittelwertige Methode mit dem KaVo Oberkiefermodellpositionierer Mat.-Nr. 0.622.1781 APFnt Methode

Der mittelwertige Modellpositionierer für das zahnlose Oberkiefermodell erlaubt das Einartikulieren, wenn kein Gesichtsbogen zur Verfügung steht.

Als Referenzpunkte dienen die Umschlagfalten und die tiefste Erscheinung hinter den beiden Tubern.



- ① Fixierschraube
- ② Einstellmarkierung wenn kein KaVo Split-Cast montiert.
- ③ Einstellmarkierung wenn KaVo Split-Cast montiert.



Referenzpunkte



# PROTAR® evo.

## A 6.7 Mittelwertige Methode mit der KaVo Montage- und Aufstellhilfe für den Oberkiefer

Die Montage-Aufstellhilfe

② Mat.-Nr. 1.001.9451 (ohne Split- Cast-Montage)

⑤ Mat.-Nr. 1.001.9452 (mit Split- Cast-Montage)

dient zum mittelwertigen Einartikulieren von zahnlosen Oberkiefermodellen, wenn kein Gesichtsbogen zur Verfügung steht.

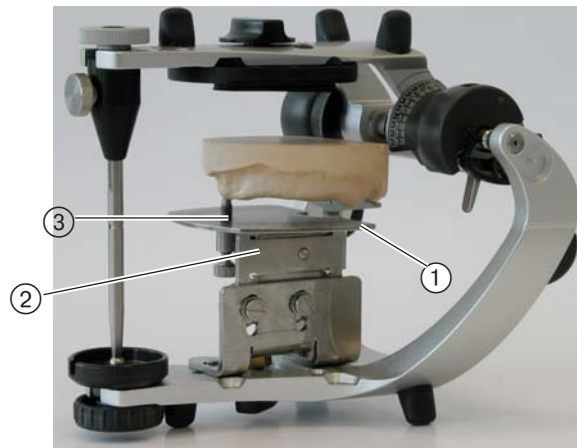
Die Aufstellhilfen sind parallel zur Camperschen Ebene ausgerichtet.

Die mesiale Ausrichtung erfolgt mit der Papillenschraube ③.

Entsprechend der Aufstellmethode wird die Papillenschraube auf richtige Länge herausgedreht, das Modell mit seiner Papille auf der Schraube aufgelegt und der Querschlitten ① solange verschoben, bis dieser an der tiefsten Stelle hinter den beiden Tubern zum liegen kommt.

Mit Hilfe der Einstellschrauben ④ wird die Montage und Aufstellhilfe einmalig auf die Okklusionsebene ⑥ des jeweiligen Artikulators ausgerichtet.

Die Montage- und Aufstellhilfe 1.001.5451 kann mit Hilfe der Klemme 1.001.9471 auch im Denar, Hanau und Stratos fixiert werden.





# PROTAR® evo.

## A 6.8 Mittelwertige Methode mit der KAVo Eingipslehre Mat.- Nr. 0.622.1171 für das Unterkiefermodell

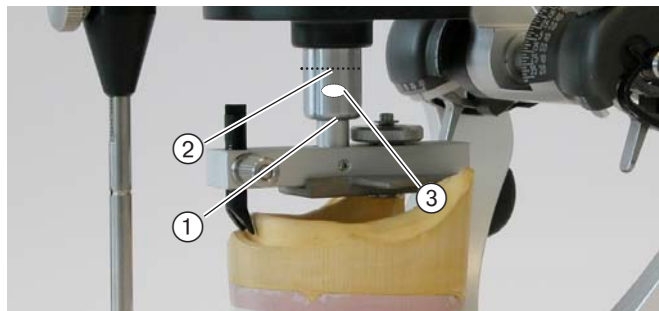
(APF Methode)

Mit der Eingipslehre können un- / teil-bezahnte Unterkiefermodelle mittelwertig in den PROTAR Artikulator einartikuliert werden.



Ist der KaVo Artikulator mit einem Split-Cast ausgerüstet, muß die Eingipslehre in Position ① fixiert werden (Schraube ③ lösen)

Ist kein Split- Cast montiert muß in Position ② fixiert werden.



### A 6.8.1 Montage eines unbezahnten Unterkiefermodelles

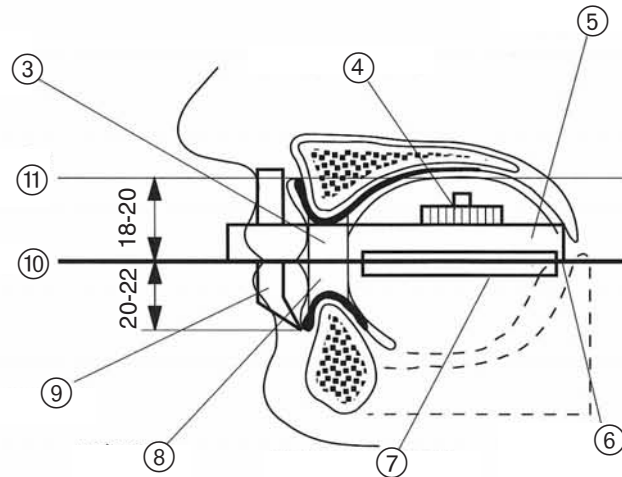
Auf dem UK- Modell wird das retromolare Polster umrundet. Eine Mittellinie ② eingezeichnet und gedrittelt. Die Okklusionsebene ① verläuft zum oberen Teilstrich.



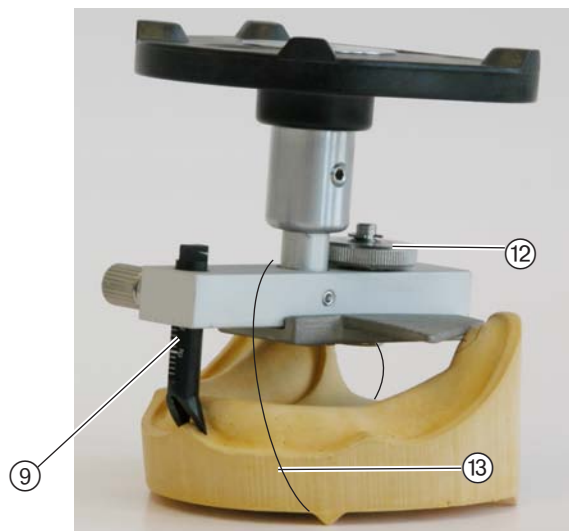
# PROTAR® evo.

Die Symphysengabel ⑨ auf Höhe des unteren Wachswall ⑧ einstellen.

- ③ oberer Wachswall
- ④ Feststellschraube
- ⑤ Mittelwertige Eingipslehre
- ⑥ Retromolares Polster
- ⑦ Verschiebefuß auf retromolaren Polster
- ⑧ unterer Wachswall
- ⑨ Symphysengabel
- ⑩ Kauebene
- ⑪ Campersche Ebene



Nach dem lösen der Feststellschraube ⑫, daß Verschiebeteil an die gewünschte Stelle am retromolaren Polster ansetzen und Feststellschraube schließen. Mit einem Gummiband ⑬ das Modell an der Eingipslehre fixieren.



Anschließend das Unterkiefermodell in den Artikulator einartikulieren.



# PROTAR® evo.

## A 6.9 Einartikulieren des Unterkiefermodelles

Artikulator auf den Kopf stellen (Zentrik-Verriegelungen ② bleiben geschlossen).

Artikulator aufklappen.

Das Unterkiefermodell wird schaukelfrei auf das Oberkiefermodell gelegt.

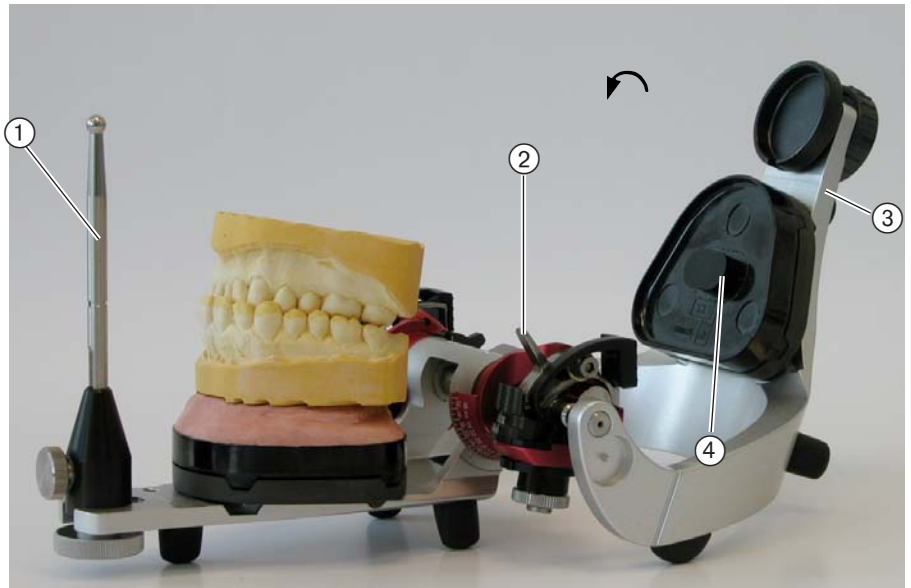
Der Stützstift ① wird, wenn ohne Zentrikregistrat gearbeitet wird, auf Null eingestellt.

Öffnung in der Kontrollplatte ③ mit Retentionsadapter ④ Mat.-Nr. 1.001.0887 verschließen. Danach sahnigen Gips auf Unterkiefer-Modell und auf Kontrollplatte des Artikulator- Unterteils ③ auftragen.

Artikulator druckfrei schließen.

Nach dem Aushärten des Gipses Zentrikregistrat entfernen und Stützstift ① wieder auf Null stellen.

Ober- und Unterkiefer sind nun lagerichtig einartikuliert.



# PROTAR® evo.

## A 7 Programmieren des Artikulators

### A 7.1 Justieren der Gelenkbahnneigung mittels Protrusionsregistrar

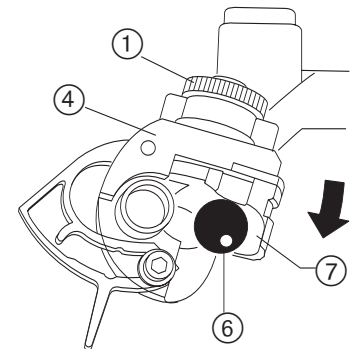
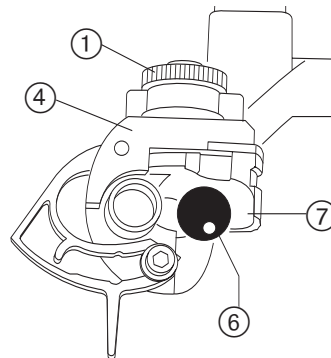
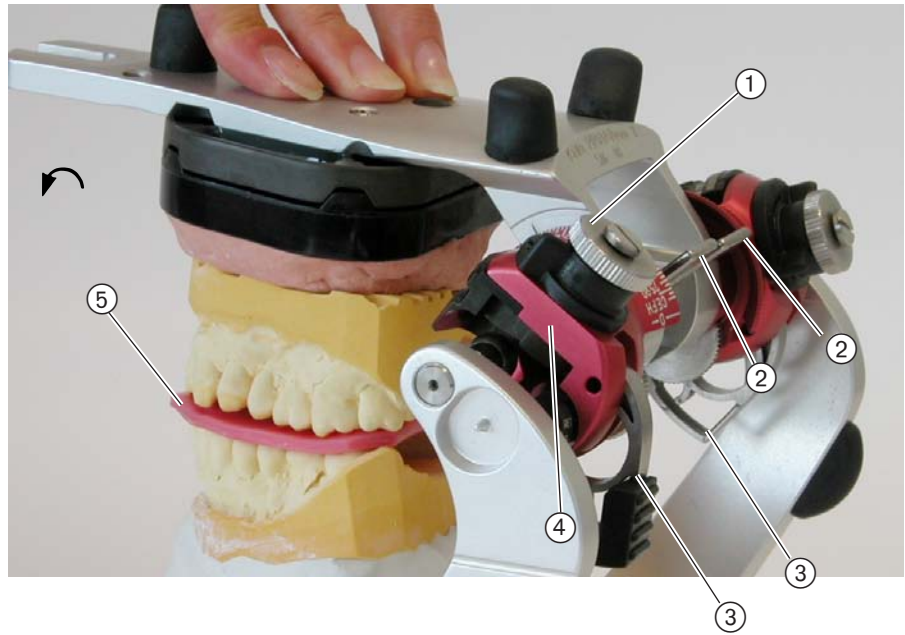
(für PROTAR 5, 5B, 7, 9)

Die beiden Zentrik-Verriegelungen ③ öffnen und das Protrusionsregistrar ⑤ zwischen die Zahnreihen der Gipsmodelle legen. Hierbei wird das Artikulatorunterteil gegenüber dem Artikulatoroberteil nach vorne verschoben.

Die Gelenkkugeln ⑥ des Artikulators berühren die Kondylenbahn nun nicht mehr.

Fixierungen ② der Gelenkboxen ④ lösen und jeweilige Gelenkbox ④ auf Kontakt mit den Gelenkkugeln ⑥ bringen.

Fixierungen ② der Gelenkboxen feststellen.



### A 7.2 Justieren des Bennettwinkels mittels linkem und rechtem Laterotrusionsregistrar

(für PROTAR evo 5B, 7, 9)

Fixierungen ① lösen; zunächst max. Bennettwinkel einstellen.

#### Linken Bennettwinkel einstellen

Rechtes Laterotrusionsregistrar ⑤ zwischen die Zahnreihen von Ober- und Unterkiefer legen.

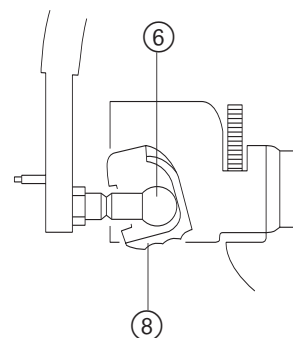
Linken Gelenkboxeinsatz ⑦ drehen bis sich Gelenkkugel ⑥ und Gelenkboxeinsatz ⑦ berühren und mit Fixierung ① feststellen.

#### Rechten Bennettwinkel einstellen

Linkes Laterotrusionsregistrar ⑤ zwischen die Zahnreihen von Ober- und Unterkiefer legen.

Rechten Gelenkboxeinsatz ⑦ drehen bis sich Gelenkkugel ⑥ und Gelenkboxeinsatz ⑦ berühren und mit Fixierung ① feststellen.

Zentrik-Verriegelungen ③ schließen und Artikulator in Arbeitslage stellen.



# PROTAR® evo.

## A 7.3 Einstellung der Seitenbeweglichkeit

(für PROTAR 5B, 7, 9)

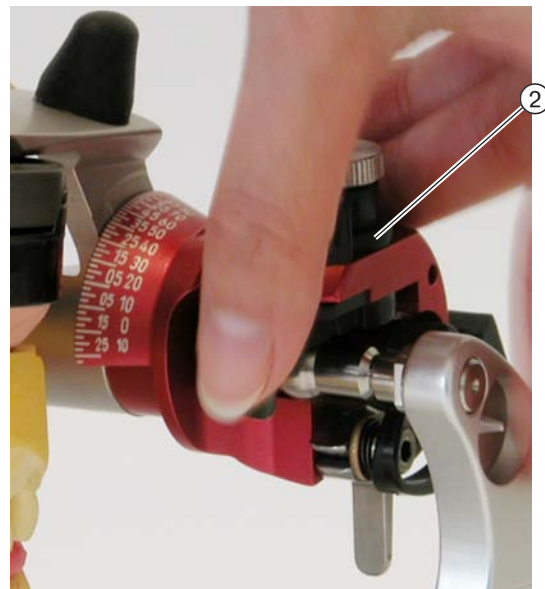
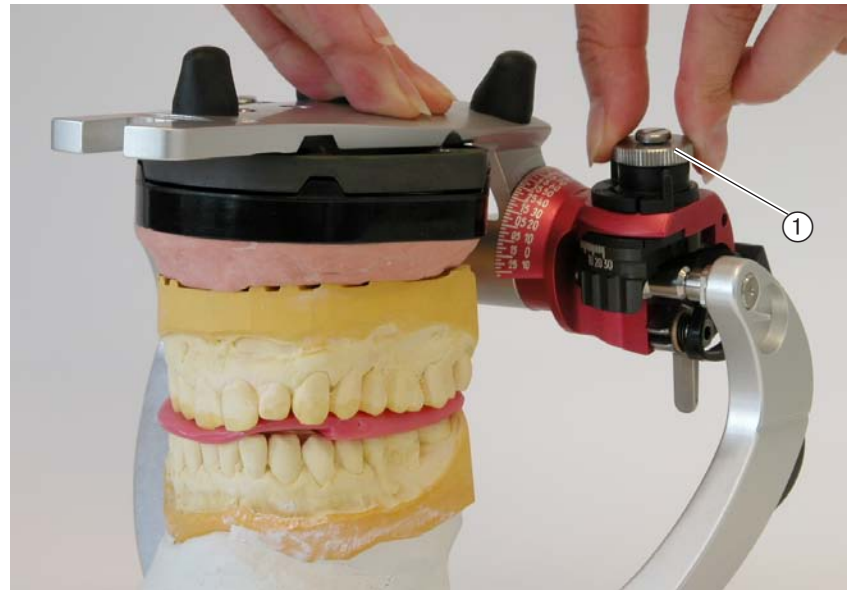
### Immediate Side Shift (ISS)

Die unmittelbare Seitenbeweglichkeit (ISS) des Mediotrusionskondylus kann von "0" bis "1,5 mm" (in 0,5 mm Schritten) vorgewählt werden.

Die Fixierungsschraube ① der Bennettwinkelführungen muß zur Einstellung etwa 1/4 Drehung gelöst werden.

Die Einstellung auf den erforderlichen Wert an der Einstellmarke ② der Seitenbeweglichkeit (ISS) einstellen.  
Die Fixierungsschraube wieder schließen.

Die Einstellwerte des Bennett-Winkels bleiben erhalten.

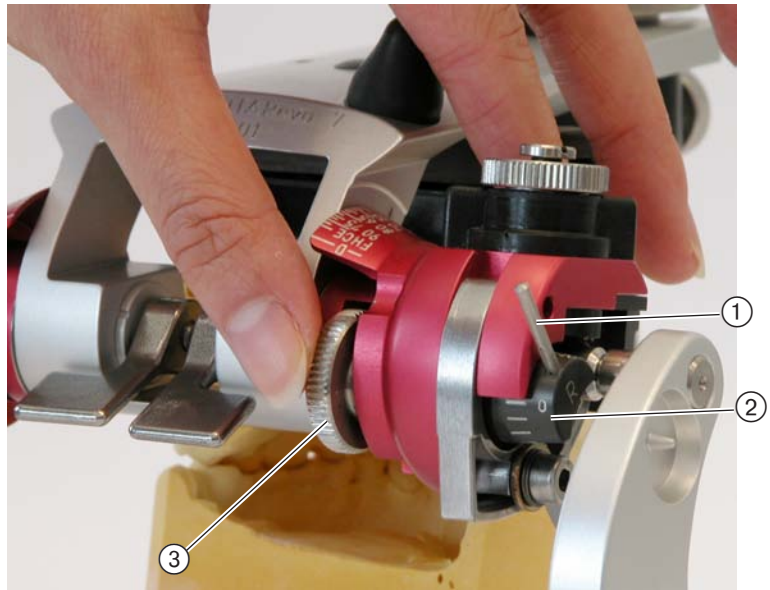




# PROTAR® evo.

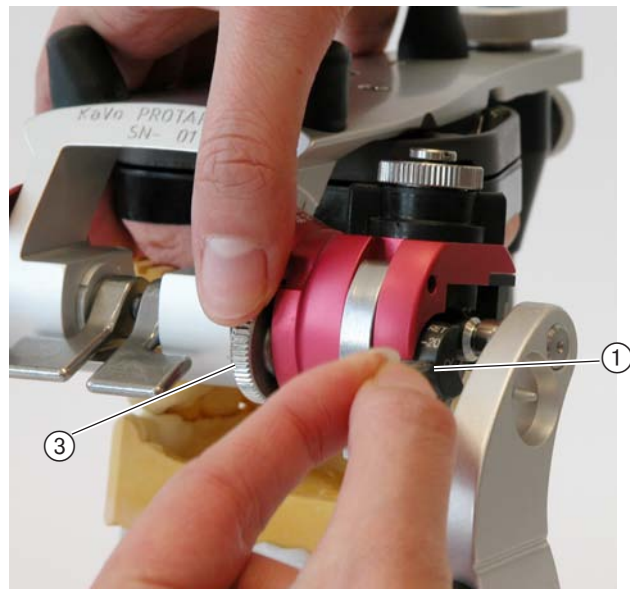
## A 7.4 Justieren des Shift- Winkels

Sind im PROTAR 7 die Shift- Winkelein-  
sätze (0.622.1111) eingesetzt, so können  
Bewegungen auf der Arbeitsseite  
(Laterotrusionsseite) exakt eingestellt  
werden.

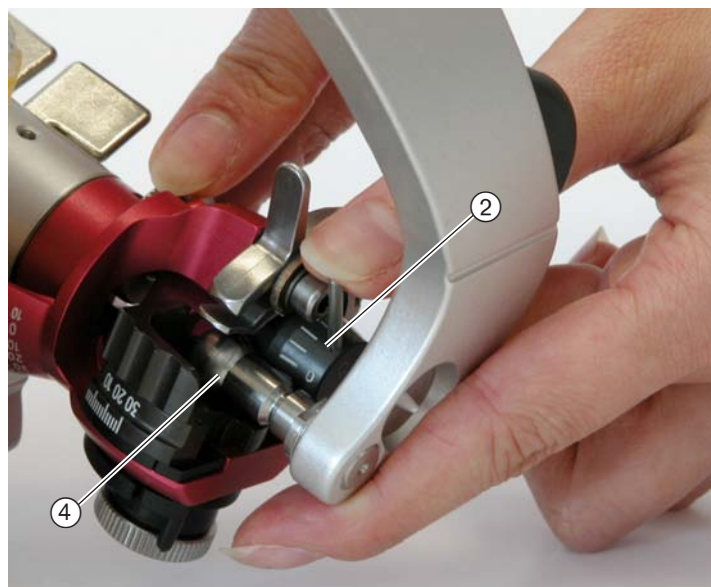


Rändelschraube ③ lösen, damit der Shift-  
Winkelein-  
satz ② durch drehen am Stift ①  
eingestellt werden kann.

Mit dem linkslateralen Registrat kann der  
rechte Bennettwinkel und gleichzeitig der  
linke Shift- Winkel eingestellt werden.  
Mit dem rechtslateralen Registrat der linke  
Bennettwinkel und gleichzeitig der rechte  
Shift- Winkel.



Zur Einstellung wird der Shift- Winkelein-  
satz ② so lange gedreht, bis dieser Kontakt  
mit den Gelenkkugeln ④ hat.



# PROTAR® evo.

## A 7.5 Einstellen einer Protrusionsposition / Distraktionsposition

### PROTARevo 9

Der PROTARevo 9 ist baugleich mit dem PROTARevo 7.  
Zusätzlich hat der "9er" einen **P/D/R-**Einsatz.

Mat.-Nr. 0.622.1001 rechts / links

Definierte Einstellung der **Pro**trusion.  
Definierte Einstellung der **Dist**raktion.  
Definierte Einstellung der **Ret**rusion.

Der PROTARevo 7 ist nachrüstbar mit **P/D/R-**Einsatz.



### Einstellung einer geführten Protrusion von 0 – 2 mm in 0,25 mm Schritten von 2 - 6 mm in 0,5 mm Schritten.

Diese Einstellungen sind definiert geführt und reproduzierbar.  
In jeder Protrusionstellung bleibt das Ober-  
teil stehen.

Verwendung z.B.:  
Protrusionsschienen  
Einschleifen der totalprothese

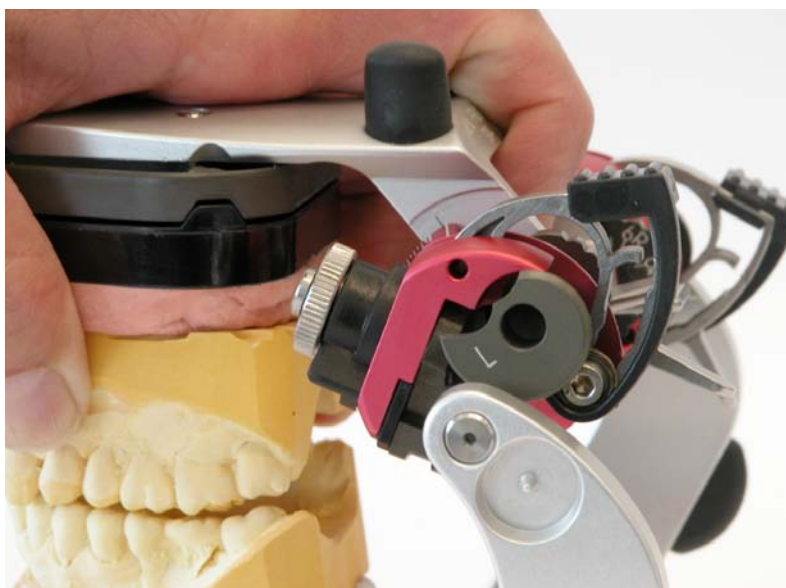


### Einstellung einer geführten Distraktion von 0 – 2 mm in 0,25 mm Schritten von 2 - 6 mm in 0,5 mm Schritten, aus der zentrischen Position.

Diese Einstellungen sind definiert geführt und reproduzierbar.  
In jeder Distraktionstellung bleibt das  
Oberteil stehen.

Der Stützstift kann entsprechend nach-  
geführt werden.

Verwendung z.B.: Aufbißschienen

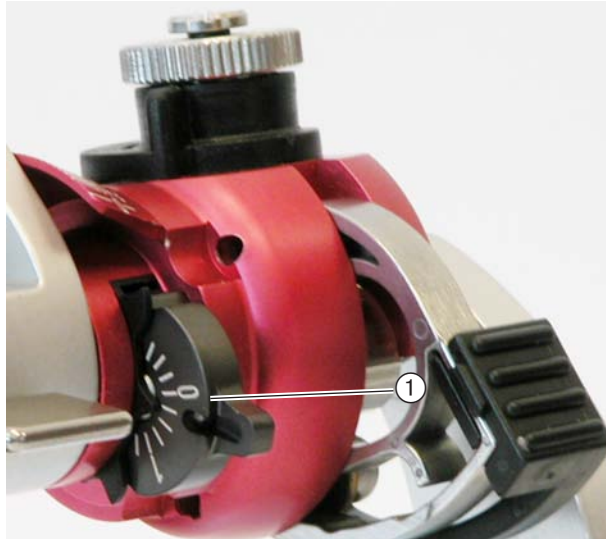


# PROTAR® evo.

## A 7.6 Einstellen der Retrusion / Protrusion

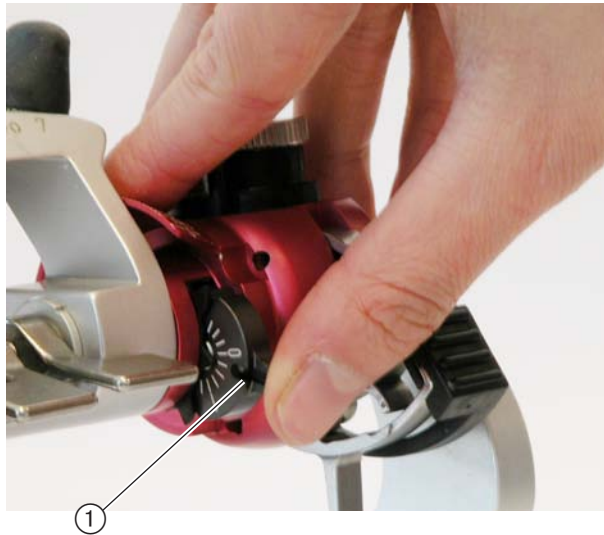
Zum Erzeugen von retrusiven Freiräumen beim Aufwachsen, ist beim PROTAR® 7/9 eine retrusive Bewegung möglich. Dadurch werden Einschleifarbeiten beim Zahnarzt reduziert. Retrusive Freiräume werden bereits in der Modellation berücksichtigt.

Nullstellung der Retrusion



Wird die Seitenbeweglichkeit ③ (ISS) auf 1,5 mm eingestellt, so läßt sich eine retrusive Bewegung von 1 mm durchführen (in Schritten von 0,25 mm).

**i** In diesem Fall ist keine exakte zentrische Position bei geschlossenen Zentrierverriegelungen möglich!



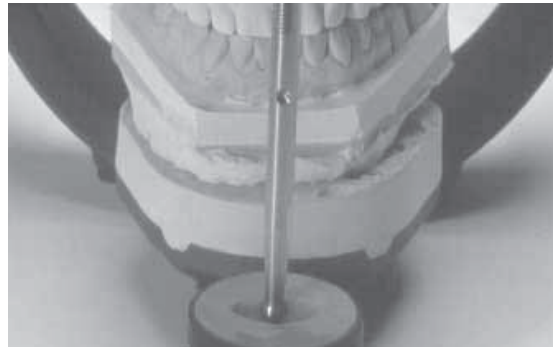


# PROTAR® evo.

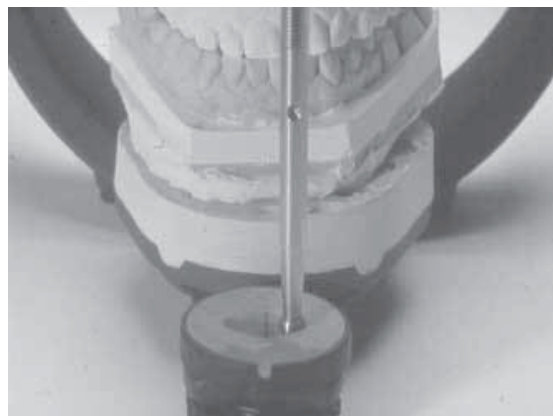
## A 7.7 Erstellung eines individuellen Inzisalführungstellers

Aus dem flachen Inzisaltisch des Protars kann der Anwender einen individuellen Inzisalführungsteller gestalten.

Die Zentrikschlösser des Artikulators auf die Stellung "1" setzen und den Artikulator nach hinten aufklappen. Den Inzisaltisch und die Spitze des Stützstiftes mit einem Trennmittel (Vaseline) einstreichen. Der Inzisaltisch wird mit einem teigig angerührten Autopolymerisat bis zum Rand bündig aufgefüllt.



Mit Hilfe von Modellen vor der Präparation, können die Front / Eckzahnführungen durch Bewegungen im Artikulator mit dem Stützstift in das noch plastische Autopolymerisat übertragen werden.



Durch das Aushebeln mit einem Instrument in dem Einschnitt des Inzisaltellers wird der individuelle Inzisalführungsteller von dem Inzisaltisch gelöst.

Der individuelle Inzisalteller kann wieder zurückgesetzt werden da durch die Nut exakt wieder die richtige Position gefunden werden kann.



# PROTAR® evo.

## A 7.8 Programmieren des einstellbaren Inzisaltisches

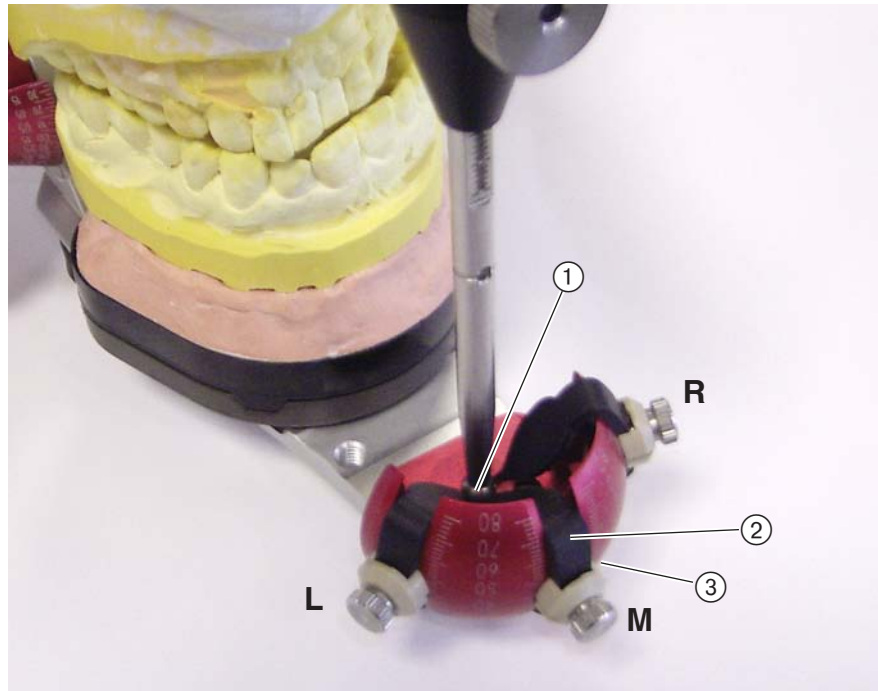
### A 7.8.1 Über Situationsmodell

Vor dem Beschleifen der Zähne wird vom Patienten ein Situationsmodell erstellt.

Mit diesem Situationsmodell wird dann der einstellbare Inzisaltisch programmiert.

Zur korrekten Montage des Inzisaltisches wird die mittlere Führung auf einen Wert von ca. 70° ② eingestellt.

Der Inzisaltisch wird dann bis auf Kontakt mit der Kugel ① des Inzisaltistiftes eingeschoben und mit der Befestigungsschraube ③ fixiert.



Den Unterkiefer im Artikulator nach links bewegen und damit die linke Führung einstellen.

Dann den Unterkiefer nach rechts bewegen und die rechte Führung einstellen.

Wird das Modell an den Frontzähnen entlang bewegt, so kann die mittlere Führung eingestellt werden.

Somit übernimmt der einstellbare Inzisaltisch die Zahnführung .

### A 7.8.2 Über Einstellwerte des ARCUSdigma

Das ARCUSdigma gibt direkt die Einstellwerte für diesen Inzisaltisch an.

Werte wie beschrieben einstellen

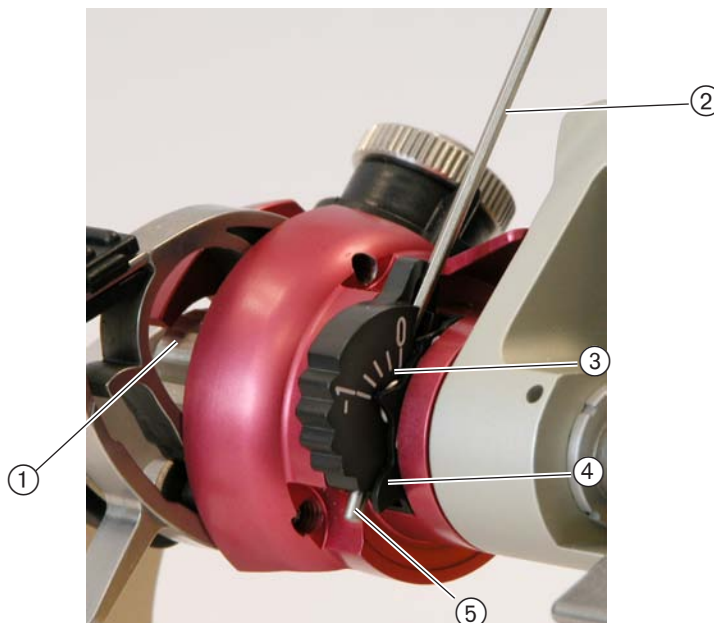
Anterior Guidance		
Right (R)		60,0
Middle (M)		63,6
Left (L)		57,0

# PROTAR®evo.

## A 8 Einbau des Shift- Winkel- Einsatzes am PROTAR®evo 7

Zunächst muss der bestehende / Pro/Retrusionszylinder ① entfernt werden.

Hierzu wird mit Hilfe des beigelegten Inbusschlüssels ② der Sperrstift ⑤ mit etwas Druck aus dem Antriebsrad ③ herausgedrückt.



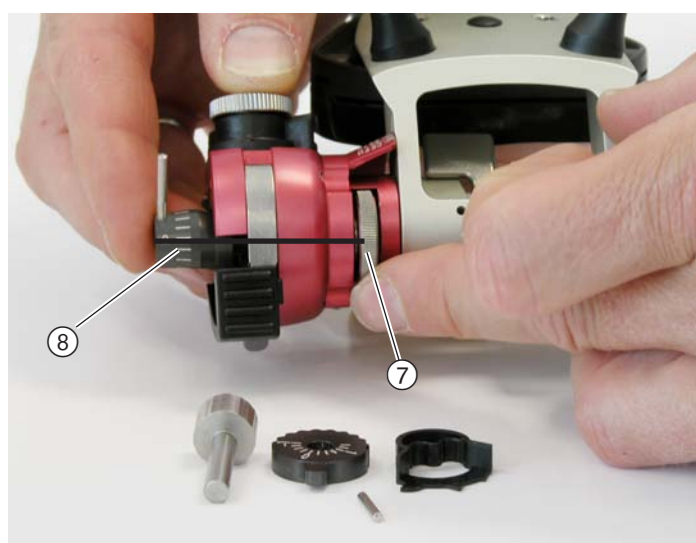
1. Pro/Retrusionszylinder ① entfernen.
2. Antriebsrad ③ entfernen
3. Schwarze Kunststoffraute ④ entfernen



Einbau des Shift Winkel Einsatzes ⑥.

### Der Shift- Winkel- Einsatz wird folgendermaßen eingebaut:

- Schraube ⑦ in Schlitz einschieben.
- Shift- Winkel- Einsatz ⑧ von Aussen in die Artikulatorbox einschieben.
- Schraube ⑦ festziehen.

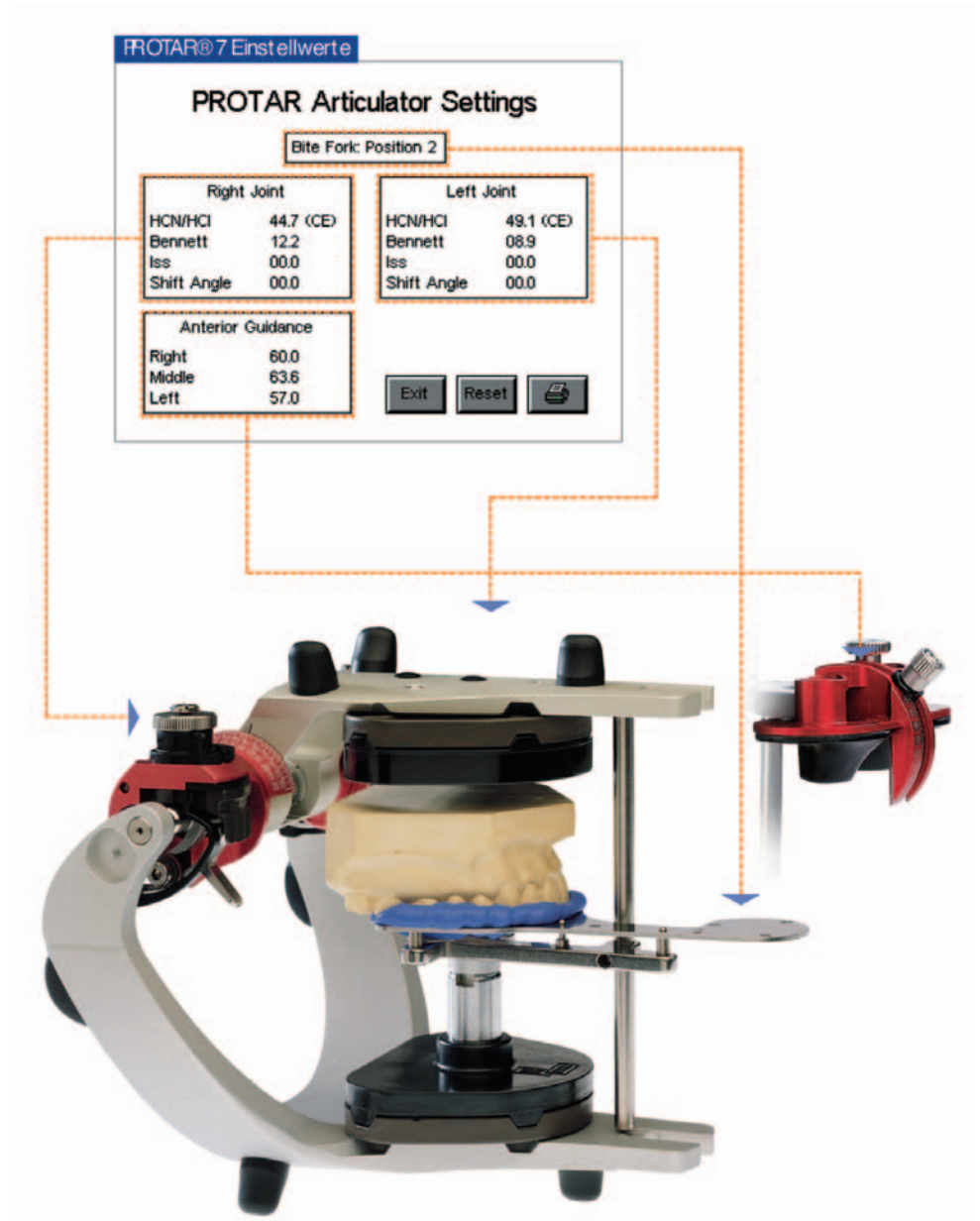


# PROTAR® evo.

## A 9 Programmierung des Artikulators mit Messdaten des ARCUSdigma

(Mat. Nr. 1.000.8232)

Der PROTARevo 7 mit dem Shift-Winkeleinsatz ( Mat.- Nr. 0.622.1111) und dem einstellbaren Inzisaltisch (Mat.- Nr. 0.622.1701) kann alle berechneten Einstellwerte exakt reproduzieren.

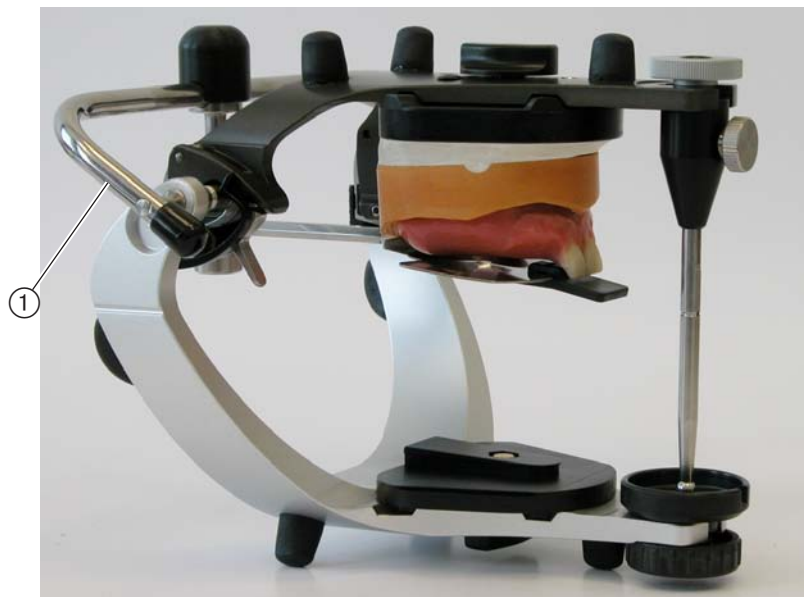


# PROTAR® evo.

## A 10 Aufstellhilfen für Totalprothesen

### A 10.1 Aufstellhilfen für Unterkiefermodell nach der APFnt- Methode (Mat.- Nr. 0.622.2071)

Okklusionsneigungsanzeiger ① auf die Achszentrierung des Artikulators fixieren.



Schraube ④ festziehen.

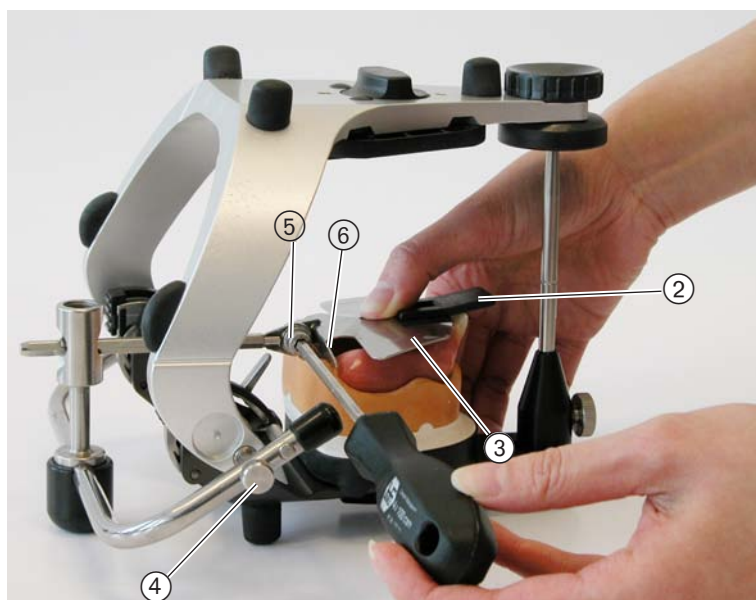
Artikulator auf den Kopf stellen.

Kalotte ③ auf das Zahnmodell legen.

Im mesialen Bereich des Frontinsert ② auf die beiden 1er Frontzähne auflegen.

Im dorsalen Bereich, die hintere Querleiste ⑥ hinter den beiden Tubern plazieren.

Schraube ⑤ festziehen, dann Schraube ⑦ festziehen. Wenn nötig Schraube ⑤ nochmal nachjustieren.

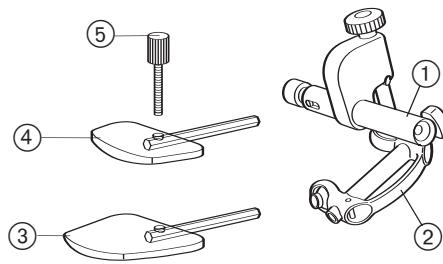




# PROTAR® evo.

## A 10.2 3D Aufstellhilfe für Unterkiefermodell nach APF Methode

- ① Aufnahme
- ② Kalottenträger
- ③ Kalotte lang Mat.- Nr. 0.622.1211
- ④ Kalotte kurz Mat.- Nr. 0.622.1201
- ⑤ Stellschraube

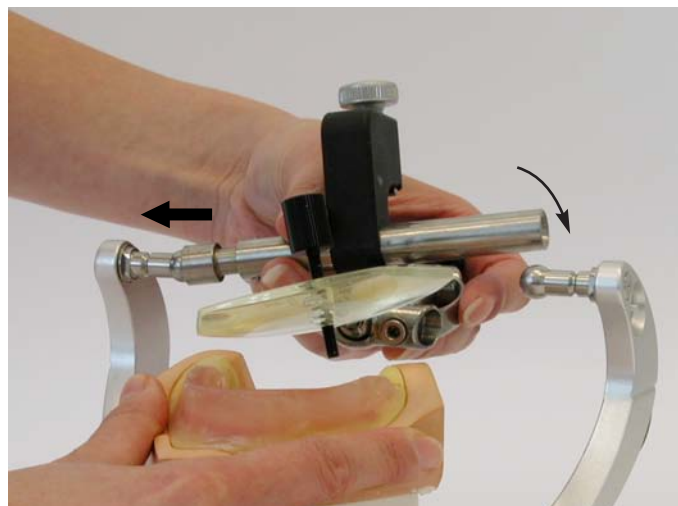
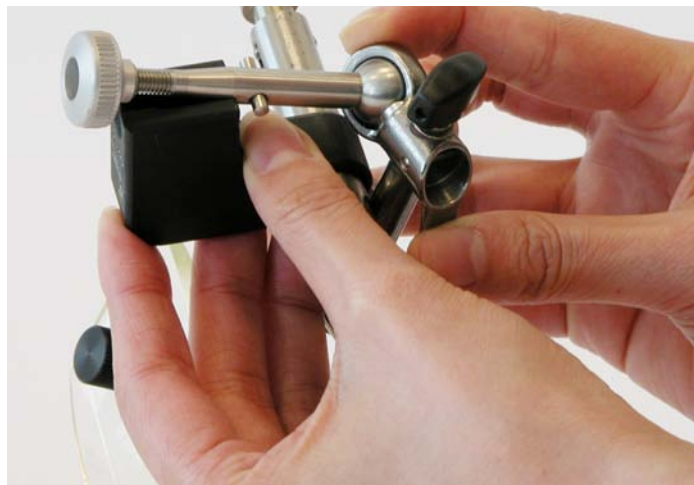


Dieses Kalottensystem kann generell eingesetzt werden, egal nach welchen Gesichtspunkten das Modell in den Artikulator einartikuliert wurde (Gesichtsbogen bzw. mittelwertige Eingipslehre).

In diesem Kalottensystem steht dem Benutzer eine plane Fläche zu Verfügung, die den Bezug zur Okklusionsebene vermittelt und eine konvexe Fläche, die die Kompensationskurven in sagittaler wie transversaler Richtung zu statischen Aufstellung des Unterkiefers berücksichtigt.

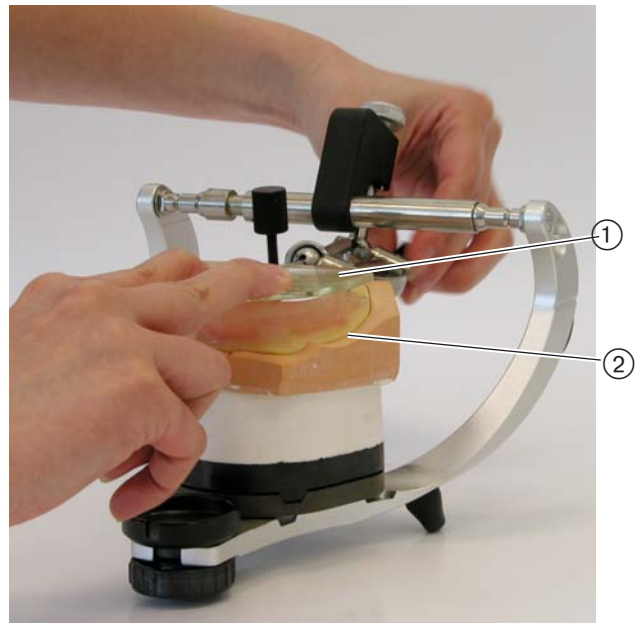
Mit Hilfe des Kalottenträger und der Aufnahme kann die Kalotte universell eingerichtet werden. Ob mit Gesichtsbogen, Eingipslehre oder Gummiband einartikuliert wurde, die Kalotte läßt sich auf jeden Fall ausrichten.

Durch Zusammendrücken der Aufnahme wird die gesamte Einheit zwischen den Gelenkkugeln des Artikulators fixiert.



## PROTAR® evo.

Die Kalotte ① wird zur Ausrichtung auf den Wachswall ② aufgelegt.  
Der Wachswall muß hierzu okklusal so modifiziert werden, daß die Kalotte im Bereich der Inzisiven und im Bereich der unteren Molaren ausgerichtet wird.  
Die plane Fläche der Kalotte kann z.B. für die Gerber Methode angewendet werden.



Mit der Stellschraube ③, die durch die Kalotte ① auf das Modell eingeschraubt wird, wird die Lage der Kalotte fixiert.  
Der Wachswall kann nun zum Aufstellen etwas zurück genommen werden.  
Ein Tropfen Klebewachs fixiert die Stellschraube.

Der Unterkiefer kann nun gegen die Kalotte aufgestellt werden. Nach Entfernen des Kalottenhalters wird der Artikulator wieder komplettiert.



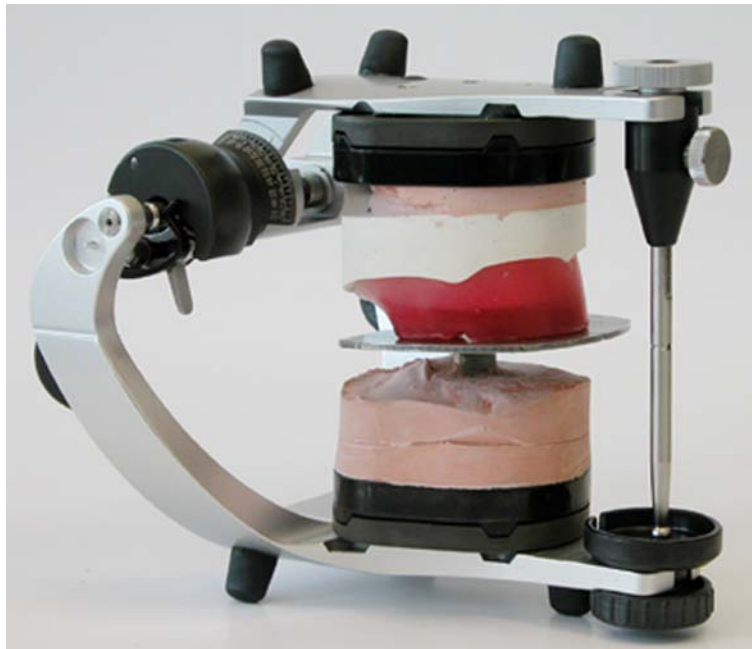
## PROTAR® evo.

### A 10.3 3D Aufstellkalotte für Oberkiefermodell (Mat.- Nr. 1.002.4919)

Diese plane Aufstellhilfe für das zahnlose Oberkiefermodell wird durch den oberen Wachswall ausgerichtet.

Hierzu wird die Aufstellhilfe über ein Gummiband gegen den oberen Wachswall gedrückt.

Mit etwas Gips wird die Aufstellhilfe dann ins Artikulator- Unterteil individuell fixiert.





# PROTAR® evo.

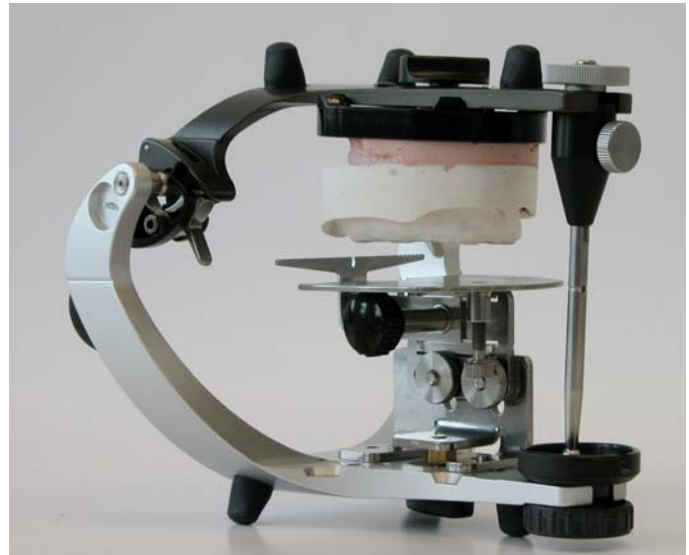
## A 10.4 2D Aufstellhilfe für den Oberkiefer (Mat.- Nr. 1.001.9452)

Dieses Zubehör ist sowohl Eingips- wie auch Aufstellhilfe für den zahnlosen Oberkiefer.

Nach dem zurückdrehen der Papillenschraube ① und dem zurückschieben des Auflegeschiebers ②, kann mit dem Aufstellen des Oberkiefermodelles begonnen werden.



## A 10.5 2D Aufstellhilfe für den Oberkiefer für Schraubmontage (Mat.- Nr. 1.001.9451)



# PROTAR® evo.

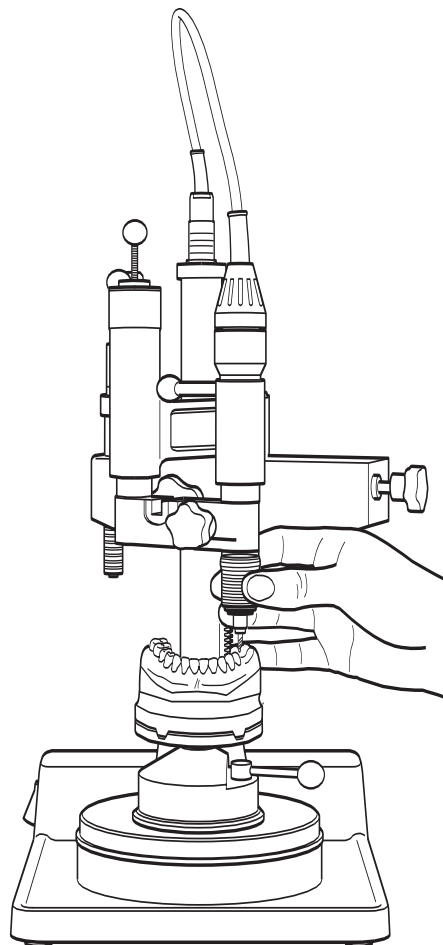
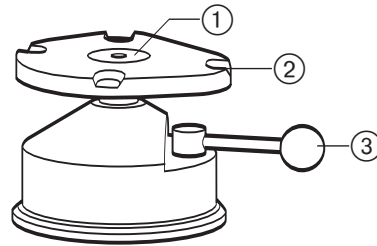
## A 11 Modelltisch mit Split-Cast

Für zahntechnische Arbeiten, die Arbeitsschritte auf dem Fräsgerät erfordern, besteht oft die Notwendigkeit, das Modell zwischen Artikulator und Fräsgerät im Wechsel zu übertragen.

- ① Magnet
- ② Kontrollsockel
- ③ Hebel

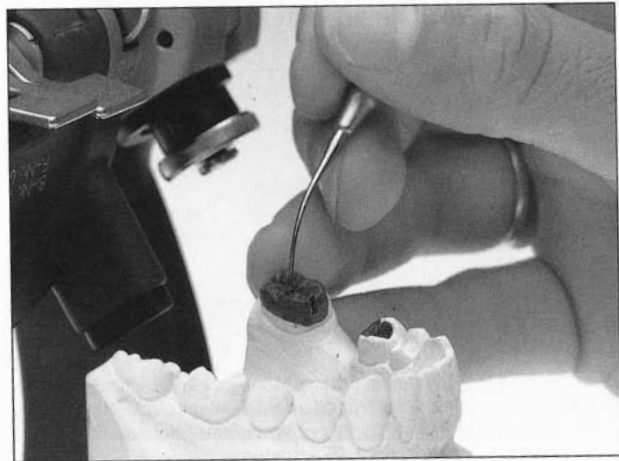
Durch die Magnetkraft ist ein sicherer Halt der Arbeit auch bei Fräsarbeiten gewährleistet.

Das flankenzentrierte Split-Cast-System auf der Basis der Artikulator-Kontrollplatten garantiert einen präzisen Sitz der Arbeit. Das Modell wird nur einmal für die jeweilige Arbeit zum Fräsen eingestellt und kann danach beliebig oft, ohne weiteren Einstellaufwand, umgesetzt werden.



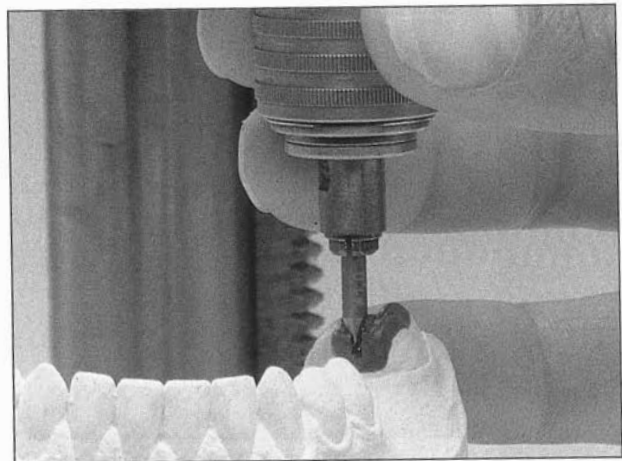
# PROTAR® evo.

Okklusare Strukturen können im Artikulator erstellt werden.

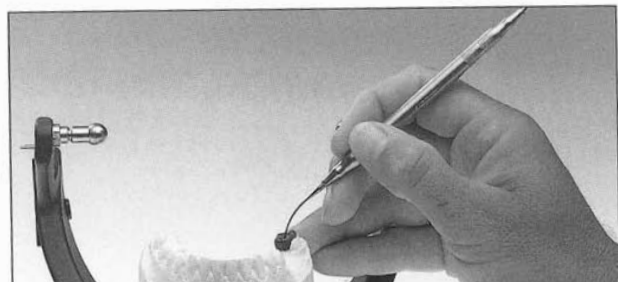


O  
W

Die notwendigen Fräsarbeiten können zu jedem Zeitpunkt durchgeführt werden.



Alle Arbeitsschritte können durch paßgenaues Umsetzen zwischen Artikulator und Fräßgerät immer wieder kontrolliert werden.



# PROTAR® evo.

## A 12 Transportbox KaVo LOGICase

KaVo LOGICase die wirtschaftliche stapelbare Transportbox zwischen Praxis und Labor.

KaVo LOGICase ist Transportbox und Arbeitsschale in einem.

- ① Schaumstoff zur Modellfixierung (50 Stk. 1.000.9351)
- ② Beim ersten Einsatz am ERGOspace werden die seitlichen Aussparungen geöffnet.
- ③ Runddose für Kleinteile (50 Stk. 1.000.9353)
- ④ Feld für Barcode
- ⑤ Feld für Patientennamen
- ⑥ 10 Boxen (20 Halbschalen 1.001.1511)  
50 Boxen (100 Halbschalen 1.000.9355)
- ⑦ Rechteckdose für Registrare (50 Stk. 1.000.9354)

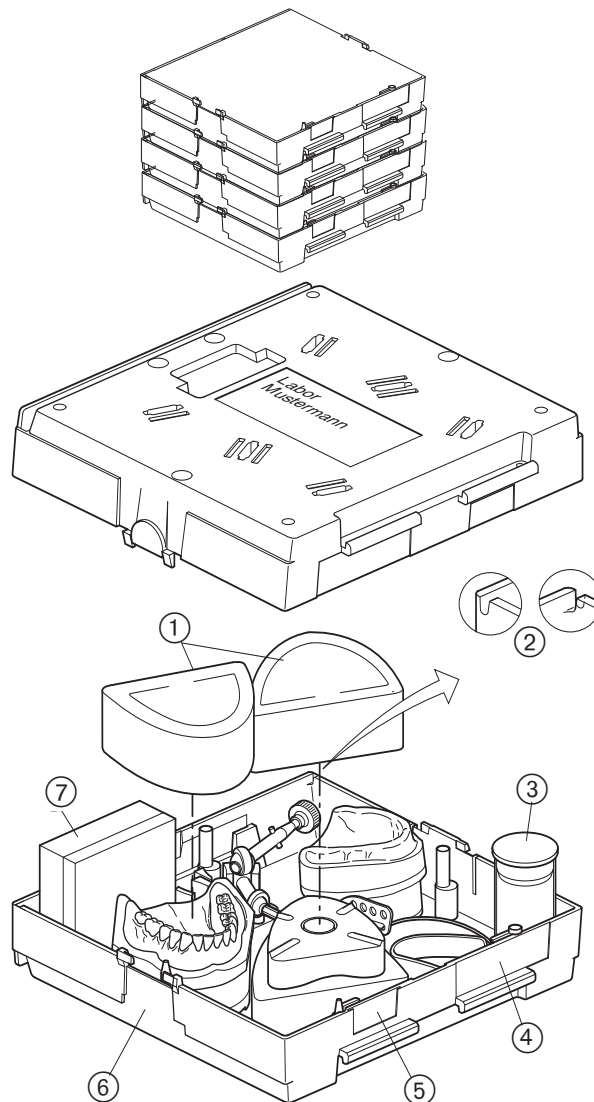
**⚠ Hygiene:**  
LOGICase ist mit üblichem Mittel desinfizierbar.

Folgende Bestückung ist möglich:

- 4 Modelle
- oder 4 Abdruckklöfel
- KaVo ARCUS Bißgabelträger
- 2 Boxen für Registrare
- 2 Dosen für Kleinteile

Spezielle Halterung ⑧ für KaVo Labor-möbelprogramm.

Universeller Einsatz für alle weiteren Möbelprogramme ⑧.



# PROTAR® evo.

## A 13 Technische Daten

Artikulatoren PROTARRevo® 2, 3, 5, 5B, 6, 7 und 9

### Unterteil

Interkondylar-Abstand = fix 110 mm

### Stützstift

Verstellbereich von + 10 bis - 10 mm mit Arretierung

### Inzisaltisch

eben (plan)

### Inzisalteller

20°  
(Zubehör 10°, 30°, 40°, 50°)

### Bauhöhe

120 mm  
mit Kontrollplatte 108 mm  
+ mit Split-Cast 97 mm

### Balkwill-Winkel

20°

### Campersche Ebene (CE)

parallel zur Tischebene

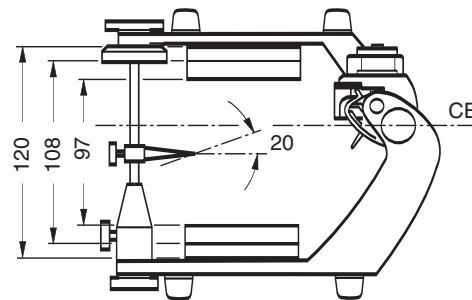
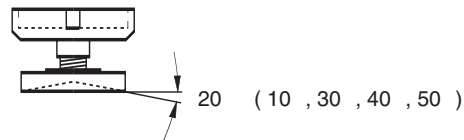
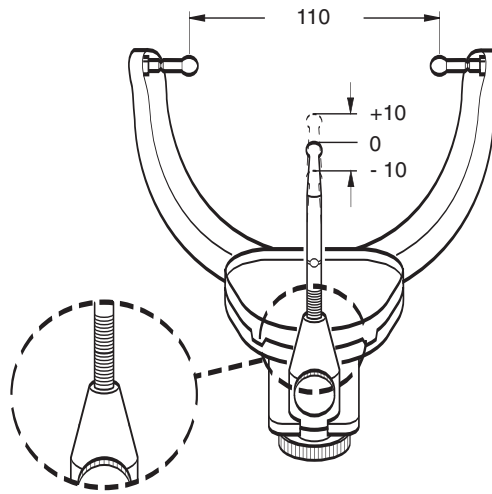
### HCN gekrümmt (nach 5mm Exkursion)

### Bennettwinkel gekrümmt (nach 5 mm Exkursion)

### Gewicht (mit Split-Cast)

Artikulator-Unterteil	450 g
Artikulator-Oberteile PROTARRevo 2/3	235 g
Artikulator- Oberteile PROTARRevo 5	420g
PROTARRevo 5B/7/9	450 g

Technische Änderungen vorbehalten.



# PROTAR® evo.

## A 14 Pflege und Justierung

**i** Vor Inbetriebnahme Artikulator mit handelsüblichen Artikulator-Trennmitteln (Silikonsprays) einsprühen, nicht fetten. Keine Oxydations-Löser oder Gips-Löser verwenden.

Gelenkkugeln ⑧, Magnet-Haftsystem ⑨ bzw. Kontrollplatten-Gewinde bei Bedarf leicht einölen.

Sollten die Spannhebel für die HCN nicht mehr richtig spannen, besteht die Möglichkeit der Nachjustierung.

Werkzeug:

Inbus-Schlüssel 1,5 mm ⑥

Schraubendreher 4,5 mm ③

Zentrik-Verriegelungen ① und ② nachjustieren.

Inbus-Schlüssel außen 3 mm ④

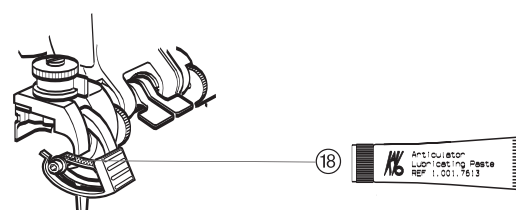
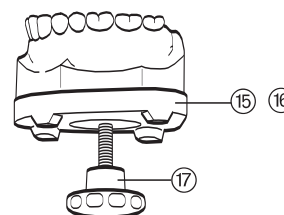
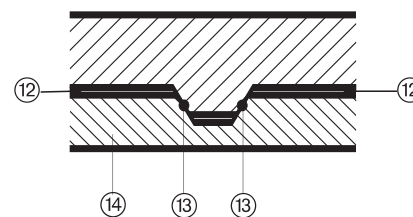
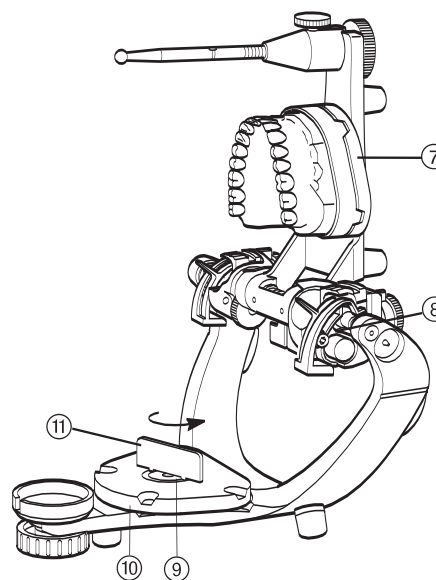
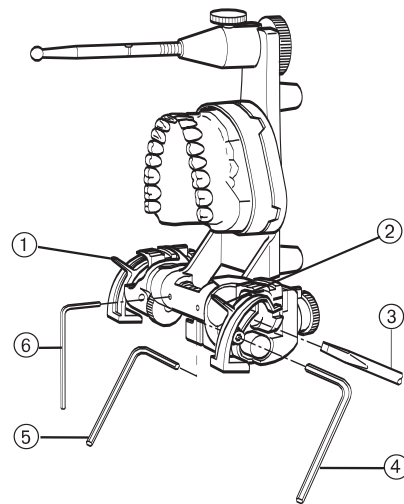
Inbus-Schlüssel innen 2 mm ⑤

Split-Cast Kontrolle im PROTAR 3/5/7/9. (Empfehlen halbjährlich mit Meß- und Justierlehre 0.622.1221)

Magnet-Haftsystem ⑨ mit Magnetschlüssel ⑪ herausrauben. Der Split-Cast ist aus Genauigkeitsgründen flankenzentriert. Die Kontrollplatte muß auf den Flanken ⑬ aufliegen. Der Luftspalt ⑫ zwischen Kontrollsockel ⑭ und Kontrollplatte muß parallel sein.

Nach Beendigung der Arbeit wird das Modell mit Hilfe der Sterngriff-Schraube ⑰ von der Kontrollplatte ⑮ - ⑯ abgedrückt. Kontrollplatten ⑮ - ⑯ anschließend säubern.

Für besseres Gleitverhalten Gelenkkugelfläche ⑱ mit Artikulator Lubricating Paste REF. 1.001.7613 einfetten.



## Garantiebedingungen

KaVo übernimmt dem Endkunden gegenüber für das im Übergabeprotokoll genannte Produkt die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit im Material oder der Verarbeitung auf die Dauer von 12 Monaten ab dem Kaufdatum zu folgenden Bedingungen:

Bei begründeten Beanstandungen wegen Mängeln oder Minderlieferung leistet KaVo Garantie nach ihrer Wahl durch kostenlose Ersatzlieferung oder Instandsetzung. Andere Ansprüche, gleich welcher Art, insbesondere auf Schadenersatz sind ausgeschlossen. Im Falle des Verzuges und des groben Verschuldens oder Vorsatzes gilt dies nur, soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.

KaVo haftet nicht für Defekte und deren Folgen, die entstanden sind durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Bedienungs-, Wartungs- oder Anschlussvorschriften, Verkalkung oder Korrosion,

Verunreinigung in der Luft- und Wasserversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werksvorschriften nicht zulässig sind.

Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Glasware, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffen.

Eine Haftung ist ausgeschlossen, wenn Defekte oder ihre Folgen darauf beruhen können, dass der Kunde oder Dritte Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vornehmen.

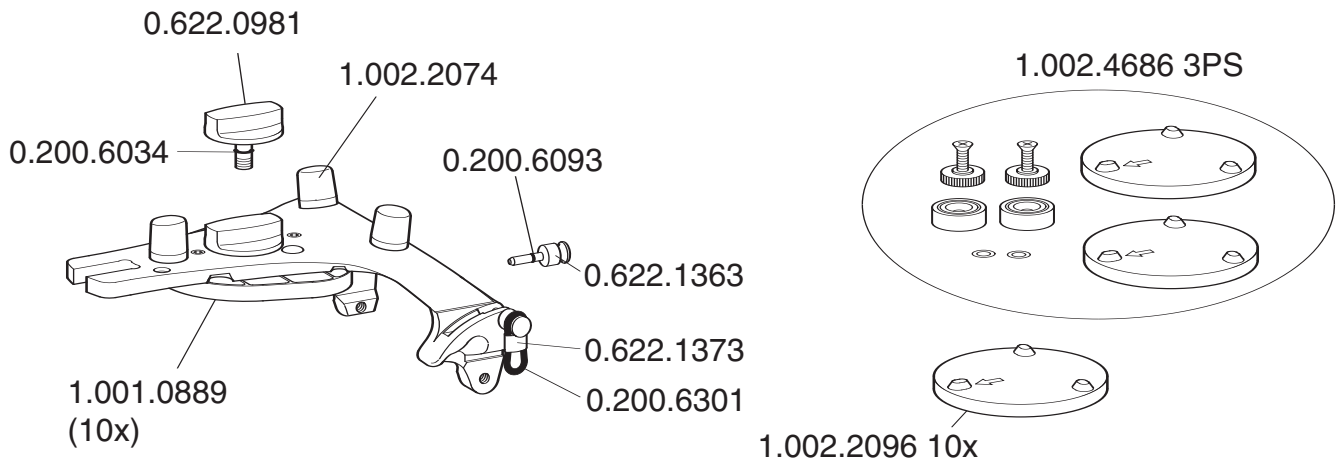
Ansprüche aus dieser Garantieleistung können nur geltend gemacht werden, wenn das zu dem Produkt gehörende Übergabeprotokoll (Durchschlag) an KaVo eingesandt wurde und das Original durch den Betreiber/Anwender vorgelegt werden kann.



# PROTAR®evo.

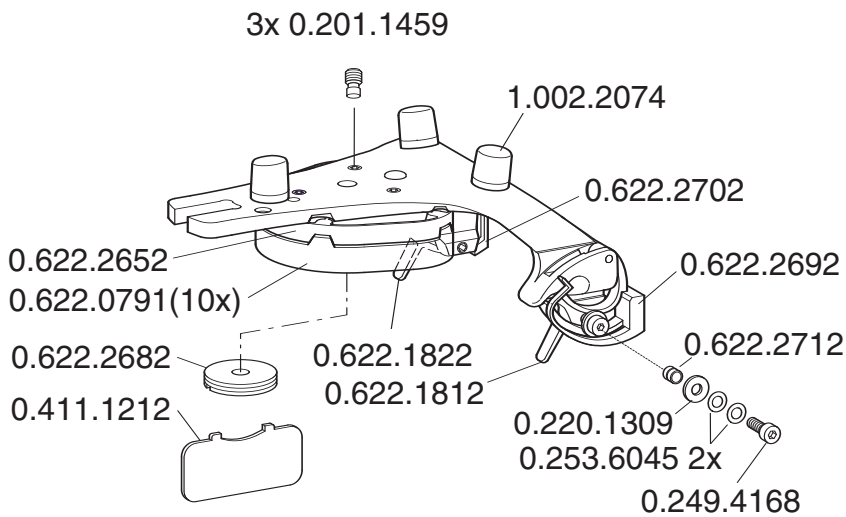
## Ersatzteile PROTAR®evo 2

Mat.-Nr. 1.002.3305 ohne Split-Cast

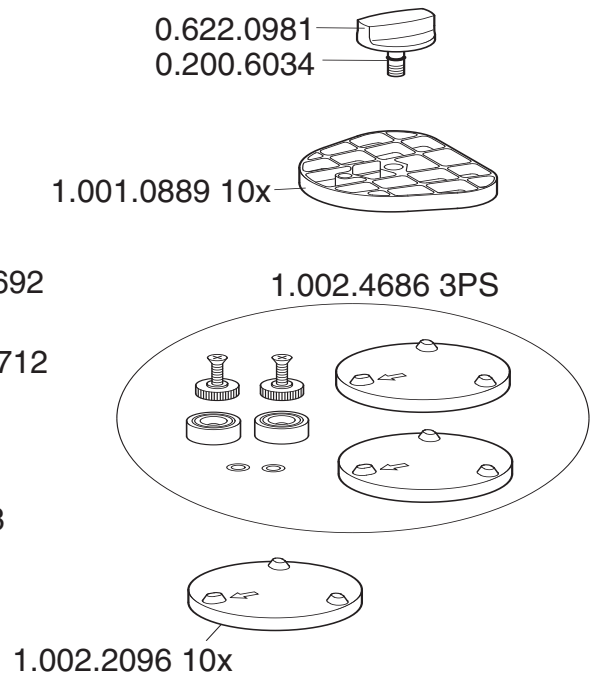


## PROTAR®evo 3

Mat.-Nr. 1.002.3307 mit Split-Cast



Mat.-Nr. 1.002.3306 ohne Splitcast

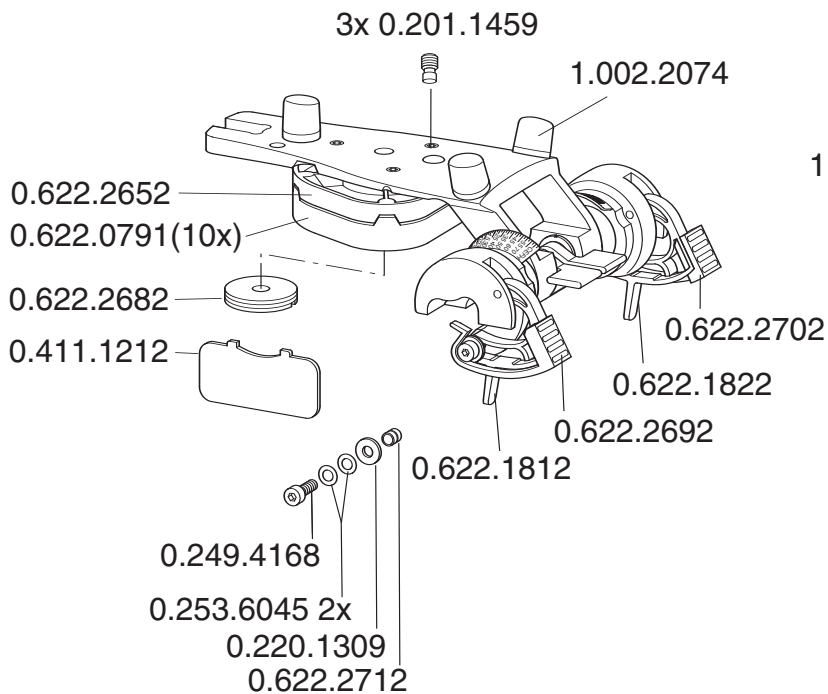




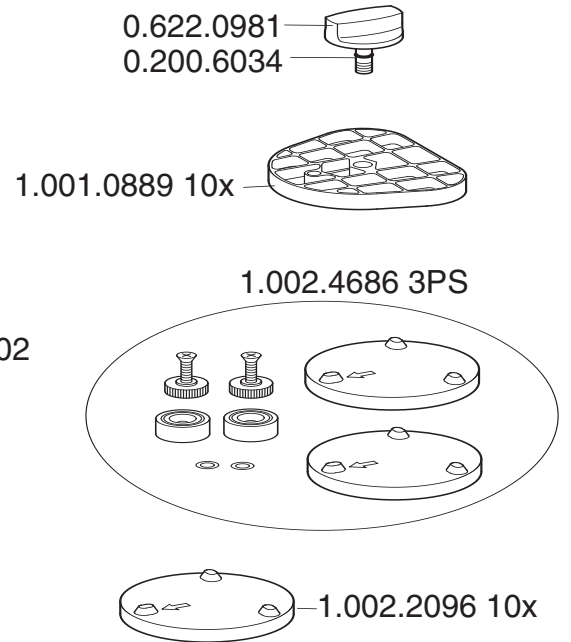
# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo 5

Mat.-Nr. 1.002.3311 mit Splitcast

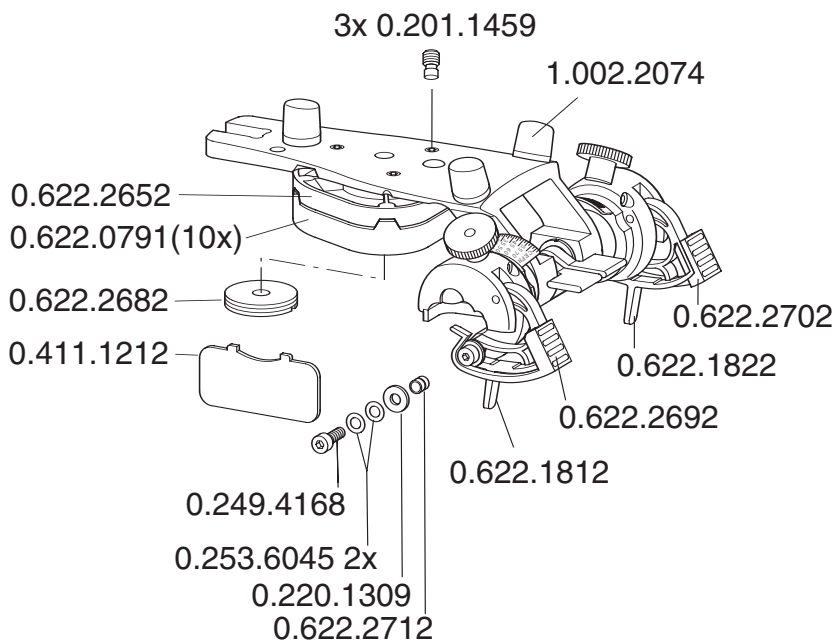


Mat.-Nr. 1.002.3310 ohne Splitcast

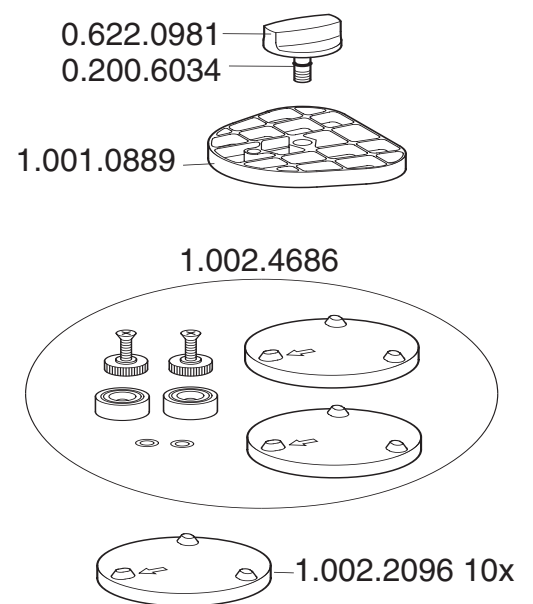


## PROTAR®evo 5B

Mat.-Nr. 1.002.3315 mit Splitcast



Mat.-Nr. 1.002.3314 ohne Splitcast

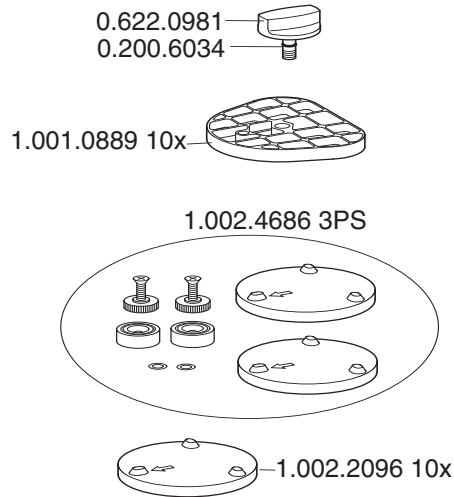
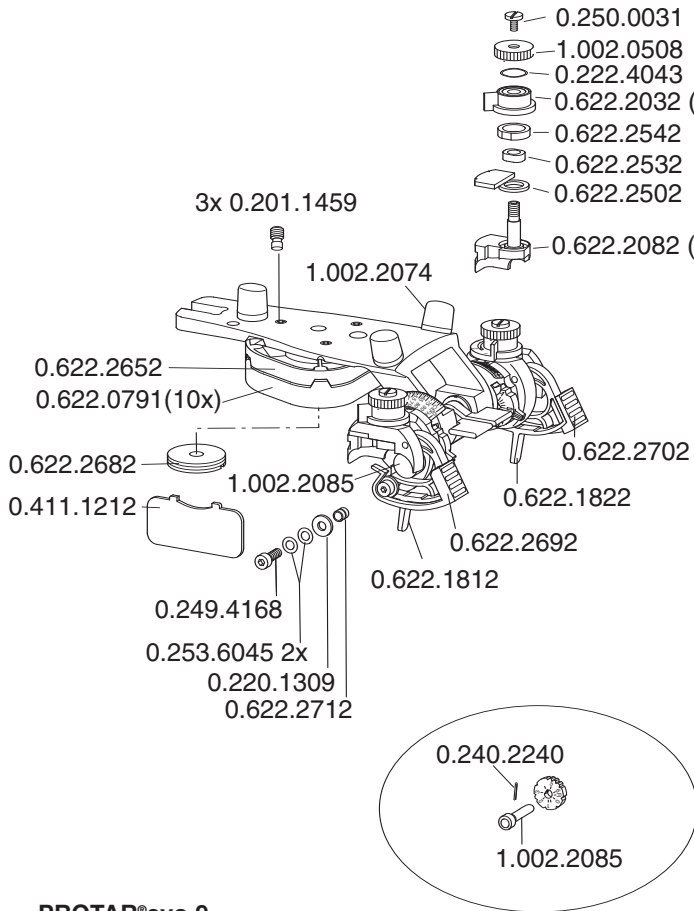


# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo 7

Mat.-Nr. 1.002.3319 mit Splitcast

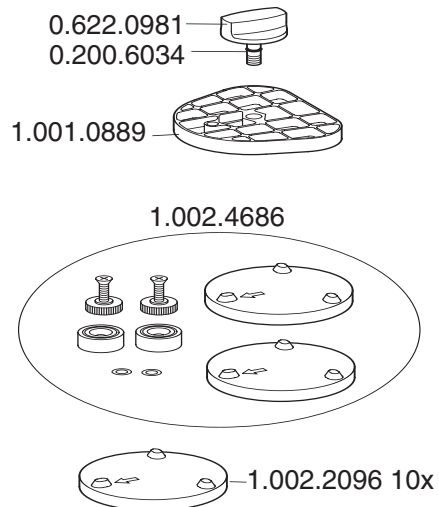
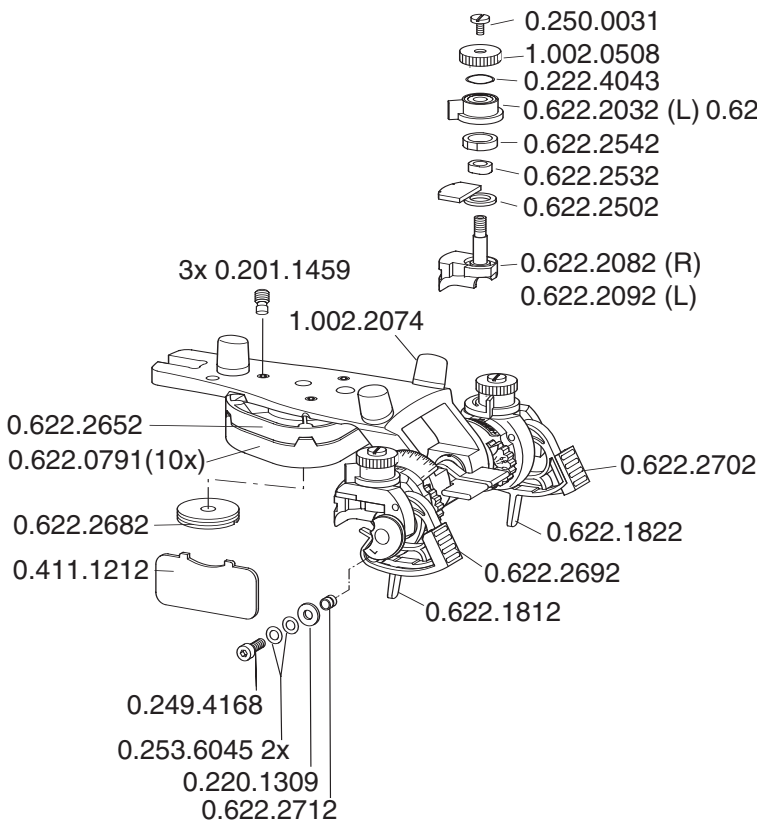
Mat.-Nr. 1.002.3318 ohne Splitcast



## PROTAR®evo 9

Mat.-Nr. 1.002.3323 mit Splitcast

Mat.-Nr. 1.002.3322 ohne Splitcast

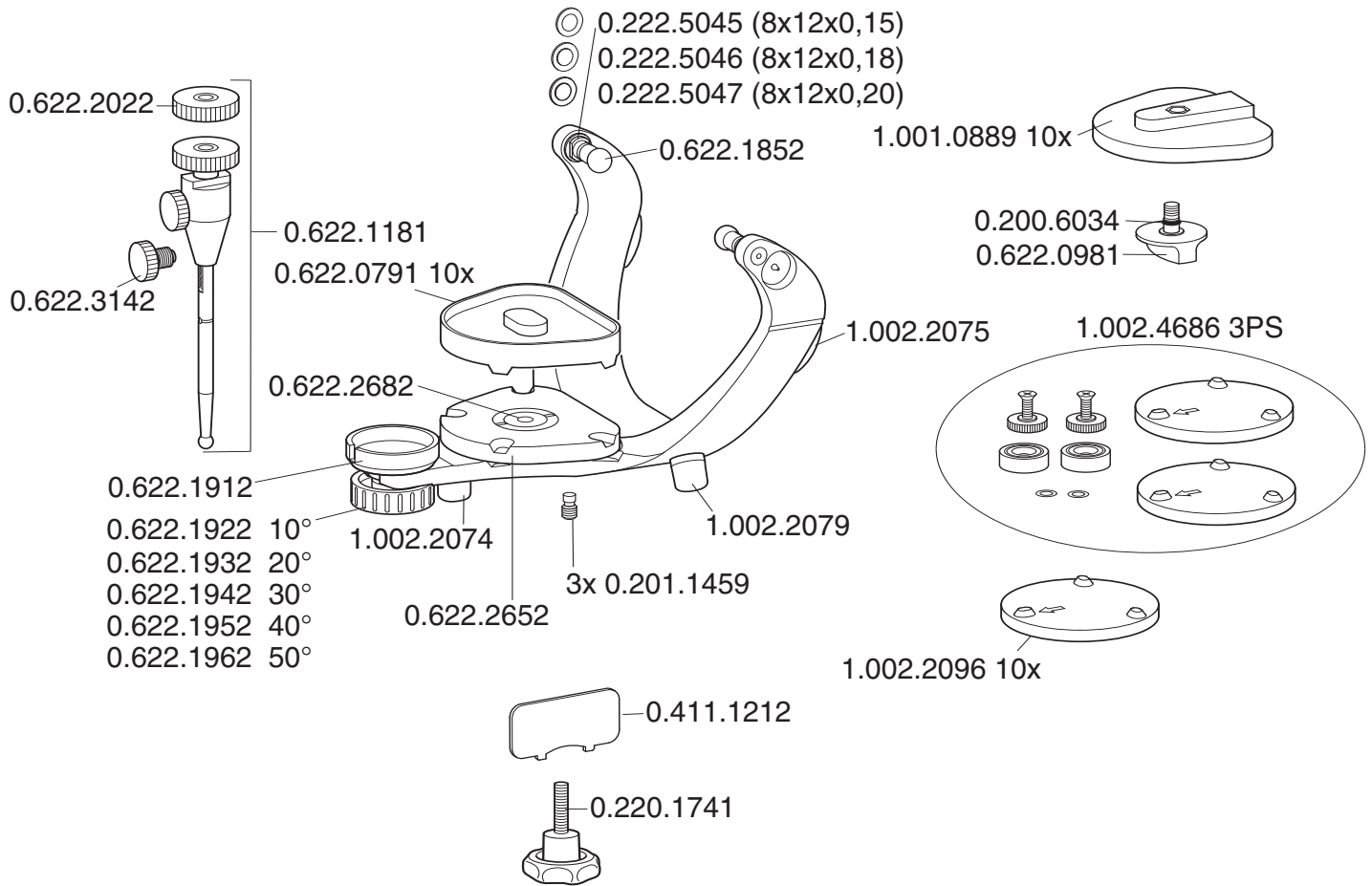


# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo Unterteil

Mat.-Nr. 1.002.3266 mit Splitcast

Mat.-Nr. 1.002.3265 ohne Splitcast





**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental GmbH. D-88400 Biberach/Riss  
Telefon +49 7351 56-0 Fax +49 7351 56-1488  
Internet: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

# Operating Instructions PROTAR® evo.



Always on the safe side.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-1600 • Fax: 0 73 51 / 1488

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach







# PROTAR®evo.

<b>A 1 User notes</b>	<b>2</b>
A 1.1 Meaning of the pictograms	2
A 1.2 Important information	2
A 1.3 Safety measures	2
A 1.4 Purpose and applications	3
A 1.5 Observation of the movements of the mandible in the horizontal plane	4
A 1.6 System philosophy	5
<b>A 2 Scope of delivery – Accessories</b>	<b>6</b>
A 2.1 Scope of delivery	6
<b>A 3 Controls and functional elements</b>	<b>11</b>
<b>A 4 Preparations for start-up operation</b>	<b>13</b>
A 4.1 Support pin	13
A 4.2 Centric locks	13
A 4.3 PROTARevo with Splitcast (Factory adjustment)	15
A 4.4 Working with the Mounting Set Mat. No. 0.622.1121	15
A 4.5 PROTARevo without Split-cast	15
A 4.5.1 PROTARevo with magnetic fixing	16
A 4.6 PROTARevo with Splitcast	16
Assembly Instructions:	
Fitting magnetic fastenings to PROTAR articulators without split cast. Material number 1.002.4686	16
3PS commonality material no. 1.002.2095	16
A 4.6.1 Calibration 1.002.2080	17
A 4.6.2 Measuring	17
<b>A 5 Programming possibilities for KaVo PROTARevo articulators</b>	<b>18</b>
<b>A 6 Articulation of the model</b>	<b>19</b>
A 6.1 Articulation of the upper model with the KaVo Face bow ARCUS	19
A 6.2 Articulation of the upper model with the help of the Transfer Stand	20
A 6.3 Articulation of the upper model with KaVo Facebow ARCUS light	20
A 6.4 Articulation of the upper model with face bows of other manufacturers	21
A 6.5 Programme data when using non –KaVo face bows in the PROTAR Articulator	22
A 6.6 Average value method using the KaVo upper jaw model positioner Mat. No. 0.622.1781 APFnt Method	23
A 6.7 Average value method using the KaVo Mounting and Setup Aid for the upper jaw	24
A 6.8 Average value method for the lower jaw model using the KaVo Plastering Gauge Mat. No. 0.622.1171	25
A 6.8.1 Mounting of an edentulous lower jaw model	25
A 6.9 Articulation of the lower jaw model	27
<b>A 7 Programming the articulator</b>	<b>28</b>
A 7.1 Adjusting the condylar path inclination with protrusion recording block	28
A 7.2 Adjusting the Bennett angle with the left and right laterotrusion recording block	28
A 7.3 Setting the immediate Side Shift (ISS)	29
A 7.4 Adjusting the Shift-angle	30
A 7.5 Setting of a protrusion / distraction position	31
A 7.6 Setting the retrusion	32
A 7.7 Producing an individual incisal guidance	33
A 7.8 Programming the adjustable incisal plate	34
A 7.8.1 By use of a situation model	34
A 7.8.2 By use of programme data from ARCUSdigma	34
<b>A 8 Installation of the shift angle insert in PROTARevo 7</b>	<b>35</b>
<b>A 9 Programming the articulator with data from ARCUSdigma</b>	<b>36</b>
<b>A 10 Setup aid for full dentures</b>	<b>37</b>
A 10.1 Setup aid for lower jaw models according to the APFnt method (Mat. No. 0.622.2071)	37
A 10.2 3D Setup aid for lower jaw models according to the APF method	38
A 10.3 3D Setup template for upper jaw model (Mat. No. 1.002.4919)	40
A 10.4 2D Setup aid for the upper jaw (Mat. No. 1.001.9452)	41
A 10.5 2D Setup aid for the upper model for screw mounting (Mat. No. 1.001.9451)	41
<b>A 11 Milling table with transfer plate Split system</b>	<b>42</b>
<b>A 12 Transport Box KaVo LOGICase</b>	<b>44</b>
<b>A 13 Technical data</b>	<b>45</b>
<b>A 13 Maintenance and adjustment</b>	<b>46</b>
Guarantee conditions	47
PROTARevo 3	48
Spare parts PROTARevo 2	48
PROTARevo 5B	49
PROTARevo 5	49
PROTARevo 9	50
PROTARevo 7	50
PROTARevo lower section	51


## A 1 User notes

### A 1.1 Meaning of the pictograms

 Situation which can lead to danger, damage to materials or operating faults if the information is ignored.


 Important information for operators and technicians.

Automatic mode  
Automatic sequence

 Close, screw in, fasten, etc.

 Open, release, loosen

 more, higher


 less, lower

 Continuous operation

Time, time sequence

 Disconnect mains plug

### A 1.2 Important information

 *The operating instructions should be read by the user before putting the unit into operation for the first time, in order to avoid incorrect operation and damage. If further language versions are required, please request these from your responsible KaVo agent. Duplication and distribution of the Operating Instructions (OI) require prior consent from KaVo.*

All technical data, information and properties of the unit described in these OI instructions correspond to the situation on going to press.

Modifications and improvements to the product on the basis of technical innovations are possible.

This does not imply any right to upgrading of existing units.

KaVo assumes no responsibility for damage arising through:

external influences (poor quality of the media or poor installation)  
use of incorrect information  
improper use  
improperly performed repairs.

The following are authorized to repair and service KaVo products:

the engineers of the KaVo agents throughout the world  
the engineers of the KaVo dealers who have been specially trained by KaVo  
independent engineers specially trained by KaVo.

In the event of modifications by third parties, the approvals become null and void. KaVo recommends using only original spare parts for operation and for repairs.

### A 1.3 Safety measures

Safe operation and protection of the unit are ensured only through proper use in accordance with the Operating Instructions, using the tools approved for this purpose. The following should also be followed:

- the work safety regulations
- the accident prevention regulations.

In accordance with these requirements, it is the duty of the user



- to use only flawless materials
- to observe the correct applications
- to protect the patient, and others, from exposure to injury
- to avoid contamination by the product.
- not to work not with damaged functional parts.

# PROTAR® evo.

## A 1.4 Purpose and applications

The Gnathostomatic System is one of the most complex locomotor organs in the human body, largely due to its three dimensional spatial movements. In the event where a therapeutic, prosthetic or orthognathic treatment is required, a function-oriented therapy is essential.

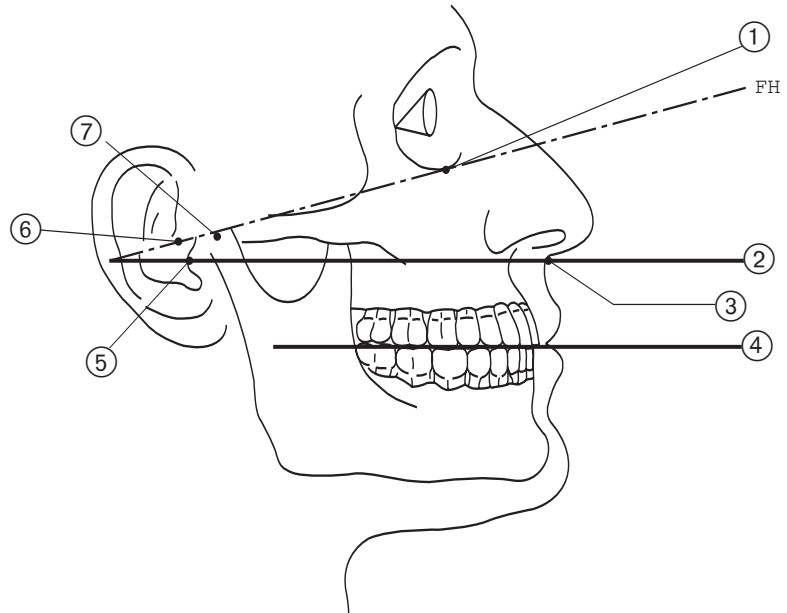
Segments of this kind of therapy, by necessity, have to be performed extra-orally, i.e. functional diagnosis, treatment planning, surgical, therapeutic or prosthodontic appliances. A simulation device which can mimic the mandibular movements and can accept the parameters of the patient's condylar and anterior guidance accurately, in addition, will retain the program of the dynamics of the mandible and the condyles, is not only necessary in the dental practice, but also in the dental laboratory.

An articulator and associated measuring devices are indispensable tools for recording and transferring existing anatomical conditions or manipulable variables, they form the basis for function-oriented therapy. A defect-free morphological condition between the temporomandibular joint, the neuromuscular system and the dentition, forms the basis for a healthy and well functioning gnathostomatic system.

In order to faithfully reproduce the movements of the mandible on an articulator, anatomical reference points and reference lines have to be identified on the patient, with regard to a system of co-ordinates. The visual connection between the subnasal point and the Tragus Medialis ⑤ for instance, forms Camper's Plane of Occlusion ② (CP).

On the other hand, the visual connection between the Porion ⑥ and the Infra-Orbital Point ① (IOP) forms the Frankfurt Horizontal Plane (FHP).

The co-ordinates of these reference points and planes result in the Horizontal Condylar Inclination (HCI) . Other terms in use: Protrusive Path - Mid-Sagittal Horizontal Inclination - Condylar Path Angle.



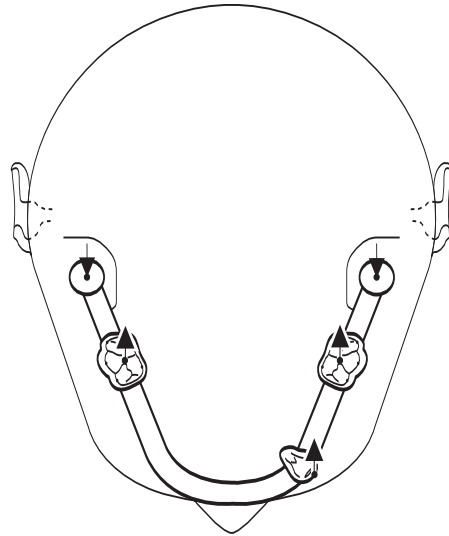
- ③ Subnasal point
- ④ Okklusions plane
- ⑦ Hinge axis

# PROTAR® evo.

## A 1.5 Observation of the movements of the mandible in the horizontal plane

### Protrusion

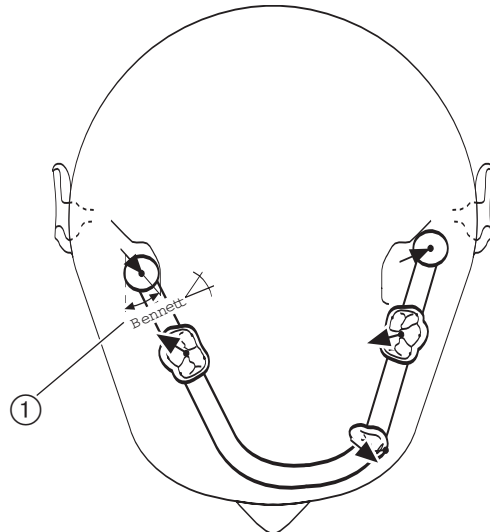
With protrusion, the mandible moves forward. There is ventral and caudal movement of the two condyles. The movement tracks of the maxillary tooth are shown on the mandibular tooth.



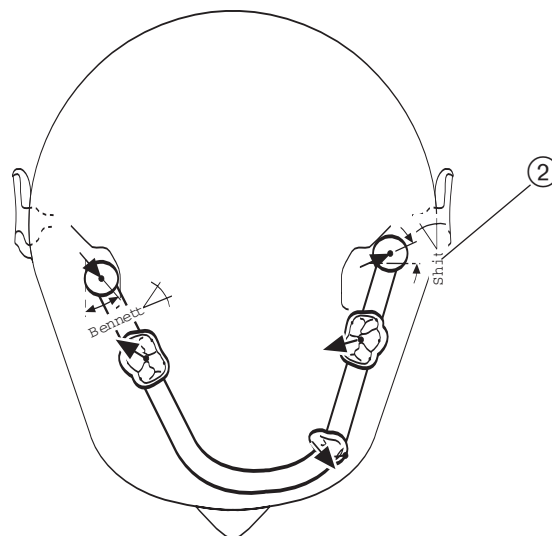
### Mediotrusion and laterotrusion

In lateral occlusion, a differentiation is made between laterotrusion on the working side and mediotrusion on the non-working side.

The connection between the beginning and end point of the condyle moved inwards on the mediotrusive path forms the Bennett angle ① with the protrusion trace on the non-working side.



The condyle describes a laterotrusion on the working side. Deviations from the . laterotrusion are defined as shift angle ②.



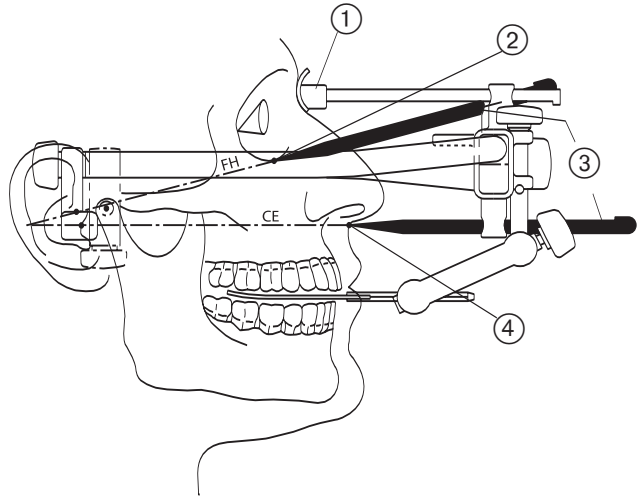
# PROTAR® evo.

## A 1.6 System philosophy

The articulator and face bow system from KaVo is designed so that work can be carried out using either the Frankfurt horizontal plane (FH) or Camper's plane (CP).

The nasal support ① provides an average alignment of the face bow with respect to the two planes. The face bow can also be individually aligned to the required reference plane ③ by using the reference pointer.

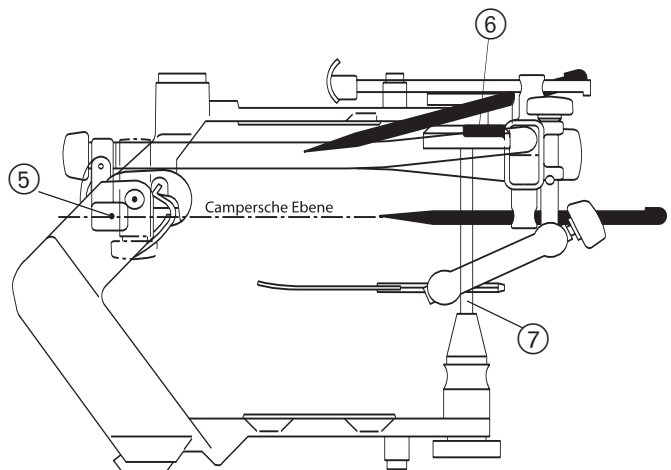
- ② Infra-orbital point
- ④ Subnasal point



In the articulator, the face bow is always inserted in the same position on the lateral reference pins ⑤ and on the incisal pin (set to zero).

The bite fork will, however, vary in its position depending on the patient's anatomy.

- ⑥ Support of the face bow
- ⑦ Incisal pin



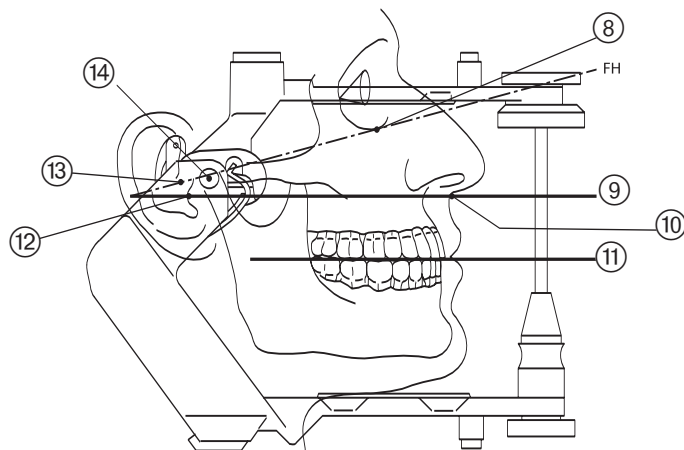
In the PROTAR articulator, the models are almost parallel (deviations  $\pm 10^\circ$ ) with the Camper's plane ⑨.

### Advantage for dental technology:

the models mounted in an articulator have their occlusion plane ⑪ almost parallel to the Camper's plane ⑨ and thus also to the work surface.

The plaster expansion is uniform.

- ⑧ Infra-orbital point
- ⑩ Subnasal point
- ⑫ Tragus medialis
- ⑬ Porion
- ⑭ Hinge axis



# PROTAR®evo.

## A 2 Scope of delivery – Accessories

### A 2.1 Scope of delivery

#### Articulator PROTAR®evo 2

Cast consisting of:

Articulator upper section

Mat. No. 1.002.3305

Articulator lower section

Mat. No. 1.002.3265

or

#### Articulator PROTAR®evo 3 with-Split-

Cast consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3307

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3266

or

#### Artikulator PROTAR®evo 3 with-out

Split-Cast consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3308

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3265

or

#### Articulator PROTAR®evo 5 with-Split-

Cast consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3313

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3266

or

#### Articulator PROTAR®evo 5 with-out

Split-Cast consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3310

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3265

or

#### Articulator PROTAR®evo 5B with-Split-

Cast consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3314

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3266

or

#### Articulator PROTAR®evo 5B with-out

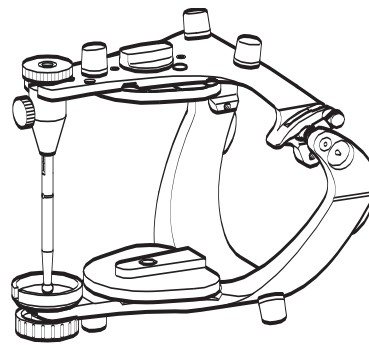
Split-Cast consisting of:

Articulator-upper section

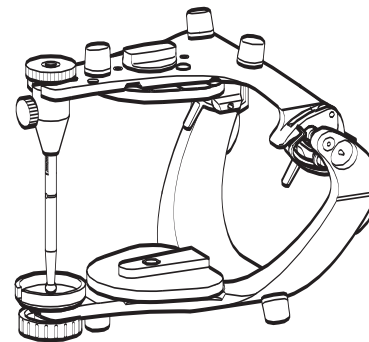
Mat. No. 1.002.3315

Articulator-lower section

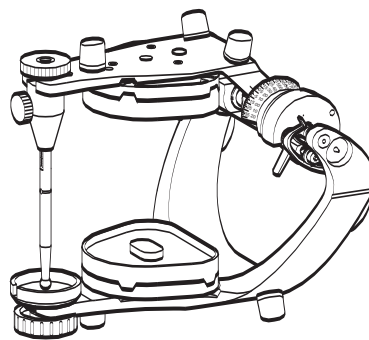
Mat. No. 1.002.3265



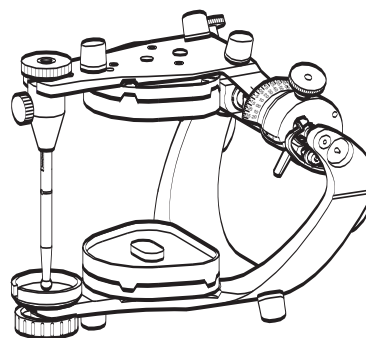
PROTAR evo 2



PROTAR evo 3



PROTAR evo 5



PROTAR evo 5B



# PROTAR®evo.

**Articulator PROTAR®evo 7 with-Split-Cast** consisting of:  
Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3319

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3266

or

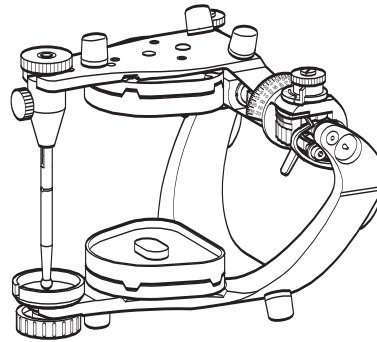
**Articulator PROTAR®evo 7 with-out Split-Cast** consisting of:

Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3318

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3265



PROTAR evo 7

or

**Articulator PROTAR®evo 9 with-Split-Cast** consisting of:  
Articulator-upper section

Mat. No. 1.002.3323

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3266

or

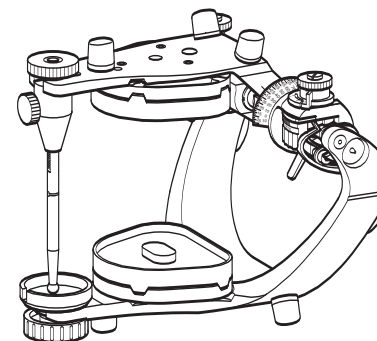
**Articulator PROTAR®evo 9 with-out Split-Cast** consisting of:

Articulator-upper section

Mat.-No. 1.002.3322

Articulator-lower section

Mat. No. 1.002.3265



PROTAR evo 9

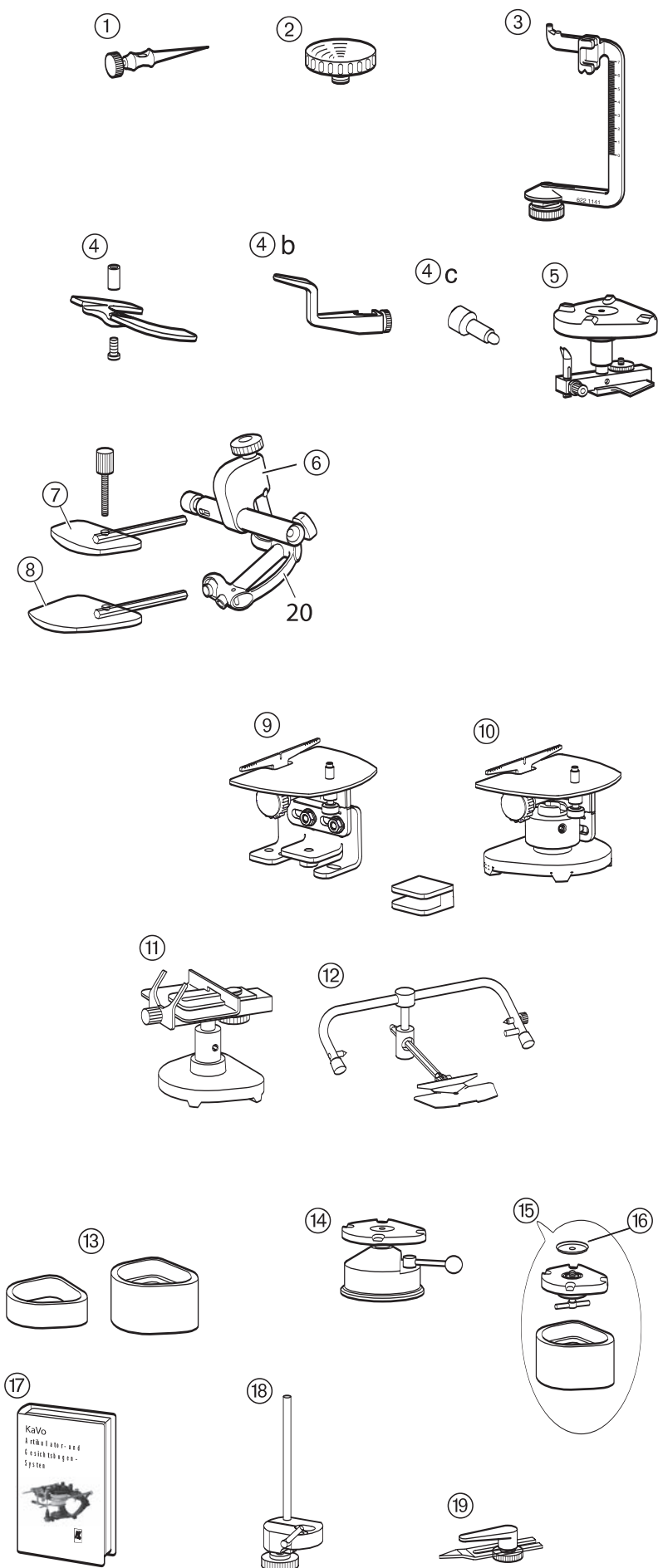
Operating Instructions PROTAR®evo  
Mat. No. 1.002.5701

# PROTAR® evo.

## A 2.2 Optional accessories

Available on request:

- ① Incisal pointer Mat. No. 0.622.1021
- ② Incisal guidance 10° Mat. No. 0.622.1922  
Incisal guidance 20° Mat. No. 0.622.1932  
Incisal guidance 30° Mat. No. 0.622.1942  
Incisal guidance 40° Mat. No. 0.622.1952  
Incisal guidance 50° Mat. No. 0.622.1962  
Split-cast-built-in set  
Mat.-No. 0.622.1031 (without drawing)
- ③ Transfer stand Mat. No. 0.622.1141
- ④ Orbital plane guide for non-KaVo face bows Mat.-No. 0.622.1151
- ④b face bow holder
- ④c Adapter referenz pin
- ⑤ Jigs for average value articulator mounting Mat. No. 0.622.1171
- ⑥ Template holder Mat. No. 0.622.1161
- ⑦ Short template Mat. No. 0.622.1201
- ⑧ Long template Mat. No. 0.622.1211
- ⑨ Mounting/Setting-up aid  
Upper complete prosthesis  
Mat. No. 1.001.9451  
for PROTAR evo with screw  
  
Clamp for non-KaVo articulator  
Mat. No. 1.001.9471
- ⑩ Mounting/Setting-up aid  
Upper complete prosthesis  
Mat. No. 1.001.9452  
for PROTAR evo with control base
- ⑪ Upper-model positioner  
Mat. No. 0.622.1781
- ⑫ Occlusion angle indicator  
Mat. No. 0.622.2071
- ⑬ Plaster mounting sleeve  
Mat. No. 0.622.2212 44,0 mm  
Mat. No. 0.622.2222 22,0 mm  
Mat. No. 0.622.2232 14,6 mm
- ⑭ Milling table with transfer plate Split system  
Mat. No. 0.625.0770
- ⑮ Mounting Set Mat. No. 0.622.1121
- ⑯ Plaster mounting disc  
Mat. No. 1.001.0888
- ⑰ Video ARCUS /PROTAR  
Mat. No. 0.622.3202
- ⑱ Denar adapter Mat. No. 0.622.1351
- ⑲ Panadent indicator Mat. No. 0.622.1371
- ⑳ Bitefork holder Mat. No. 0.622.0901



# PROTAR® evo.

## Available on request:

- ⑳ Support pin “E” Mat.-Nr.0.622.1181
- Support pin “P” Mat.-Nr.0.622.1791
- Support pin “T” Mat.-Nr.0.622.1891

- ㉑ Adjustable incisal plate Mat. No. 0.622.1701

- ㉒ Holder Mat. No. 0.622.1161

- ㉓ Bitefork holder Mat. No. 0.622.0901

- ㉔ PDR-Insert (pair) Mat. No. 0.622.1001

- ㉕ Shift angle inserts (pair) Mat. No. 0.622.1111

- ㉖ Carrying case Mat. No. 1.000.3682

- ㉗ Fixing screws for mounting plates (2 pieces) Mat. No. 1.000.3733

## only for PROTARevo

- ㉘ Calibration gauge Mat. No. 1.002.2080

- ㉙ Magnetic fixture Mat. No. 1.002.4686

- ㉚ Mounting plates for 3 PS (pack of 10) Mat. No. 1.002.2096

- ㉛ Synchronization 3PS Mat. No. 1.002.2095

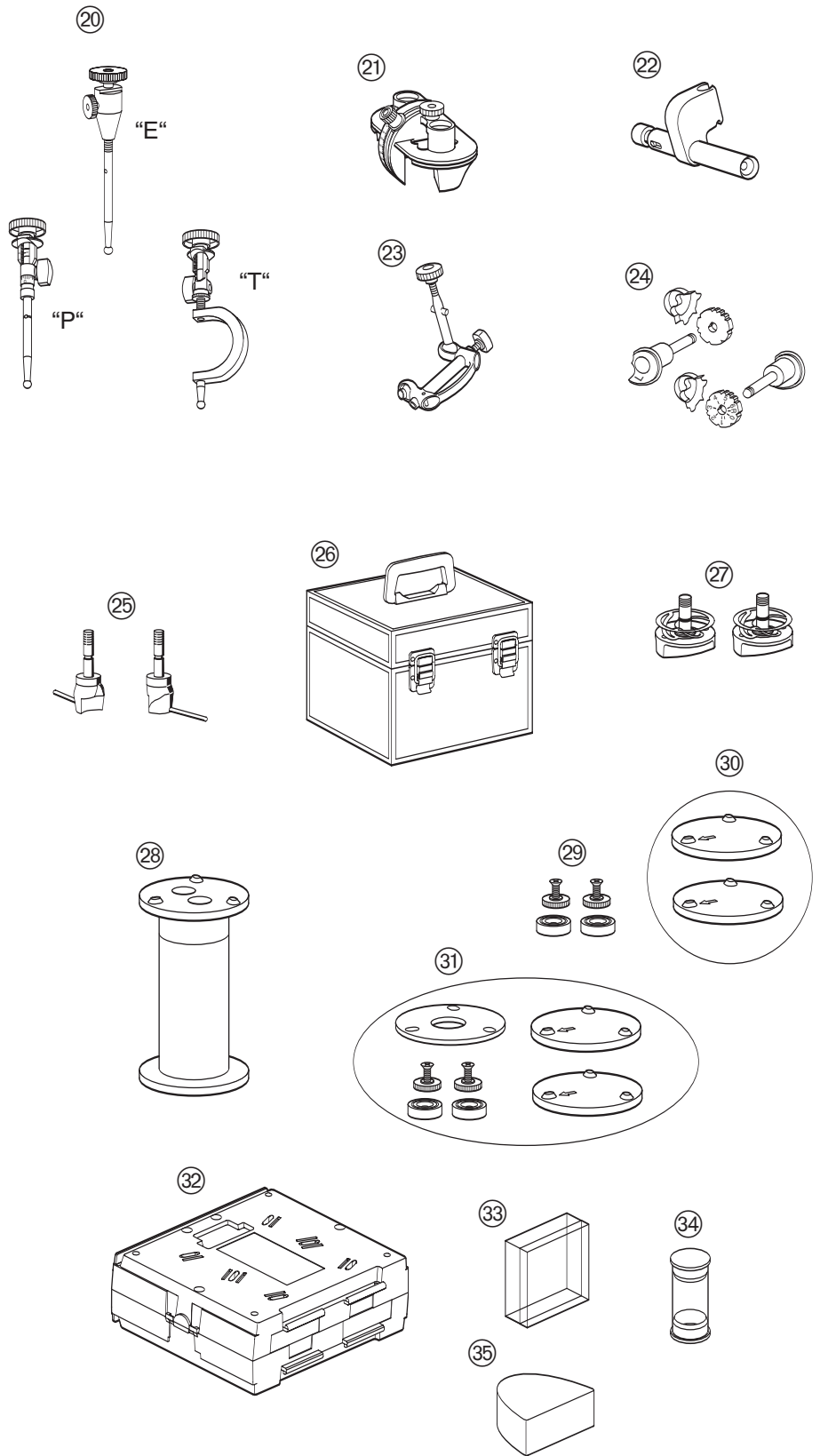
## Transport box / Work trays

- ㉜ LOCase (pack of 10.) Mat. No. 1.001.1511
- LOCase (pack of 50.) Mat. No. 1.000.9355

- ㉝ Box for registrations Mat. No. 1.000.9354

- ㉞ Round canister for small parts Mat. No. 1.000.9353

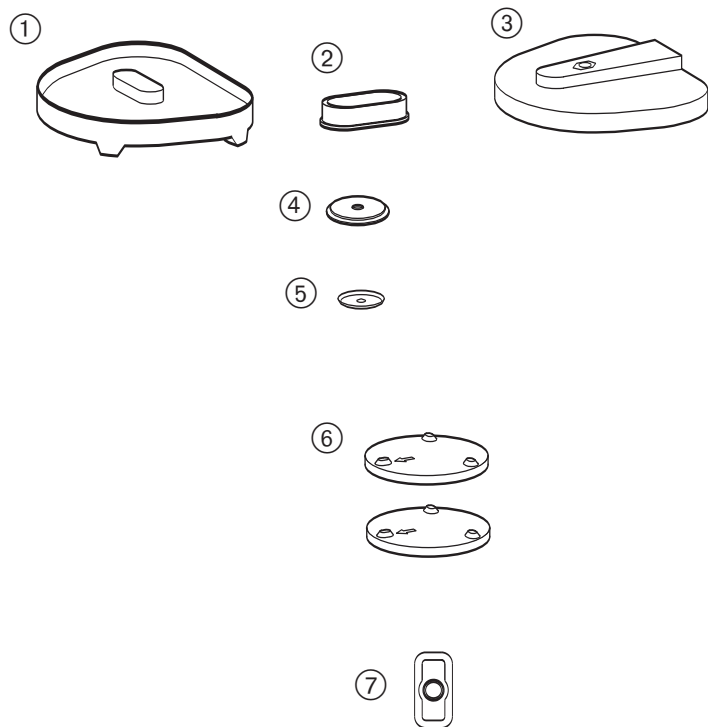
- ㉟ Foam sponge for securing of models Mat. No. 1.000.9351



# PROTAR® evo.

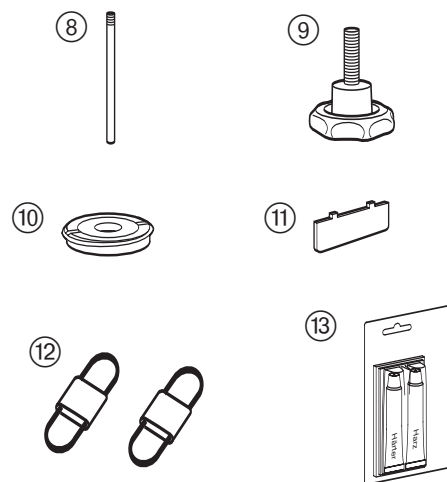
## Consumable materials

- ① Mounting plates pack of 10  
Mat. No. 0.622.0791
- ② Retention adapters pack of 10.  
Mat. No. 1001.0887  
Retention adapters pack of 50.  
Mat. No. 1.001.0953  
Retention adapters pack of 50.  
Mat. No. 1.001.0953
- ③ Mounting plates (not for Split-cast)  
pack of 10 Mat. No. 0.622.1871
- ④ Inserts for mounting plate  
pack of 20. Mat. No. 0.622.0781
- ⑤ Plaster mounting disc pack of 20.  
Mat. No. 0.622.1481
- ⑥ Mounting plates for 3 PS (pack of 10 )  
Mat. No. 1.002.2096
- ⑦ Closure caps  
Mat. No. 1.003.2868



## Spare parts:

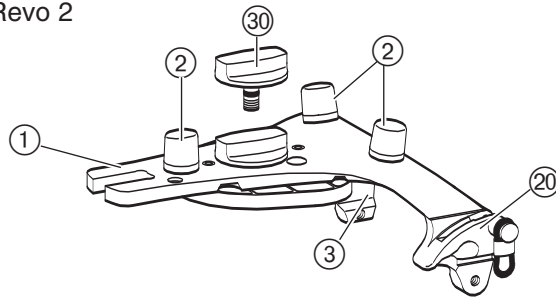
- ⑧ Upper section support pin  
Mat. No. 0.622.1872  
Shift angle inserts Mat. No. 0.622.1031
- ⑨ Mould release screw  
Mat. No. 0.220.1741
- ⑩ Magnet  
Mat. No. 0.622.2682
- ⑪ Magnet wrench  
Mat. No. 0.411.1212
- ⑫ Elastic bands for PROTAR 2  
pack of 10 Mat. No. 1.000.3101
- ⑬ Adhesive for adjustments  
Mat. No. 0.359.2014



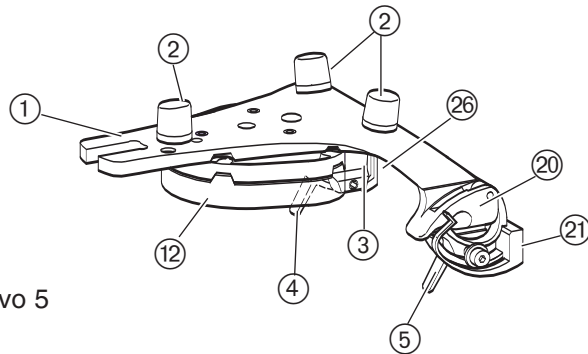
# PROTAR®evo.

## A 3 Controls and functional elements PROTARevo 2

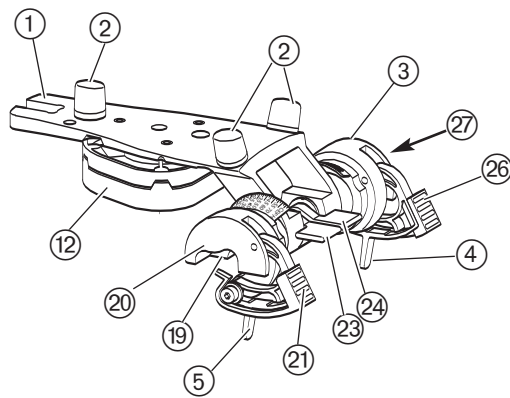
- ① Articulator upper section
- ② Support feet
- ③ Hinge box, right
- ④ Centric lock, right
- ⑤ Centric lock, left
- ⑥ Control base
- ⑦ Articulator lower section
- ⑧ Incisal tray, 20°
- ⑨ Incisal disc, flat
- ⑩ Support pin
- ⑪ Mounting plate, bottom
- ⑫ Mounting plate, top
- ⑬ Fixing Bennett angle and lateral movement (ISS), right
- ⑭ ISS setting, right
- ⑮ Hinge axis
- ⑯ Reference pin
- ⑰ ISS setting, left
- ⑱ Fixing Bennett angle and lateral movement (ISS), left
- ⑲ Hinge box insert, left
- ⑳ Hinge box, left
- ㉑ Spring element, left
- ㉒ Fixing shift angle, left
- ㉓ Fixing of hinge box, left
- ㉔ Fixing of hinge box, right
- ㉕ Fixing shift angle, right
- ㉖ Spring element, right
- ㉗ Hinge box insert, right
- ㉘ Ball joints
- ㉙ Magnet retention system
- ㉚ Tommy screw (optional)



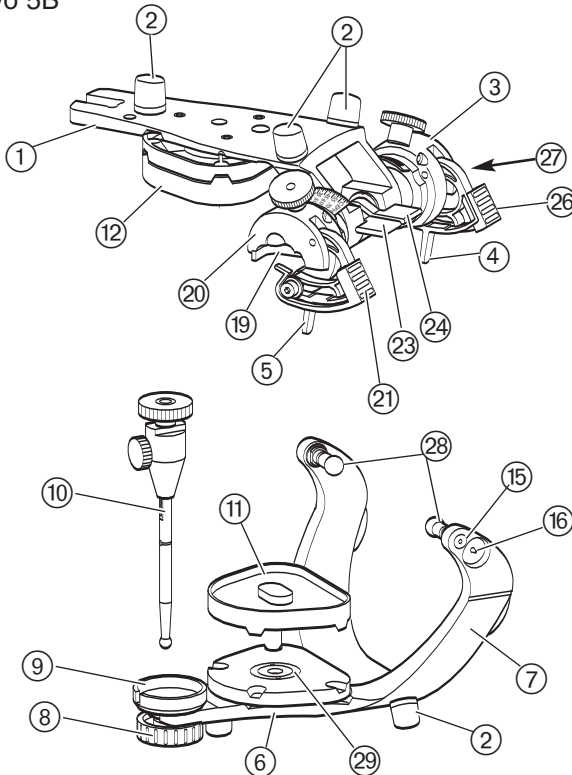
## PROTARevo 3



## PROTARevo 5



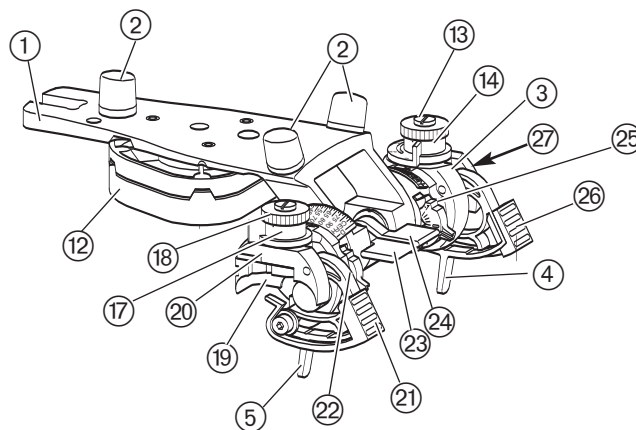
## PROTARevo 5B



# PROTAR®evo.

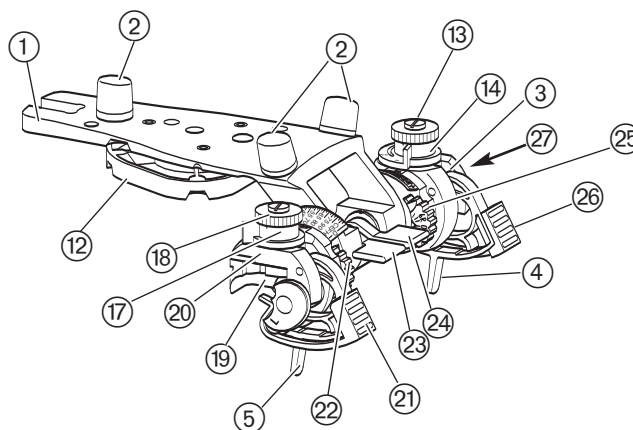
- ① Articulator upper section
- ② Support feet
- ③ Hinge box, right
- ④ Centric lock, right
- ⑤ Centric lock, left
- ⑥ Control base
- ⑦ Articulator lower section
- ⑧ Incisal tray, 20°
- ⑨ Incisal disc, flat

## PROTARevo 7

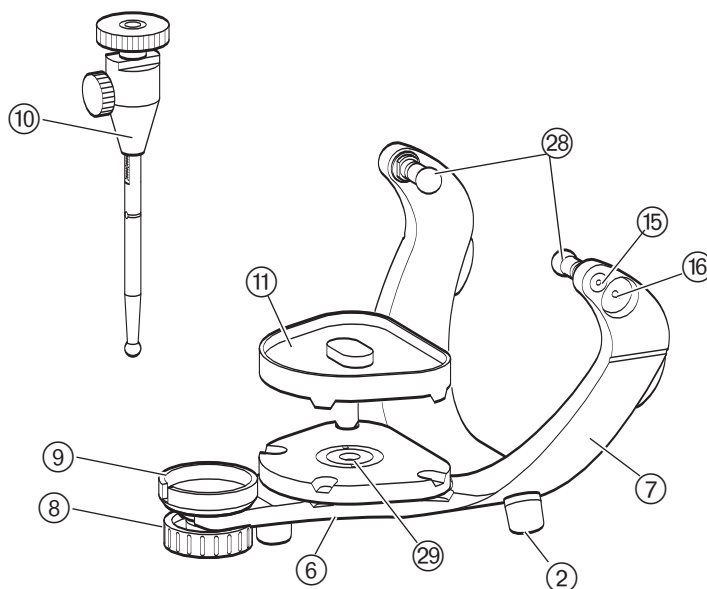


- ⑩ Support pin
- ⑪ Mounting plate, bottom
- ⑫ Mounting plate, top
- ⑬ Fixing Bennett angle and lateral movement (ISS), right
- ⑭ ISS setting, right
- ⑮ Hinge axis
- ⑯ Reference pin
- ⑰ ISS setting, left
- ⑱ Fixing Bennett angle and lateral movement (ISS), left

## PROTARevo 9



- ⑲ Hinge box insert, left
- ⑳ Hinge box, left
- ㉑ Spring element, left
- ㉒ Fixing shift angle, left
- ㉓ Fixing of hinge box, left
- ㉔ Fixing of hinge box, right
- ㉕ Fixing shift angle, right
- ㉖ Spring element, right
- ㉗ Hinge box insert, right
- ㉘ Ball joints
- ㉙ Magnet retention system
- ㉚ Tommy screw (optional)





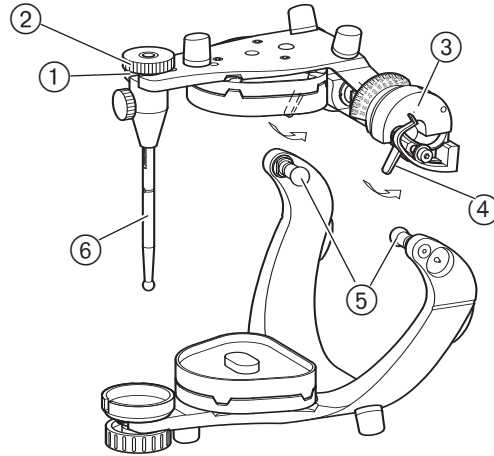
# PROTAR® evo.

## A 4 Preparations for start-up operation

### A 4.1 Support pin

Insert support pin ⑥ into top or bottom part of articulator and screw in firmly.

Fit flat incisal plate ① with 20° incisal tray ② in the top or lower section. 10° - 50° trays can also be used instead of the 20° tray.

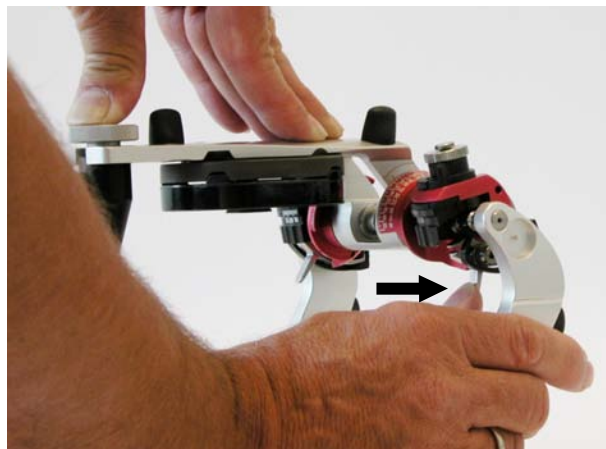


### A 4.2 Centric locks



#### Position "0" ⑦

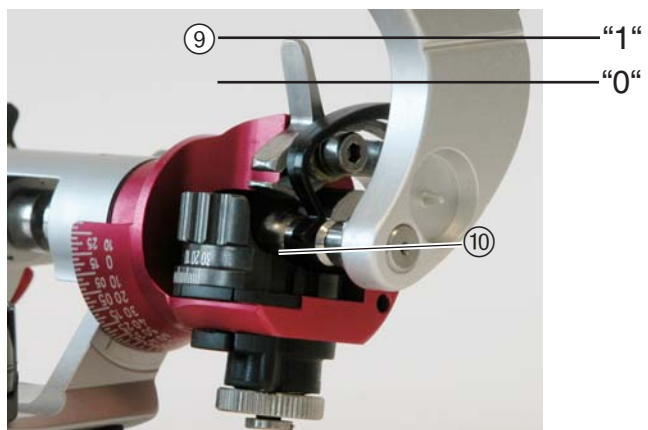
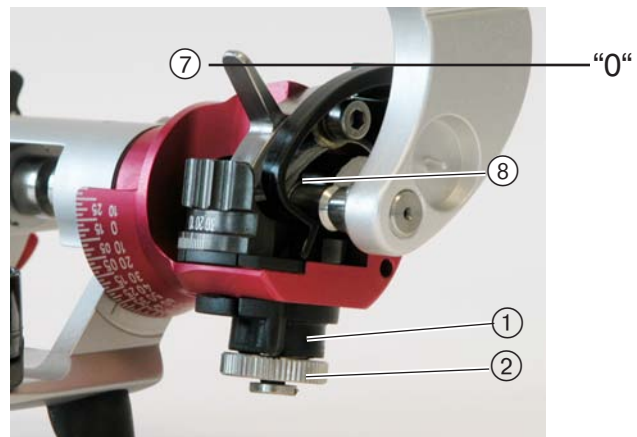
In position "0" the centric lock ④ is closed. The articulator upper section can only be rotated in the "closed" position



#### Position "1" ⑨

When the centric locks ④ are in the middle Position "1", the articulator is freely movable so that the desired articulator movements can be carried out. The spring elements ⑧ press the condyles ⑤ against the joint surfaces ⑩ of the hinge boxes ③ to prevent them from lifting off.

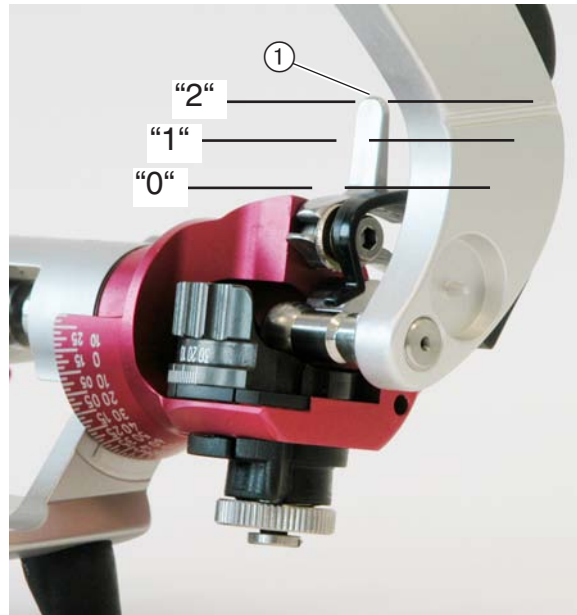
In its Position "1", the articulator can be handled like a non-Arcon articulator. This will prevent the upper and lower sections of the articulator from coming apart.



# PROTAR® evo.

## Position "2" = open ①

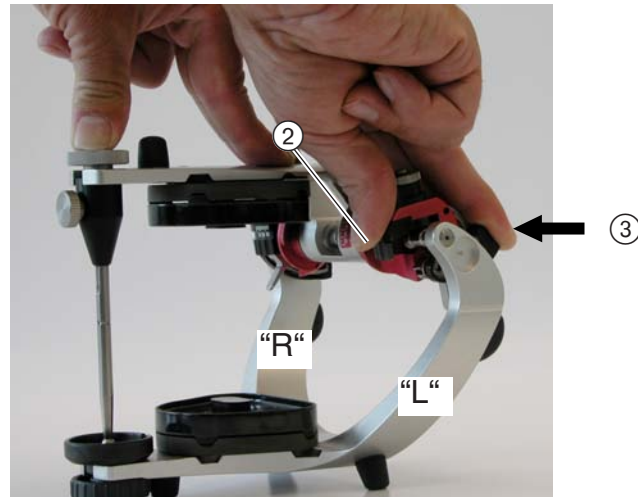
In this position, the upper section can be removed.



After positioning the articulator upper sections and closing the two centric locks, the articulator is now complete.

**i** The centric locks ② can only be closed when the articulator upper section is firmly located into the condylar-ball.  
The left centric lock ② must always be closed first ③.

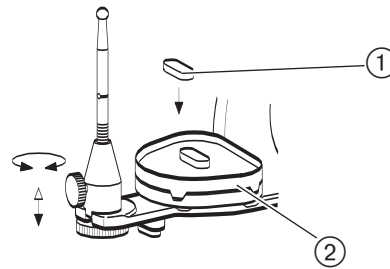
"R" = right  
"L" = left



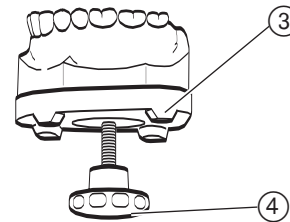
# PROTAR® evo.

## A 4.3 PROTARevo with Splitcast (Factory adjustment)

If the articulator is factory-equipped with the KaVo Splitcast, the magnetically-held control plate ② serves to accept the model. The retention adapter ① is used for retention of plaster.



After completing the work, the model is pressed out of the control plate ③ by use of the star-grip screw ④. Finally, clean the control plate ③.

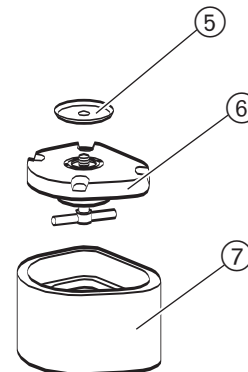


## A 4.4 Working with the Mounting Set Mat. No. 0.622.1121

The mounting set enables the production of accurately fitting plaster plates for the KaVo Split- Cast.

### Practical hints – function

- Snap the mounting disc ⑤ into the mounting set ⑥.
- As a rule, the mounting set does not have to be insulated.
- Remove the plaster plate after ⑥ hours, at the latest.
- After each use, immediately clean the mounting set thoroughly under running water.
- If necessary, use KaVo Separating Material (Order No. 0.622.4442). Blow off superfluous separating material.



**⚠** Never use plaster solvents to clean the mounting set.

Mat.- No. see A 2.2

## A 4.5 PROTARevo without Split-cast

If the Artikulator is factory-installed equipped without Split-cast, then the mounting plates ⑨ (0.622.1871) are fixed with the help of a tommy screw ⑧.

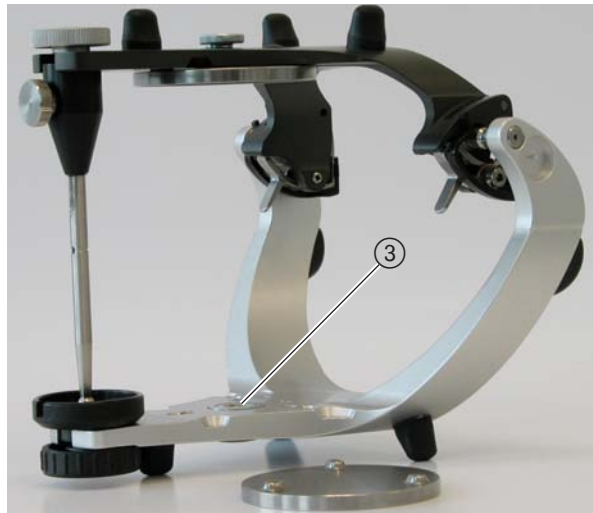


# PROTAR® evo.

## A 4.5.1 PROTARevo with magnetic fixing

By use of the magnetic fixing 1.002.4686, a magnet ③ can be located in the PROTARevo in place of the capstan-head screw. Together with the 3PS mounting plates ④ a fast change of model is possible.

**i** This method of fixing the model does not allow synchronization.



## A 4.6 PROTARevo with Splitcast

(Adjustment in the laboratory)

PROTARevo articulators, which are not factory-equipped with a Split Cast, can be synchronized with the 3PS mounting plates in the laboratory.

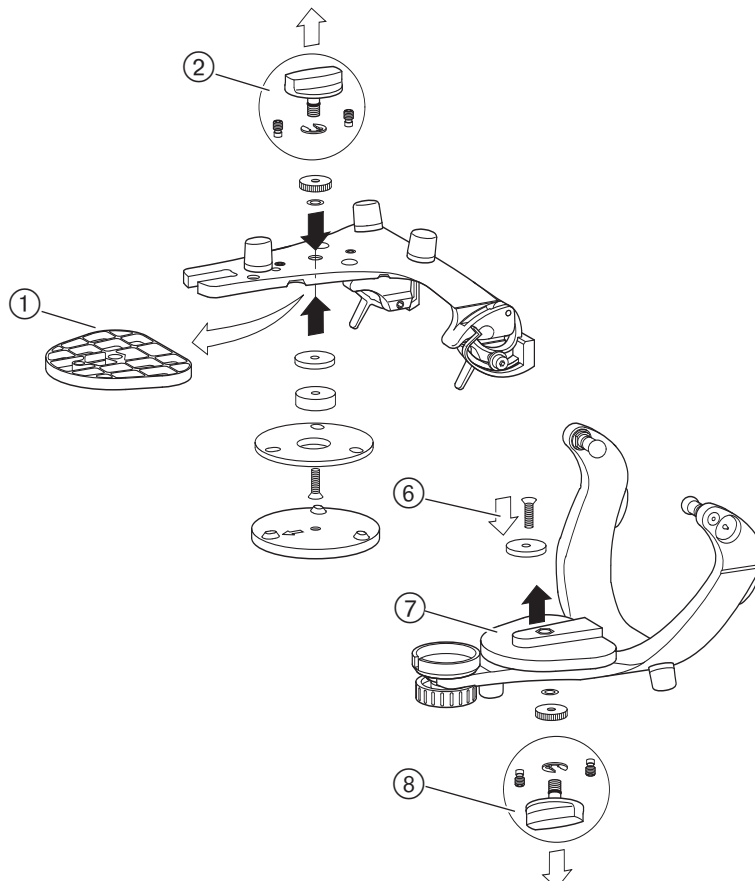
### Required accessories:

- ④ Mounting plate 3PS  
Mat. No. 1.002.2095
- ⑤ Calibration gauge Mat. No. 1.002.2080



### Assembly Instructions: Fitting magnetic fastenings to PROTAR articulators without split cast. Material number 1.002.4686

It is possible to fit magnetic fastenings to PROTAR articulators without split cast. The diagram shows the individual steps to be performed on the articulator base:  
Remove the model mounting plate ⑦.  
Unscrew and remove the model mounting plate positioning pins and tommy screw ⑧ from the articulator. Insert magnet ⑥.



### 3PS commonality material no. 1.002.2095

**Upper part of articulator**  
Remove the model mounting plate ①.  
Unscrew and remove the model mounting plate positioning pins and tommy screw ② from the articulator.

**Articulator base**  
Remove the model mounting plate ⑦.  
Unscrew and remove the model mounting plate positioning pins and tommy screw ⑧ from the articulator. Fasten the magnet ⑥ securely using the screws.

# PROTAR® evo.

## A 4.6.1 Calibration 1.002.2080

Remove foam washer ① (1.003.3998) from holder and glue centrally on calibration plate ②.

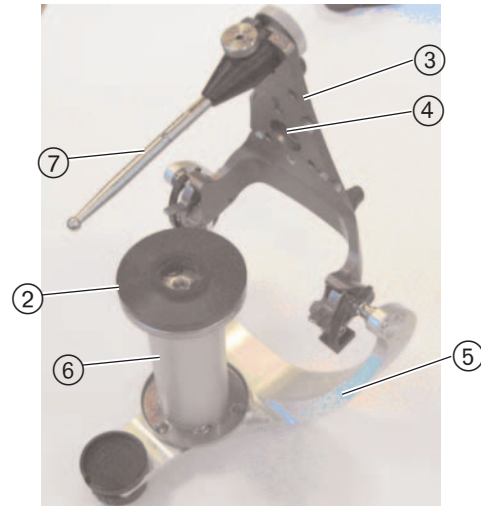
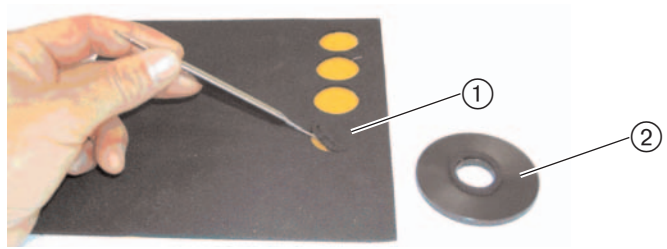
Insert measuring and calibration gauge ⑥ in the articulator lower part ⑤. The magnet holds the gauge.

Place calibration plate ② on the gauge ⑥.

Adjust articulator support pin ⑦ to 0 (or “zero“ with ratchet pin).

Remove magnet ④, if this is mounted in articulator upper part ③.

Spread the provided adhesive over calibration plate ② outside the washer and carefully close the articulator. (Adhesive is sufficient for approx. 3 calibrations)

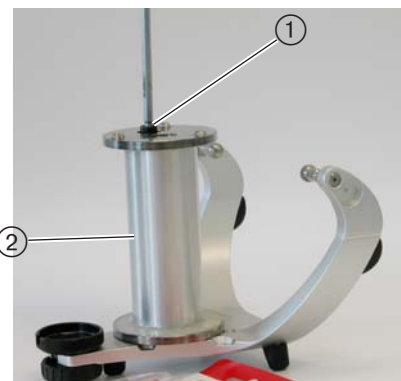


## A 4.6.2 Measuring

The measuring/calibration gauge ② is designed to check the calibration at any time in the laboratory.

To this end, the gauge is separated into two parts with the help of the two centre screws ①.

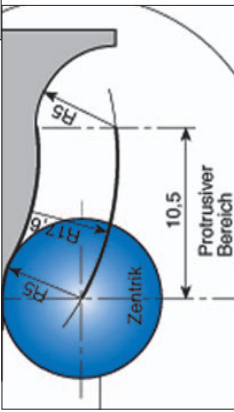
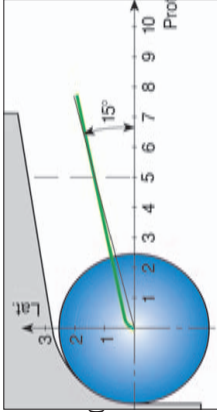
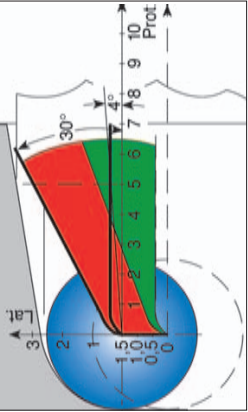
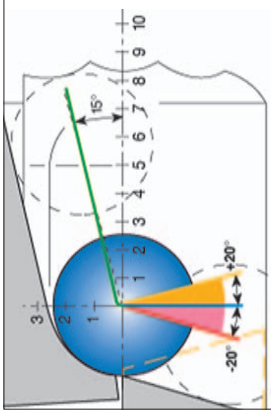
Now the calibration can be checked by using occlusal paper ③.





# PROTAR® evo.

## A 5 Programming possibilities for KaVo PROTARevo articulators

	PROTAR 2	PROTAR 3	PROTAR 5	PROTAR 5B	PROTAR 7	PROTAR 9
						
						
						
						
	Fixed 30° zur CE 45° zur FH	Fixed 30° zur CE 45° zur FH	Adjustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Adjustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Adjustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Adjustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)
	Fixed	Fixed 15°	Fixed 15°	Adjustable 15°	Adjustable 0 - 30°	Adjustable 0 - 30°
	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 - 1,5 mm	0 - 1,5 mm
	0°	0°	0°	0°	Optional - 20° bis +20° with 0.622.1111	0°
Protrusion Retrusion Distraction					Adjustable 0 - 1,5 mm 0 - 1 mm 0 - 1,5 mm	Adjustable 0 - 6 mm 0 - 1 mm 0 - 6 mm



# PROTAR® evo.

## A 6 Articulation of the model

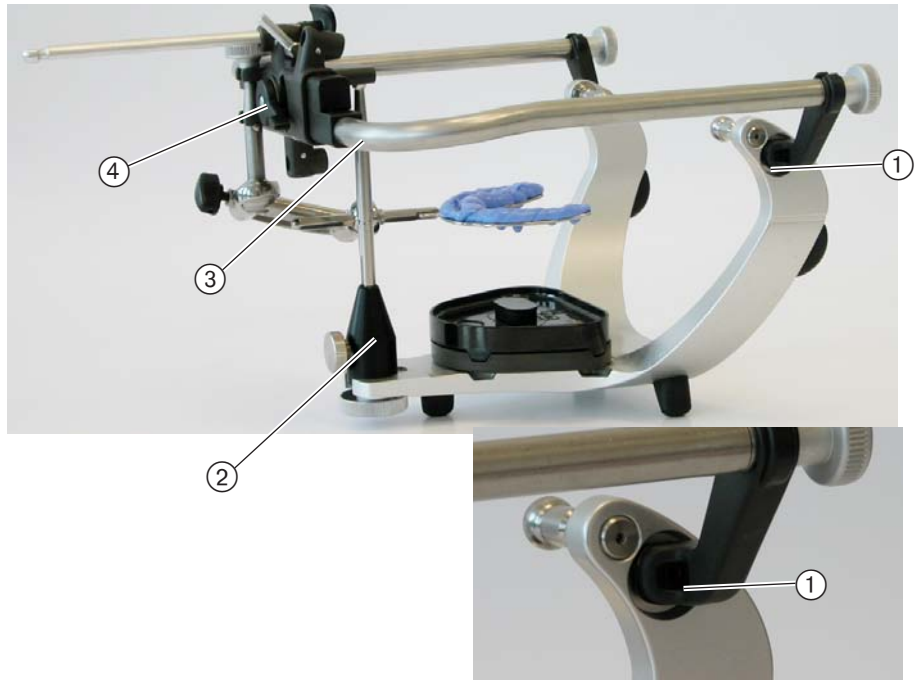
### A 6.1 Articulation of the upper model with the KaVo Face bow ARCUS

Release clamping lever ④ and pull face bow ③ apart.

The support pin ② must already be located in the articulator lower section and set to the zero position.  
(Remove the incisal plate ⑥ and close the centric locks, at first the left, finally the right of the upper section).

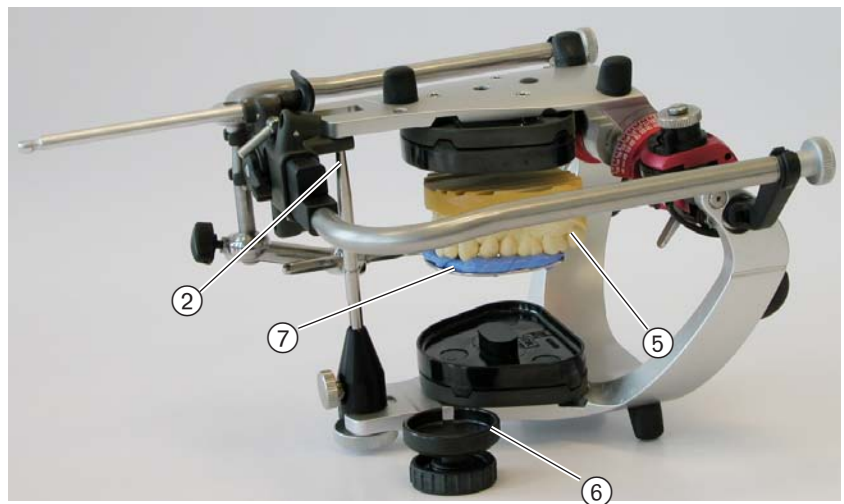
Affix the ear-pieces of the face bow to the orientation pins ① on the articulator lower section, slide the face bow together again then lock the clamping lever ④.

The face bow ③ is placed on the support pin ②.



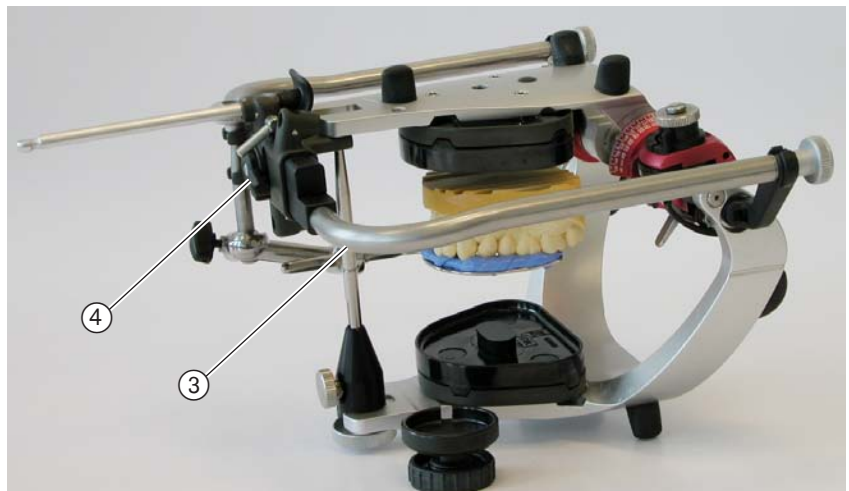
Position the upper dentition ⑤ in the impressions ⑦ on the bite fork.

Mix the plaster to a creamy consistency, and place on the model of the upper jaw (Close the opening in the control plate with the retention adapter Mat. No. 1.001.0887) Spread the plaster over the control plate in the upper section. Close the upper section, using no pressure.



After the plaster has hardened, remove the face bow together with the bite fork from the articulator.

Release clamping lever ④, and take the facebow ③ out of the articulator.



# PROTAR® evo.

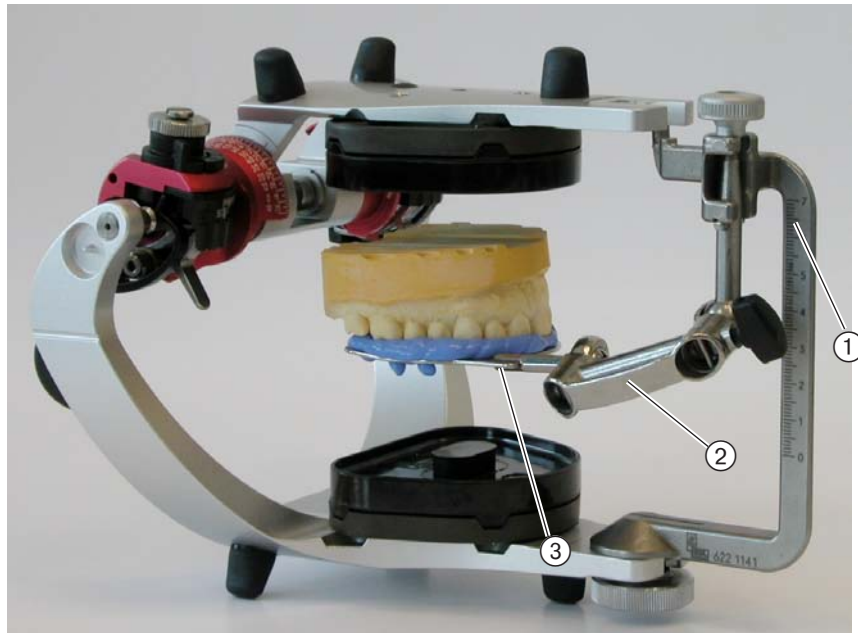
## A 6.2 Articulation of the upper model with the help of the Transfer Stand

**i** If articulation is to be carried out in the dental laboratory, it is only necessary to send the bitefork with holder.

Remove the support pin and incisal plate from the articulator.

Locate Transfer Stand ① in the lower section of the articulator.

Insert bite fork ③ with bitefork holder ② into the transfer stand ①.

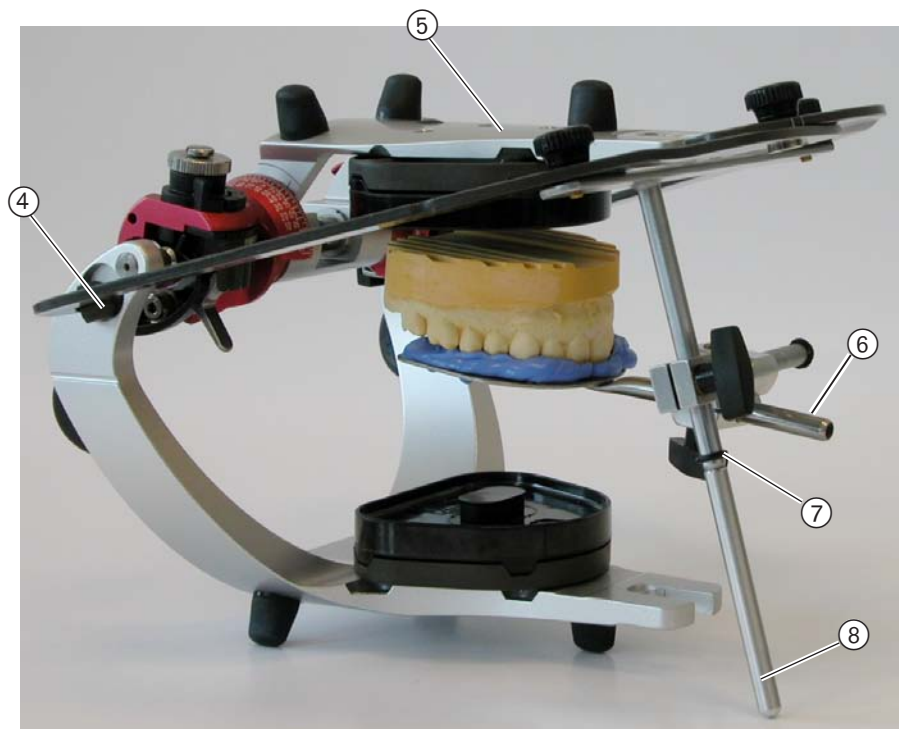


## A 6.3 Articulation of the upper model with KaVo Facebow ARCUS light

Attach face bow ARCUS light with its earpieces ④ to the orientation pins on PROTAR evo.

The provided support ⑧ is screwed into the lower end of the rod ⑦, for the bitefork holder ⑥.

Place facebow ARCUS light with its support ⑧ on the worktop.  
Place the articulator upper section ⑤ on the facebow.



# PROTAR® evo.

## A 6.4 Articulation of the upper model with face bows of other manufacturers

### The following accessories are required:

Non-KaVo face bow reference kit  
Mat. No. 0.622.1151

Consisting of:

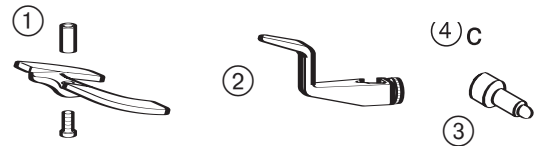
- ① Reference plane (collar + screw)
- ② Face bow holder
- ③ Adapter reference pin

This accessory enables face bow systems of other manufacturers to be mounted in the PROTAREvo Articulator.

For systems with a free-moving pointer, a reference plane ① is required for the articulator upper section.

(Illustration - Dentatus)

The Dentatus face bow, with its infra-orbital indicator ③, is swivelled until it contacts with the reference plane ①.



Mounting of face bows with Swivelling pointer or glabella support (eg. SAM, Whip Mix) - remove incisal plate and support pin from the articulator.

Turn the knurled screw of the transfer stand almost completely out, and push the transfer stand in its second possible position as far as the stop into the articulator lower section, then tighten the knurled screw.

Mount the face bow holder onto the transfer stand.

Locate the face bow holder with the help of the scale division and fix into position with the knurled screw.



### Denar Adapter Order No. 0.622.1351

Using the Denar Adapter enables articulation with the Denar Bitefork.

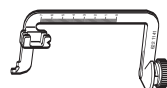


# PROTAR® evo.

## A 6.5 Programme data when using non –KaVo face bows in the PROTAR Articulator

The following accessories are required:

① Transfer stand Mat. No. 0.622.1141



② Non-KaVo reference kit Mat. No. 0.622.1151

consisting of:

Reference plane (collar + screw)



Face bow holder



Adapter reference pin



Manufacturer	mounting possibility	with nasal support scale value	reference pointer for infra-orbital point scale value	accessory required
Girrbach Rotofix	yes	39	66	① Transfer stand , ② Reference plane + face bow holder
Girrbach Referenz	yes	51		① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder
Dentatus	yes	-	-	② Reference plane
Hanau 153 Earpiece Face bow	yes	-	-	No accessories required front cross rod 70 mm over worktop
SAM	yes	58	-	① Transfer stand ② Face bow holder
Panadent	yes	not possible	51	① Transfer stand ② Reference plane and face bow holder and extra pointer (0.622.1371)
Hanau 164-2 Twirl-Bow	yes	-	59	① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder
Gerber	conditional	-	-	No accessories required
Denar	yes	-	-	Adapter Mat. No. 0.622.1351
Whip-Mix	yes	56	-	① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder Adapter reference pin
Quick	yes	56 top 49 middle 44 bottom	-	① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder
Springbow Hanau	yes		orientate on reference plane	with bitefork support 0.622.1391
Hager und Werken	yes	46		① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder
Ivoclar	yes		59	① Transfer stand ② Reference plane + face bow holder

further manufacturers – on request



# PROTAR® evo.

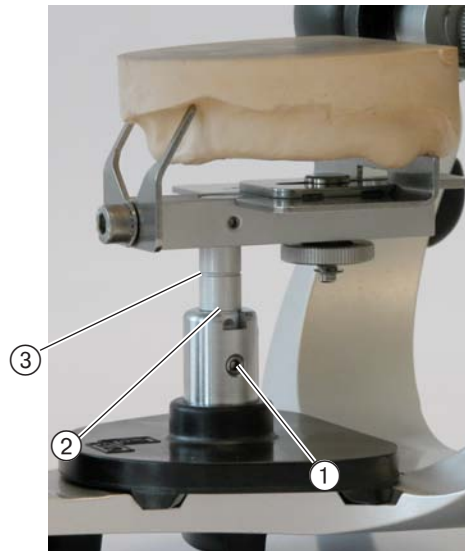
## A 6.6 Average value method using the KaVo upper jaw model positioner Mat. No. 0.622.1781 APFnt Method

The medium-value model positioner for an edentulous upper jaw model makes articulation possible, if no face bow is available.

The edentulous flaps and the lowest points behind the two tubercles serve as reference points.



- ① Fixing screw
- ② Adjustment mark if KaVo Split-Cast is not installed.
- ③ Adjustment mark when KaVo Split-Cast is installed.



Reference points



# PROTAR® evo.

## A 6.7 Average value method using the KaVo Mounting and Setup Aid for the upper jaw

The Mounting-Setup aid

② Mat. No. 1.001.9451 (without Split-Cast-mounting)

⑤ Mat. No. 1.001.9452 (with Split-Cast-mounting)

enables medium-value articulation of an edentulous upper jaw model, if no face bow is available.

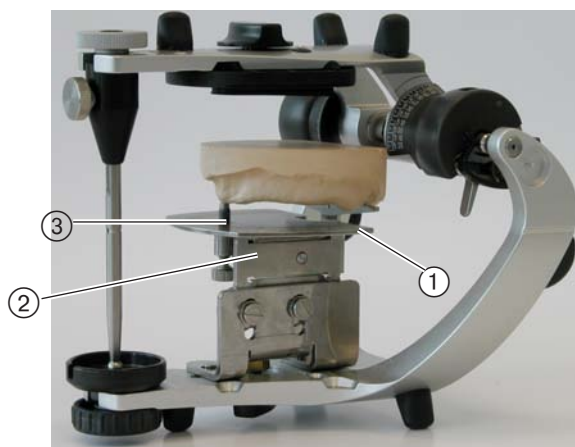
The setup aids are aligned parallel to Camper's Plane.

The mesial alignment is achieved by use of the papilla screw ③.

According to the setup method, the papilla screw is withdrawn to the appropriate length, the model with its papilla placed on the screw, and the cradle ① pushed in so far until this comes to rest at the lowest point behind the two tubercles.

By use of the adjustment screw ④, the mounting and setup aid is uniquely aligned to the occlusal plane ⑥ of the respective articulator.

By using the clamp 1.001.9471, the mounting and setup aid 1.001.5451 can also be fixed in the Denar, Hanau and Stratos articulators.





# PROTAR® evo.

## A 6.8 Average value method for the lower jaw model using the KaVo Plastering Gauge Mat. No. 0.622.1171

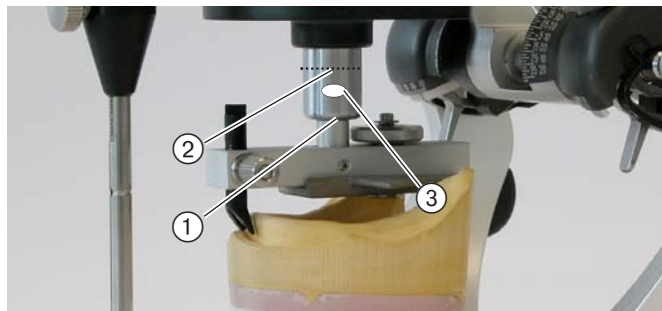
(APF Method)

The plastering gauge makes it possible for partial or fully edentulous lower jaw models to be articulated in the PROTAR articulator.



If the KaVo articulator is equipped with the Split-Cast, the plastering gauge must be fixed in Position ① (loosen screw ③)

If no Split-Cast is mounted, the gauge must be fixed in Position ②.



### A 6.8.1 Mounting of an edentulous lower jaw model

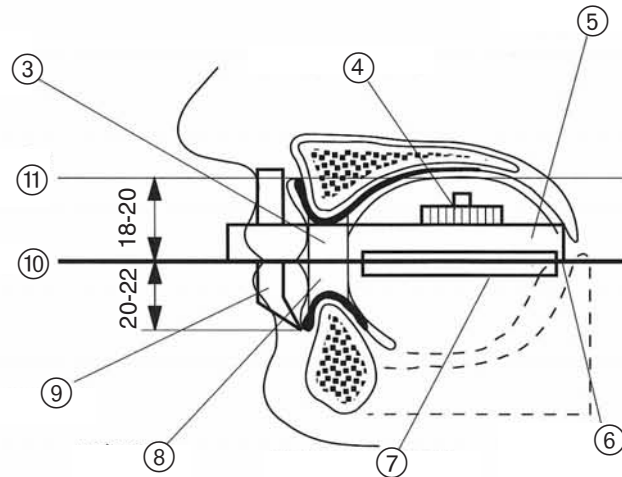
Draw a circle around the retro-molar protuberance of the lower jaw model. Mark a centre line ② and divide into three parts. The occlusal plane ① runs to the upper marking.



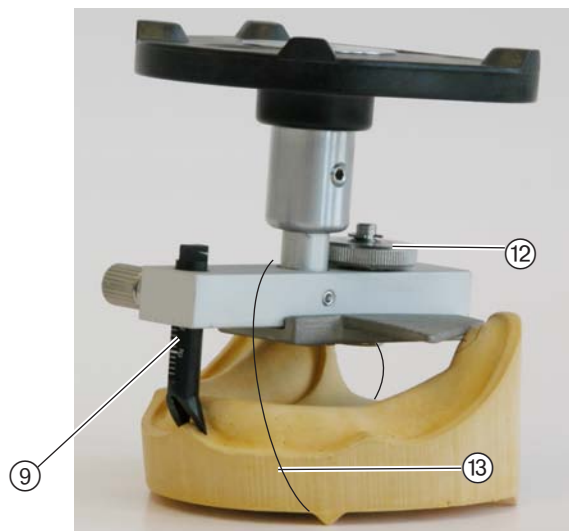
# PROTAR® evo.

Adjust the symphysis fork ⑨ to the height of the lower wax rim ⑧.

- ③ Upper wax rim
- ④ Locking screw
- ⑤ Average value plastering gauge
- ⑥ Retro-molar protuberance
- ⑦ Sliding foot to retro-molar protuberance
- ⑧ Lower wax rim
- ⑨ Symphysis fork
- ⑩ Occlusal plane
- ⑪ Camper's plane



After releasing the locking screw ⑫, move the sliding part to the desired position and tighten the locking screw. Fix the plastering gauge to the model by using a rubber band ⑬.



Finally, articulate the lower jaw model in the articulator.



# PROTAR® evo.

## A 6.9 Articulation of the lower jaw model

Turn the articulator upside down. (centric locks ② remain closed).

Fold out the articulator.

Set the lower jaw model on the upper jaw model, with no rocking movement.

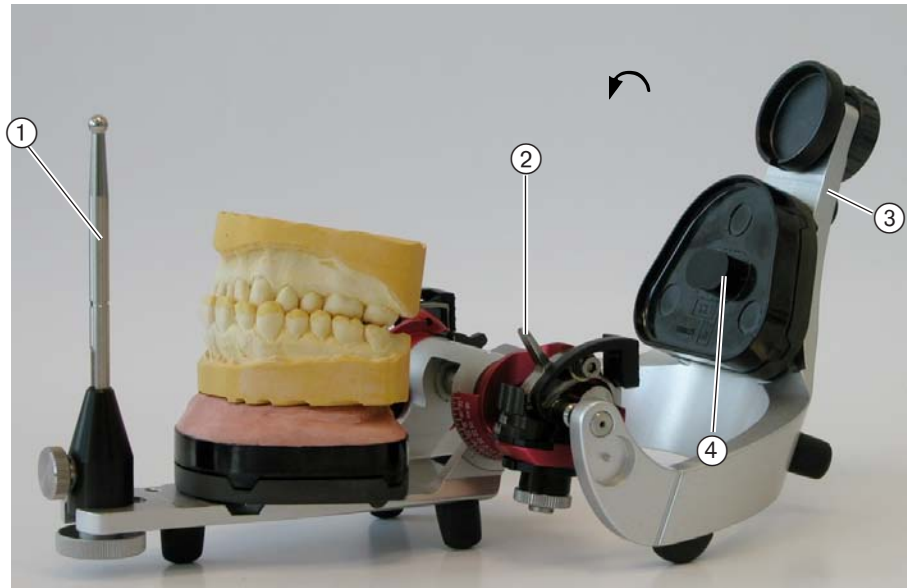
When working without centric registration, the support pin ① is set at zero.

Close the opening in the control plate ③ with a retention adapter ④ Mat. No. 1.001.0887. Then apply plaster of a creamy consistency to the lower jaw model, and to the control plate of the articulator lower section ③.

Using no pressure, now close the articulator.

After the plaster has hardened, remove the centric registration and return support pin ① to the zero position.

The upper and lower jaws are now articulated in the correct relationship.



# PROTAR®evo.

## A 7 Programming the articulator

### A 7.1 Adjusting the condylar path inclination with protrusion recording block

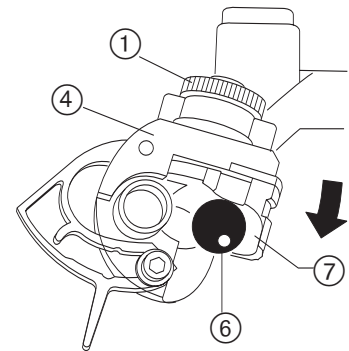
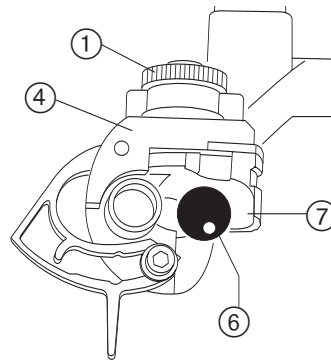
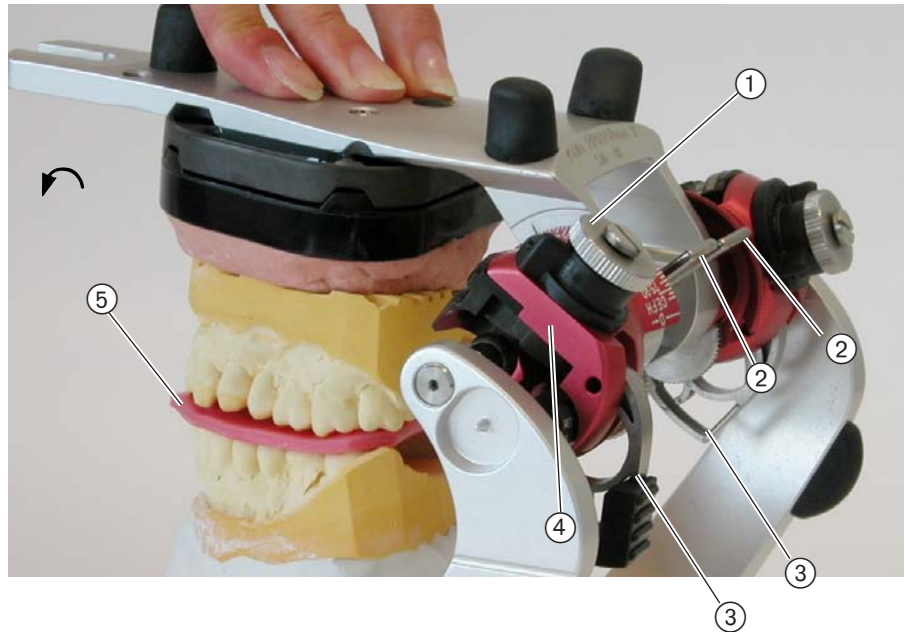
(for PROTAR 5, 5B, 7, 9)

Open the two centric locks (3) and place the protrusion recording block (5) between the dentition of the plaster models. This pushes the lower part of the articulator forwards in relation to the top part.

The ball joints (6) of the articulator now no longer touch the condyle path.

Release the clamps (2) of the hinge boxes (4) and bring the respective hinge boxes (4) into contact with the ball joints (6).

Apply clamps (2) of the hinge boxes.



### A 7.2 Adjusting the Bennett angle with the left and right laterotrusion recording block

(for PROTARevo 5B, 7, 9)

Release clamps (1) and set the max. Bennett angle.

#### Setting the left Bennett angle

Place the right laterotrusion recording block (5) between the dentition of teeth of the upper and lower jaws.

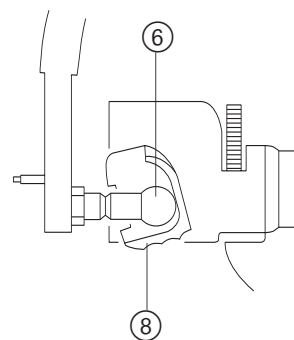
Turn the left hinge box insert (7) until the ball joint (6) and insert (7) touch and then secure with clamp (1).

#### Setting the right Bennett angle

Place the left laterotrusion recording block (5) between the dentition of teeth of the upper and lower jaws.

Turn the right hinge box insert (8) until the ball joint (6) and insert (7) touch and then secure with clamp (1).

Close the centric locks (3) and place the articulator in its working position.



# PROTAR® evo.

## A 7.3 Setting the immediate Side Shift (ISS)

(für PROTAR 5B, 7, 9)

The immediate side shift (ISS) of the mediotrusion condyle can be preselected from "0" to "1.5 mm" (in 0.5 mm steps).

The fixing screw ① of the Bennett angle guides must be slackened by about 1/4 of a turn to make the adjustment.

Set the adjustment to the value required on the adjustment mark ② of the immediate side shift (ISS). Retighten the fixing screw.

The Bennett angle selected is retained.

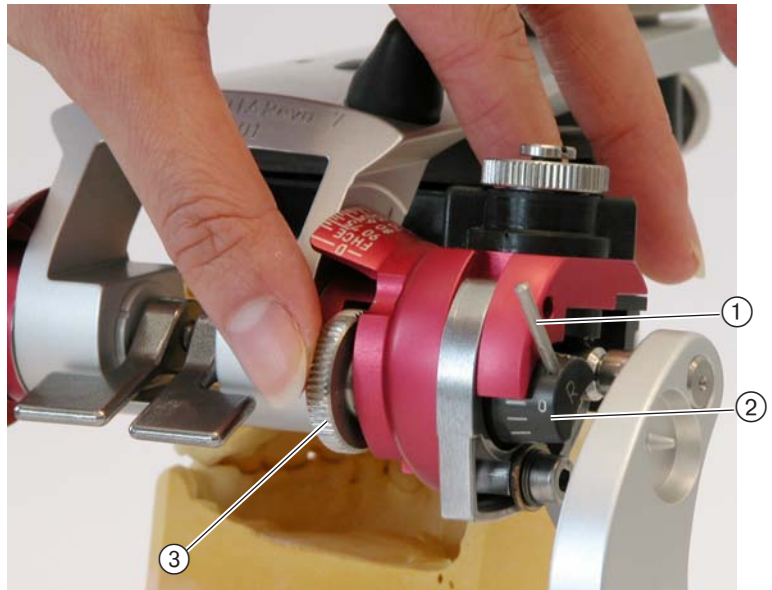




# PROTAR®evo.

## A 7.4 Adjusting the Shift-angle

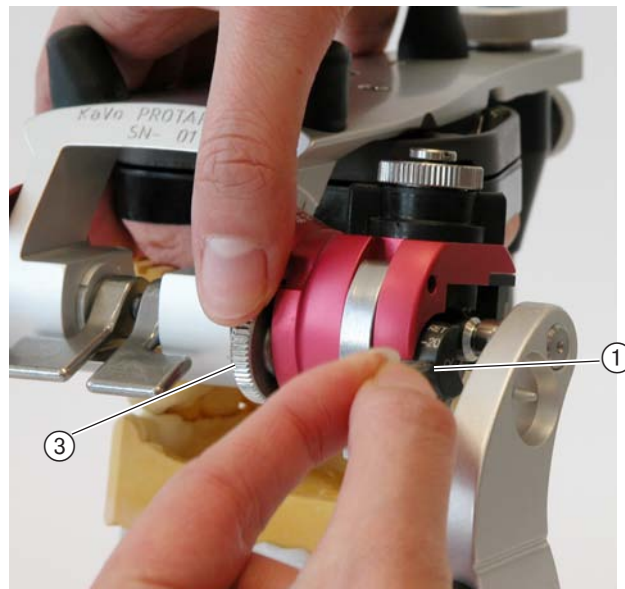
If PROTAR 7 is equipped with the shift angle inserts (0.622.1111), movements on the working side (Laterotrusion side) can be exactly adjusted.



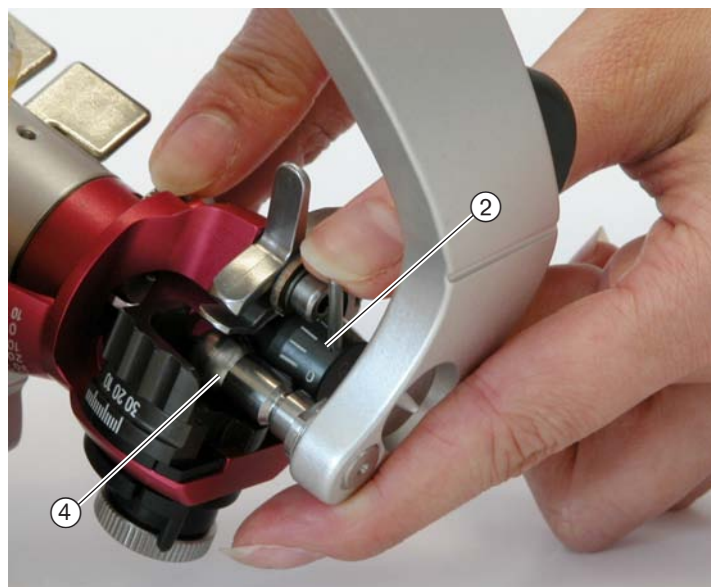
Slacken knurled screw ③ so that the shift-angle insert ② can be adjusted by turning the pin ①.

With the left lateral registration, the right Bennet angle and the left shift angle can be adjusted simultaneously.

With the right lateral registration, the left Bennet angle and the right shift angle can be adjusted simultaneously.



To adjust, turn the shift angle insert ② so far until it makes contact with the joint ball ④.





# PROTAR® evo.

## A 7.5 Setting of a protrusion / distraction position

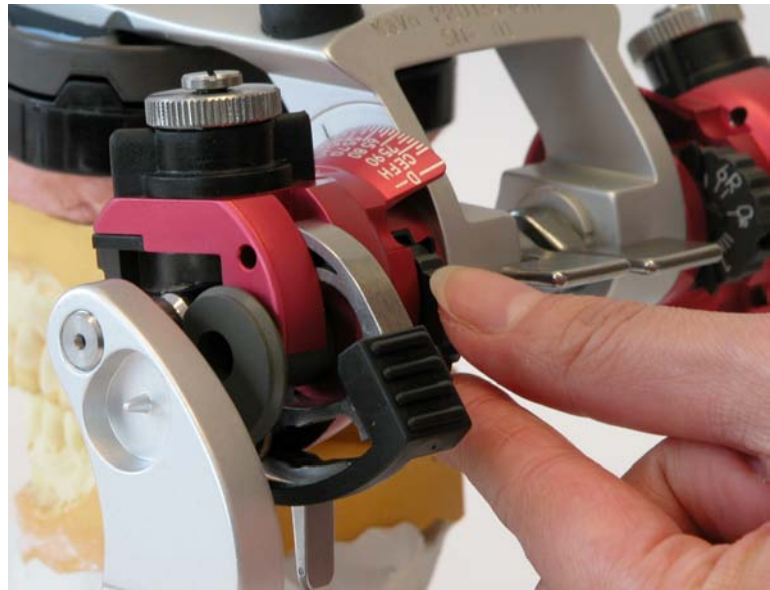
### PROTARevo 9

The PROTARevo 9 is constructed in the same way as the PROTARevo 7. Supplementary the PROTARevo 9 has a P/D/R-insert.

Mat. No. 0.622.1001 right / left

Defined **P**rotrusion setting  
Defined **D**istriction setting  
Defined **R**etrusion setting

The PROTARevo 7 can be retrofitted with **P/D/R**-insert.



### Setting a guided protrusion from 0 to 2 mm in 0,25 mm steps from 2 to 6 mm in 0,5 mm steps

These settings are specifically guided and reproducible. The upper section stops in each protrusion setting.

Examples of uses: Protrusion guides  
Grinding in the occlusion

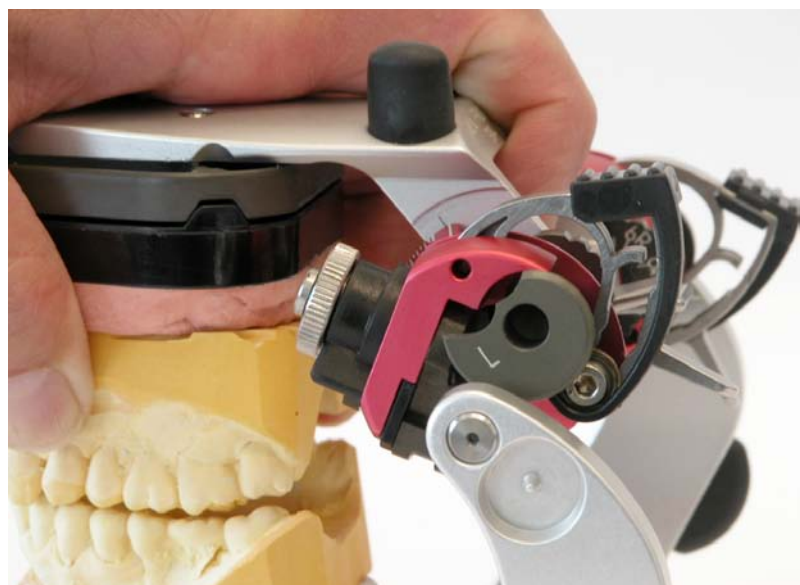


### Setting a guided distraction from 0 to 2 mm in 0,25 mm steps from 2 to 6 mm in 0,5 mm steps from the centric position

These settings are specifically guided and reproducible. The upper section stops in each distraction setting.

The support pin can be readjusted accordingly.

Example of use: Bite plate guides.



# PROTAR® evo.

## A 7.6 Setting the retrusion

To produce retrusive free spaces when waxing, a retrusive movement is possible in PROTARevo 7/9.

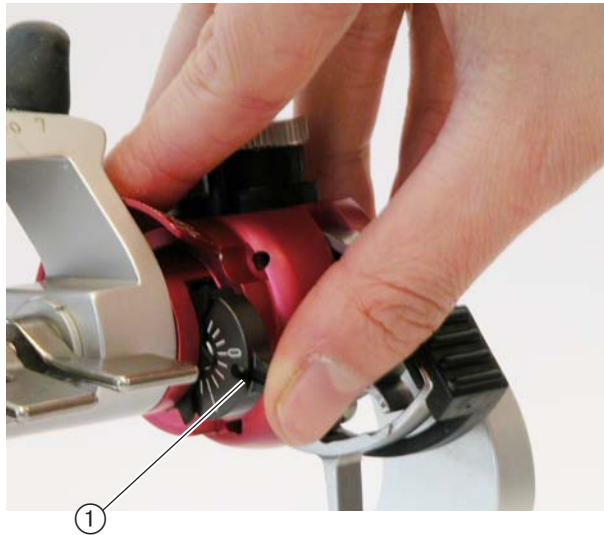
This reduces grinding-in work on the part of the dentist. Retrusive free spaces have already been provided in the modelling.

Zero position of the Retrusion



When the lateral movement ③ (ISS) is set to 1.5 mm, the retrusive movement can be increased to 1.0 mm (in step of 0,25 mm).

**i** In this case, no exactly centric position is possible with centric locks closed!

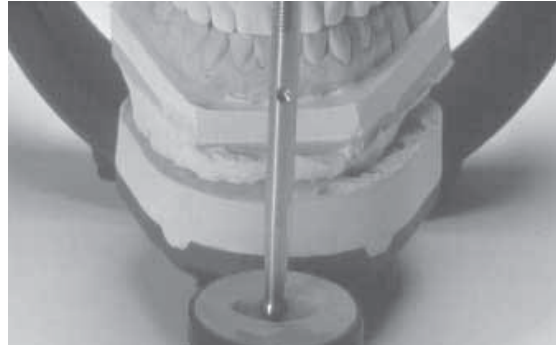


# PROTAR® evo.

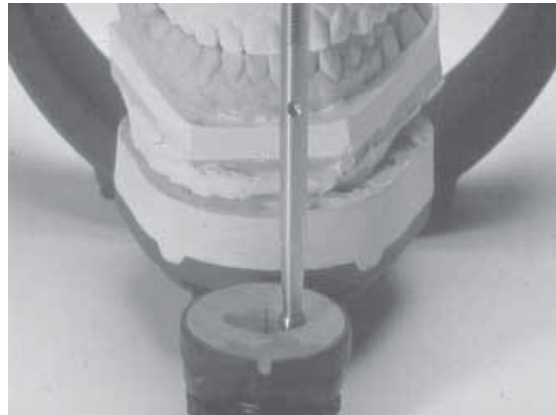
## A 7.7 Producing an individual incisal guidance

The user can shape an individual incisal guidance from the flat PROTAR incisal plate.

Set the articulator centric lock to position "1" and fold open the articulator towards the rear. Apply a release agent (petroleum jelly) to the incisal plate and the tip of the support pin. Fill the incisal plate with a doughy, stirred autopolymer so that it comes flush with the edge.



By using models before the preparation, the front incisal guidance can be transferred to the still doughy autopolymer by movements in the articulator with the support pin.



Release the individual tray from the incisal plate by levering it out with a suitable instrument in the opening in the incisal plate.

The individual incisal guidance can be reinserted, since the retention slot allows the correct position to be found accurately.



# PROTAR® evo.

## A 7.8 Programming the adjustable incisal plate

### A 7.8.1 By use of a situation model

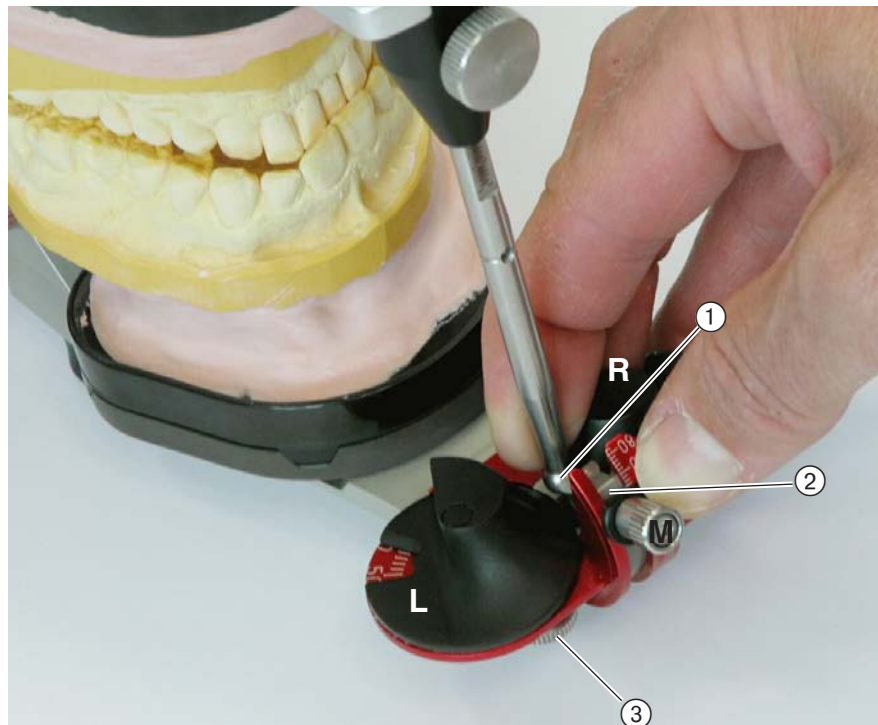
Before cutting the teeth, a situation model from the patient is produced.

The adjustable incisal plate is then programmed with this situation model.

For correct installation of the incisal plate, the middle guidance is set to a value of approx. 70° ②.

The incisal plate is then moved until contact with the ball ① of the incisal plate is reached, and then is fixed with the locking screw ③.

Move the lower jaw in the articulator to the left and set the left guidance,.  
Then move the lower jaw to the right and set the right guidance.  
The middle guidance can be set by moving the model along the anterior teeth.  
Thus, the adjustable incisal plate records the tooth guidance.



### A 7.8.2 By use of programme data from ARCUSdigma

The ARCUSdigma directly provides the programme data for the incisal plate.

Set the values as described.

Anterior Guidance		
Right	(R)	60,0
Middle	(M)	63,6
Left	(L)	57,0

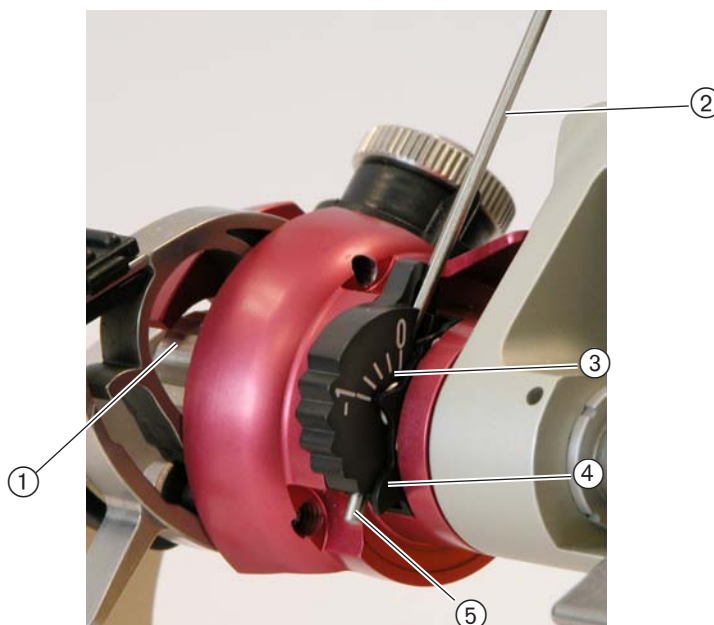


# PROTAR® evo.

## A 8 Installation of the shift angle insert in PROTARRevo 7

First the existing protrusion/retrusion cylinder ① has to be removed.

This is achieved with the help of the provided hexagonal-slot wrench ② by using some pressure to push out the locking pin ⑤ from the drive wheel ③.



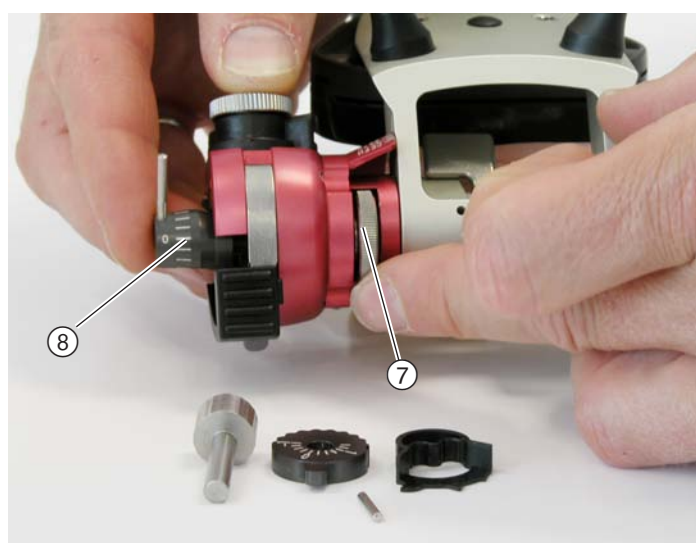
1. Remove protrusion/retrusion cylinder ①
2. Remove drive wheel ③
3. Remove black plastic stopping device ④



Installing the shift angle insert ⑥.

**The shift angle insert is installed as follows:**

- Push screw ⑦ in the slot.
- Push the shift angle insert ⑧ from outside into the articulator box.
- Tighten screw ⑦.

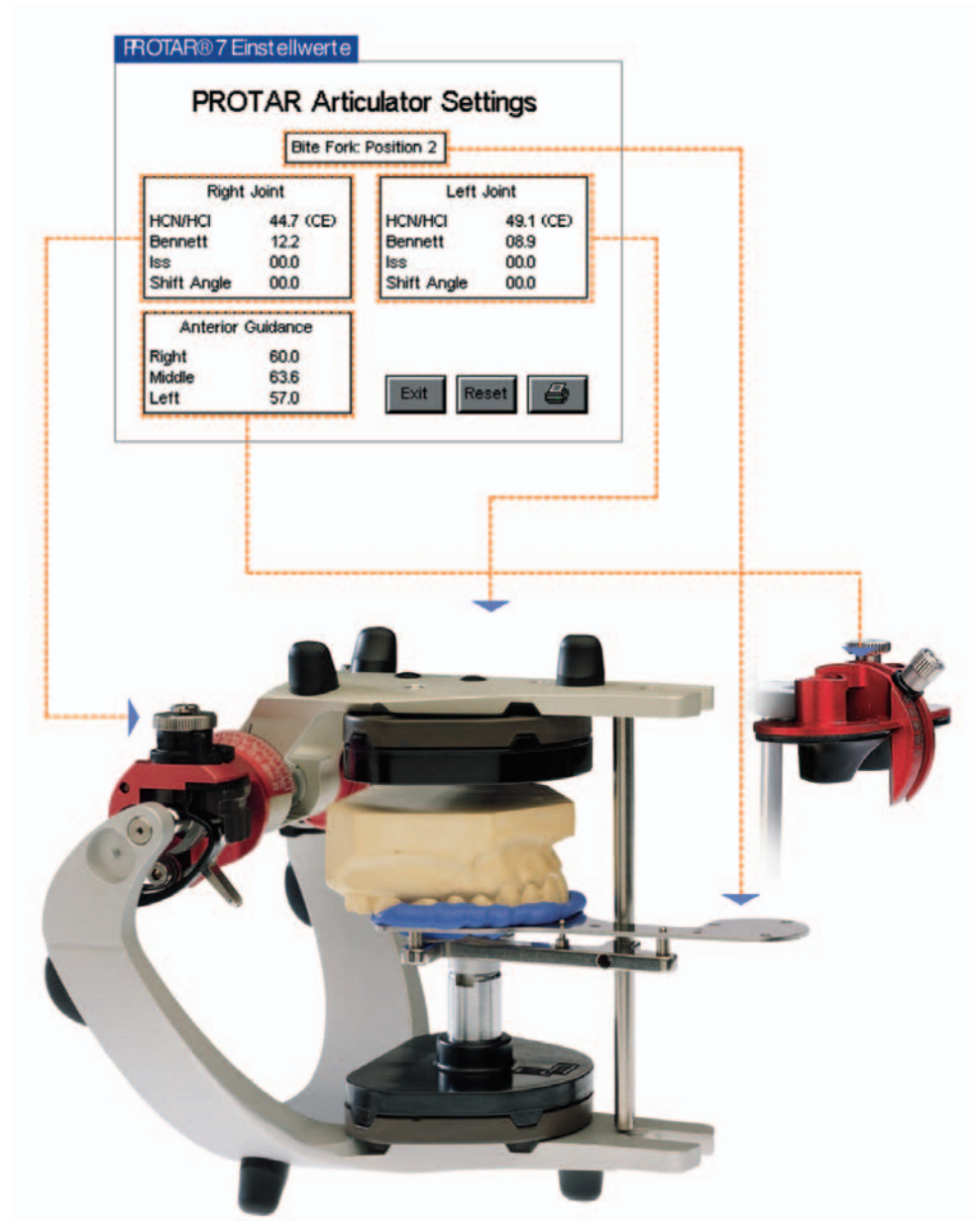


# PROTAR® evo.

## A 9 Programming the articulator with data from ARCUSdigma

(Mat. No. 1.000.8232)

PROTAR 7 together with shift angle insert (Order No. 0.622.1111) and the adjustable incisal plate (Order No. 0.622.1701) can exactly reproduce all calculated settings.



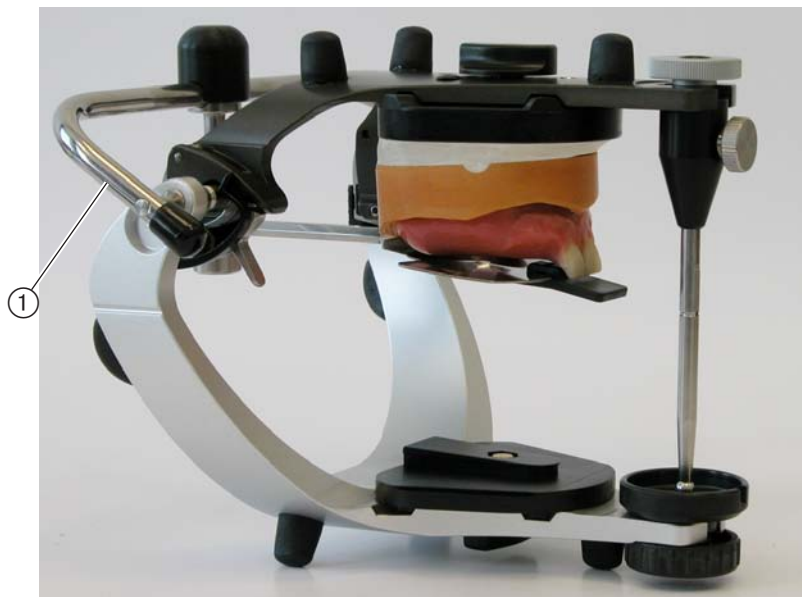


# PROTAR® evo.

## A 10 Setup aid for full dentures

### A 10.1 Setup aid for lower jaw models according to the APFnt method (Mat. No. 0.622.2071)

Attach the occlusion inclination indicator ① to the centering axis of the articulator.



Tighten screw ④.

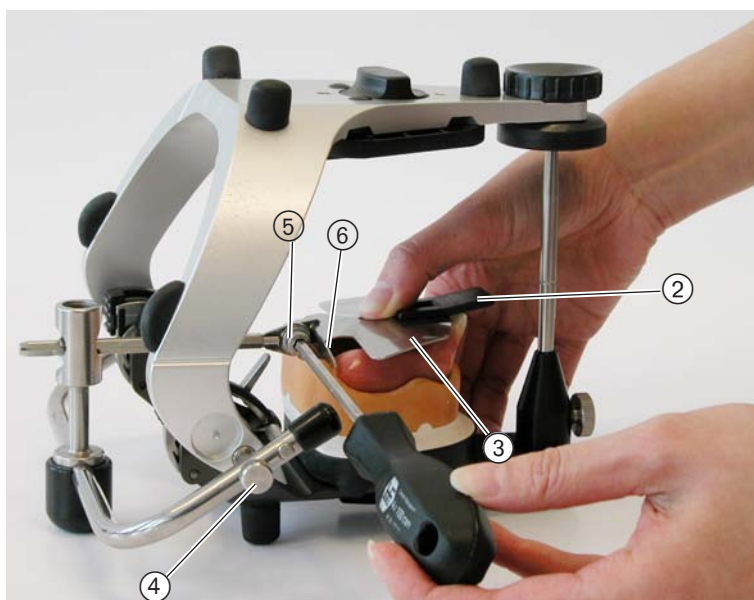
Turn the articulator upside down.

Lay template ③ on the model.

In the mesial area, place the front insert ② on the two first anterior teeth.

In the dorsal area, position the rear cross-rod ⑥ behind the two tubercles.

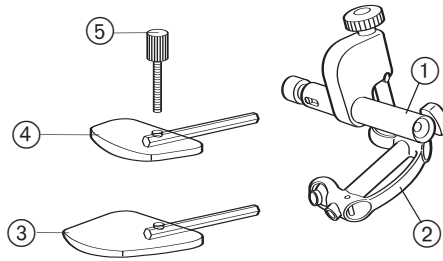
Tighten screw ⑤, then tighten screw ⑦. If necessary, re-adjust screw ⑤ again.



# PROTAR® evo.

## A 10.2 3D Setup aid for lower jaw models according to the APF method

- ① Receptacle
- ② Template holder
- ③ Long template Mat. No. 0.622.1211
- ④ Short template Mat. No. 0.622.1201
- ⑤ Positioning screw

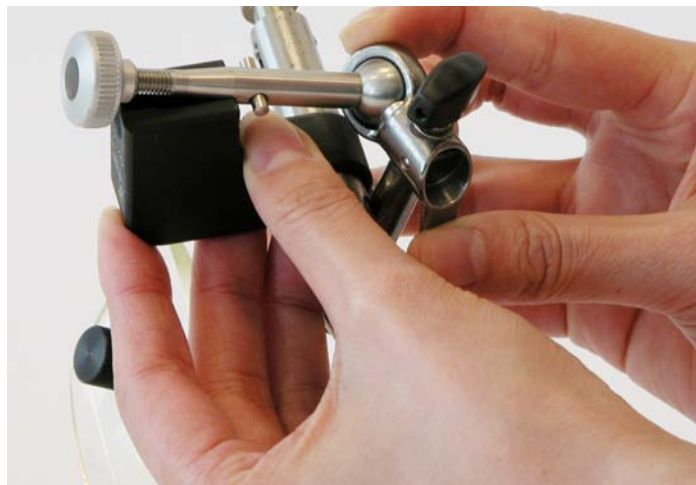


This template system can be applied generally no matter which aspects have governed mounting of the model in the articulator (face bow or jig for average-value articulator).

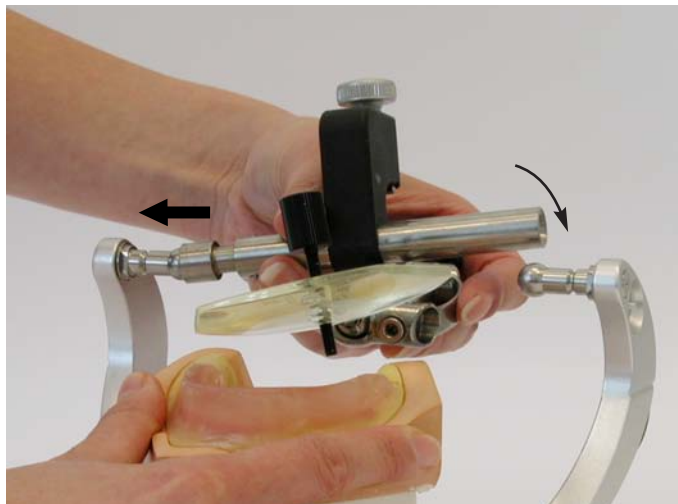
With this template system, the user is provided with a flat surface providing the reference to the occlusal plane, and a convex surface, which takes into account the compensation curves in both the sagittal and transversal directions with respect to the static position of the mandible.



The template can be universally adjusted with the aid of the template holder and the receptacle. The template can be aligned in every case whether with face bow, articulator jig or rubber band.



By pressing the receptacle together, the complete unit is fixed between the ball-joints of the articulator.



## PROTAR® evo.

For alignment, the template ① is placed on the wax rim ②.

To achieve this, the wax rim must be occlusally modified so that the template is aligned in the areas of the incisors and the lower molars.

The flat surface of the template can be used, for example, for the Gerber method.



The position of the template ① is determined by the positioning screw ③, which is fixed to the model through the template.

The wax rim can now be somewhat retracted for setting up.

A small drop of sticky wax will hold the positioning screw.



The lower jaw can now be set up against the template. After removing the template holder, the articulator is once again complete.

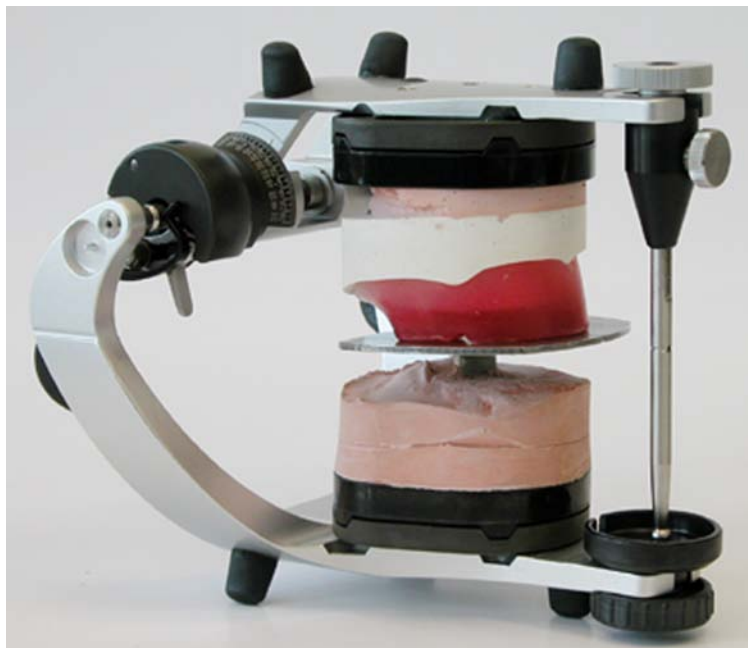
## PROTAR® evo.

### A 10.3 3D Setup template for upper jaw model (Mat. No. 1.002.4919)

This flat setup aid for the edentulous upper jaw model is aligned by the upper wax rim.

To achieve this, the setup aid is held against the upper wax rim by a rubber band.

The setup aid is then individually fixed in the lower section of the articulator by a small amount of plaster.





# PROTAR® evo.

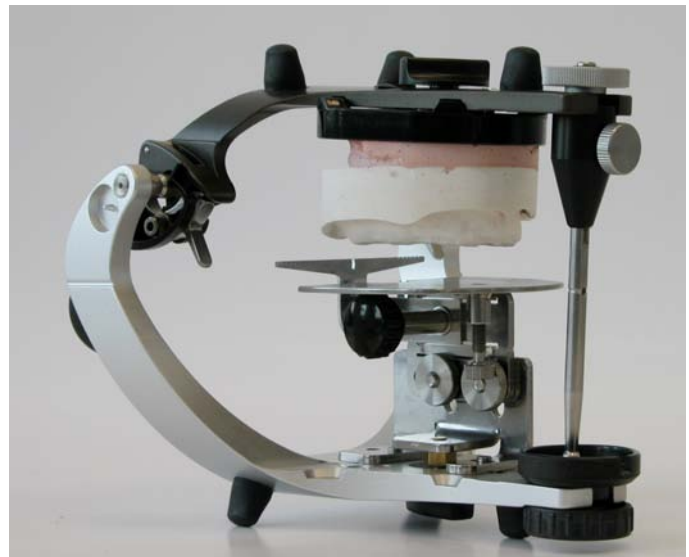
## A 10.4 2D Setup aid for the upper jaw (Mat. No. 1.001.9452)

This accessory is both a plastering and a setup aid for the edentulous upper jaw.

After retracting the papilla screw ① and pushing back the setdown slider ②, setting up of the upper jaw model can now begin.



## A 10.5 2D Setup aid for the upper model for screw mounting (Mat. No. 1.001.9451)



# PROTAR® evo.

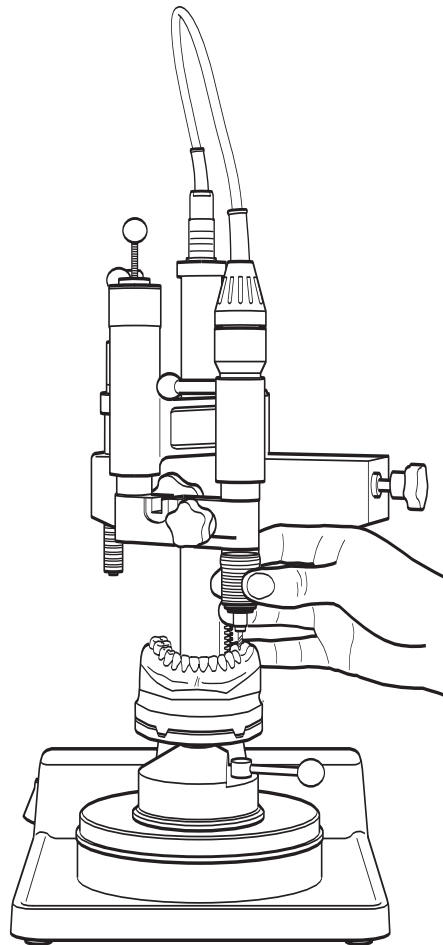
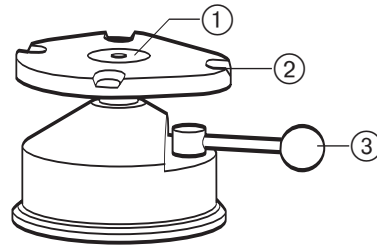
## A 11 Milling table with transfer plate Split system

For dental laboratory work required milling operations, it is often necessary to transfer the model alternately between articulator and milling machine.

- ① Magnet
- ② control bases
- ③ lever

The magnetic force provides secure holding of the work also during milling operations.

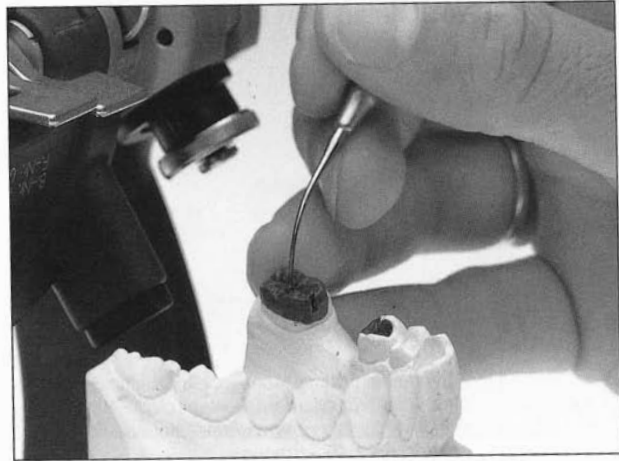
The edge-to-edge fit of the split cast system based on the articulator mounting plates guarantees precise holding of the work. The model is set just once for the milling work and can then be rotated as often as required without the need for further adjustment.





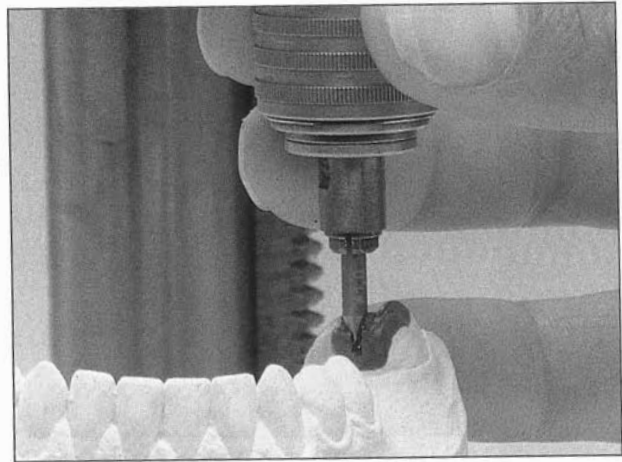
# PROTAR®evo.

Occlusal features can be constructed in the articulator.

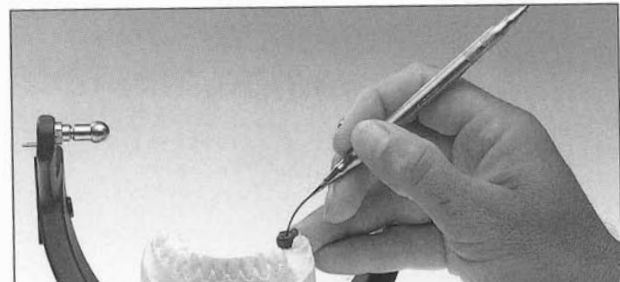


O  
w

The necessary milling work can be carried out at any time.



By accurate fit of the transfer between articulator and milling machine, all work stages can be continuously controlled.



# PROTAR® evo.

## A 12 Transport Box KaVo LOGICase

KaVo LOGICase the economic stackable transport box between the dental practice and laboratory.

KaVo LOGICase is a transport box and work tray in one unit.

- ① Foam sponge for holding the models (50 pieces. 1.000.9351)
- ② For the first application at ERGOspace the side latches are opened.
- ③ Round canister for small parts (50 pieces. 1.000.9353)
- ④ Field for barcode
- ⑤ Field for patient's name
- ⑥ 10 boxes (20 half-trays 1.001.1511)  
50 boxes (100 half-trays 1.000.9355)
- ⑦ Square container for registrations (50 pieces. 1.000.9354)

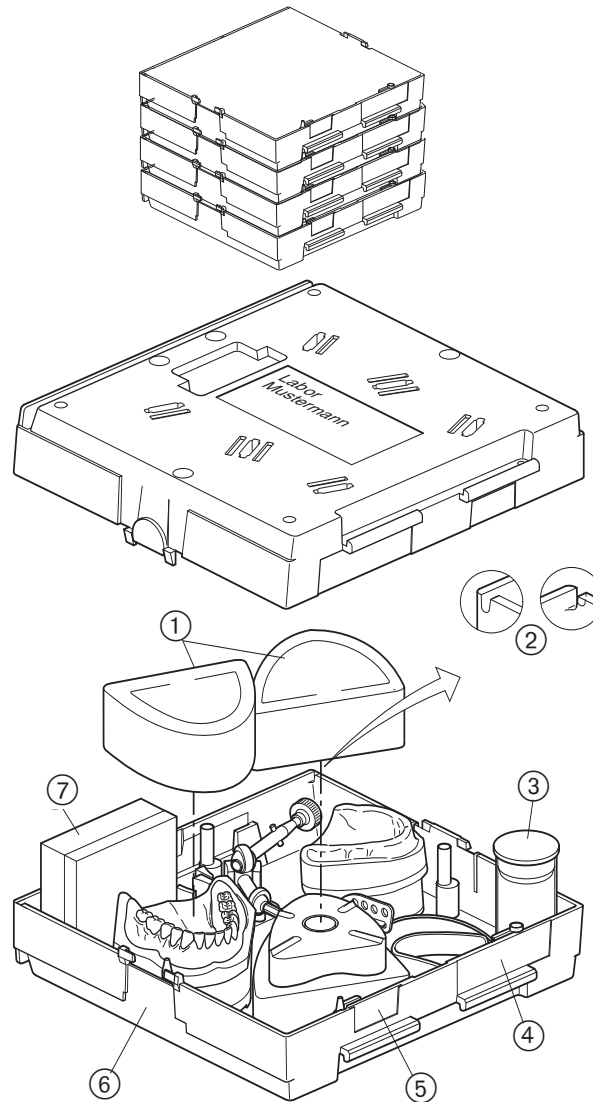
**⚠ Hygiene:**  
LOGICase can be disinfected with conventional materials.

Following contents are possible:

- 4 models
- or 4 impression trays
- KaVo ARCUS bite fork holder
- 2 containers for registrations
- 2 canisters for small parts

Special holder ⑧ for KaVo laboratory furniture programme.

Universal insert for all further furniture programmes ⑧.



# PROTAR®evo.

## A 13 Technical data

PROTAR®evo 3, 5, 7 and 9 articulators

### Lower section

Intercondylar distance = fixed 110 mm

### Support pin

Adjustment range from + 10 mm to - 10 mm with locking facility

### Incisal table

flat

### Incisal tray

20°  
(Accessories 10°, 30°, 40°, 50°)

### Height

with mounting plate

120 mm

+ with split cast

108 mm

97 mm

### Balkwill angle

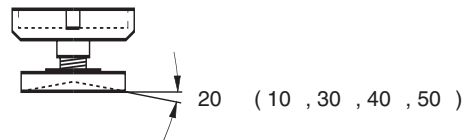
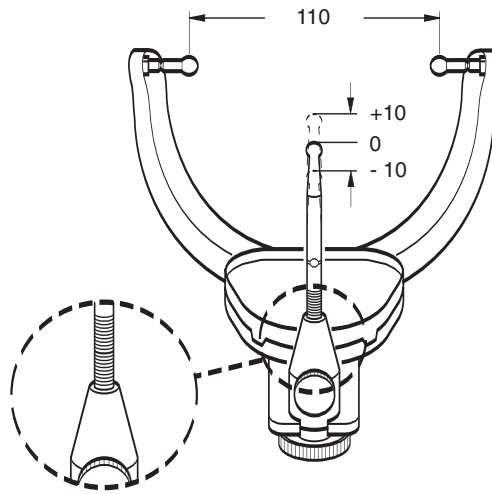
20°

### Camper's plane (CE)

parallel to the table plane

### Bennett angle, curved

(after 5 mm excursion)



### Weight (with Split-Cast)

Articulator lower section

490 g

Articulator upper section

PROTAR 3

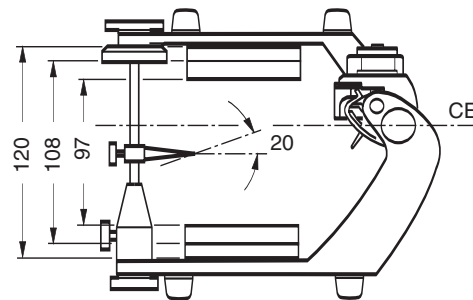
360 g

Articulator upper section

PROTAR 5/7/9

520 g

Technical modifications reserved



# PROTAR® evo.

## A 13 Maintenance and adjustment

**i** Before starting up operation, spray the articulator with commercially available release agents (silicone sprays) - do not apply grease.

Apply a light film of oil to ball joints (8), magnet retention system (9) or mounting plate thread as required.

If the clamping levers for the HCI no longer clamp properly, they can be re-adjusted.

### Tool:

Hexagon-slot wrench 1.5 mm (6)

Screwdriver 4.5 mm (3)

For re-adjusting the centric locks (1) and (2).

Hexagon-slot wrench outer 3 mm (4)

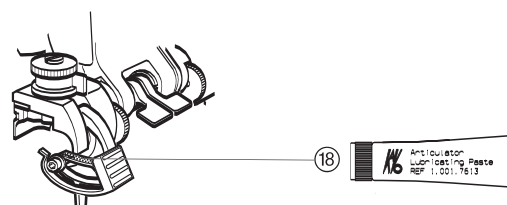
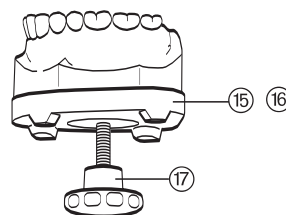
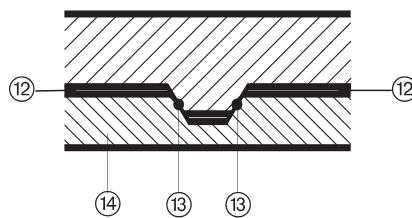
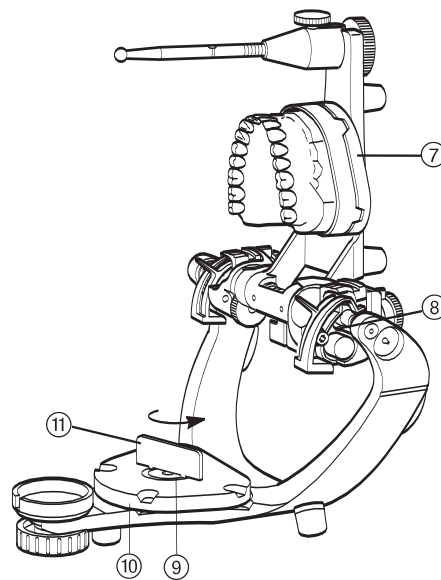
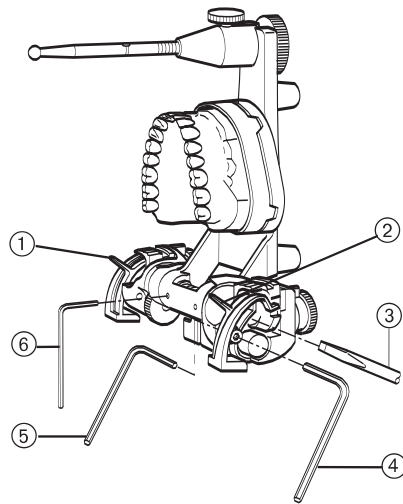
Hexagon-slot wrench inner 2 mm (5)

Split-cast mounting in PROTARevo 3/5/7/9.  
(It is advisable to check every six months with measuring and adjusting gauge 0.622.1221.)

Unscrew magnet retention system (9) with magnet key (11). For reasons of accuracy, the split-cast is aligned onto flanks (13). The mounting plate must come flush with the flanks (13). The gap (12) between the split cast (14) and the mounting plate must be parallel.

On completion of the work, press off the model using the star grip screw (17) of the mounting plate (15) - (16). Then clean mounting plates (15) - (16).

For better lubrication grease the Hinge (18) with Articulator Lubricating Paste REF. 1.001.7613



# PROTAR® evo.

## Guarantee conditions

For the product cited in the transfer protocol, KaVo warrants the end customer that the product will function properly, have no material or manufacturing flaws for 12 months from the date of purchase under the following conditions:

In the case of valid complaints due to defects or a short delivery, KaVo will make good its warranty by replacing the product free of cost or repairing it according to your wishes. All other claims of any kind are excluded, especially claims for damages.

In case of delayed performance, gross negligence or criminal intent, this shall apply only if there are no compelling legal regulations to the contrary.

KaVo is not liable for defects and their consequences that arise from natural wear, improper cleaning or servicing, the non-observance of instructions for use, servicing or connection, scale formation or corrosion, impurities in the air and water supply, or chemical or electrical influences that are unusual or impermissible according to the manufacturer's specifications.

The warranty does not generally extend to lamps, glassware, rubber parts and the colour fastness of plastic parts.

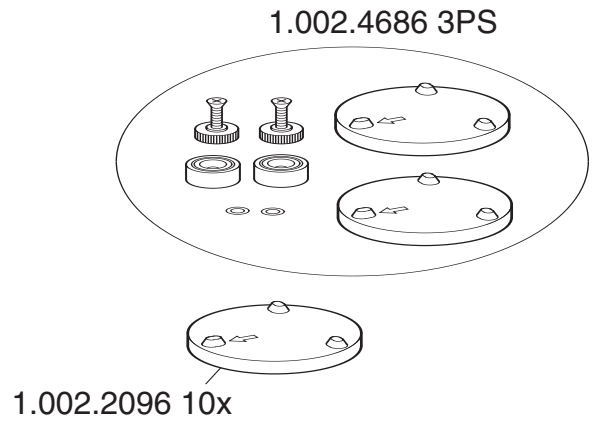
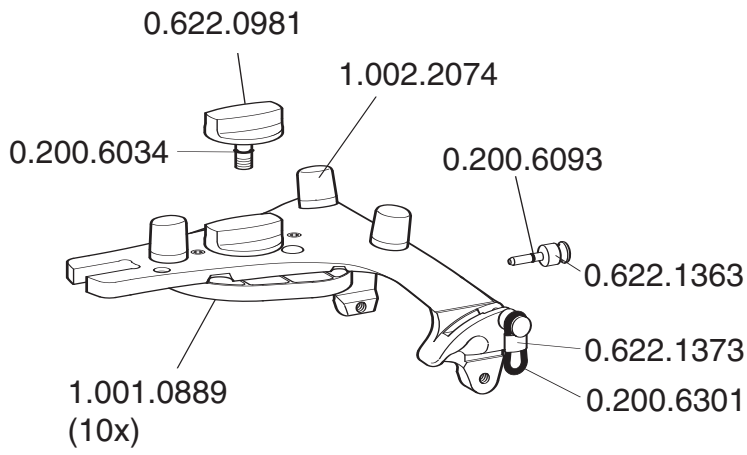
No liability is assumed when defects or their consequences can arise from manipulations or changes to the product by the customer or a third party.

Claims from this warranty can only be asserted when the transfer protocol (copy) belonging to the product has been sent to KaVo, and the original can be presented by the operator or user.

# PROTAR® evo.

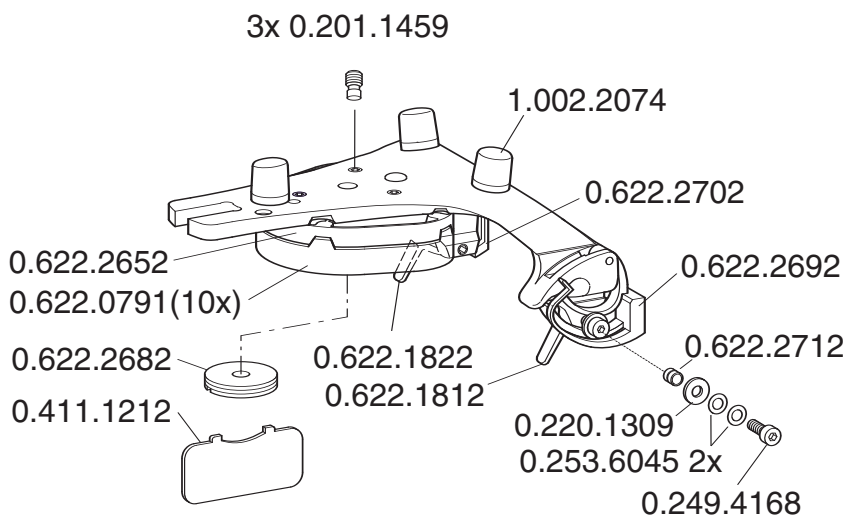
## Spare parts PROTARevo 2

Mat. No. 1.002.3905 without Split-Cast

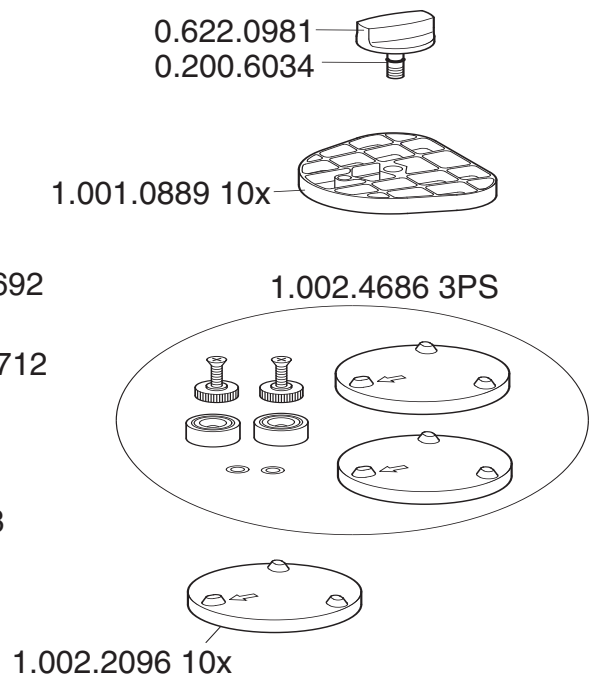


## PROTARevo 3

Mat. No. 1.002.3307 with Split-Cast



Mat. No. 1.002.3306 without Split-Cast

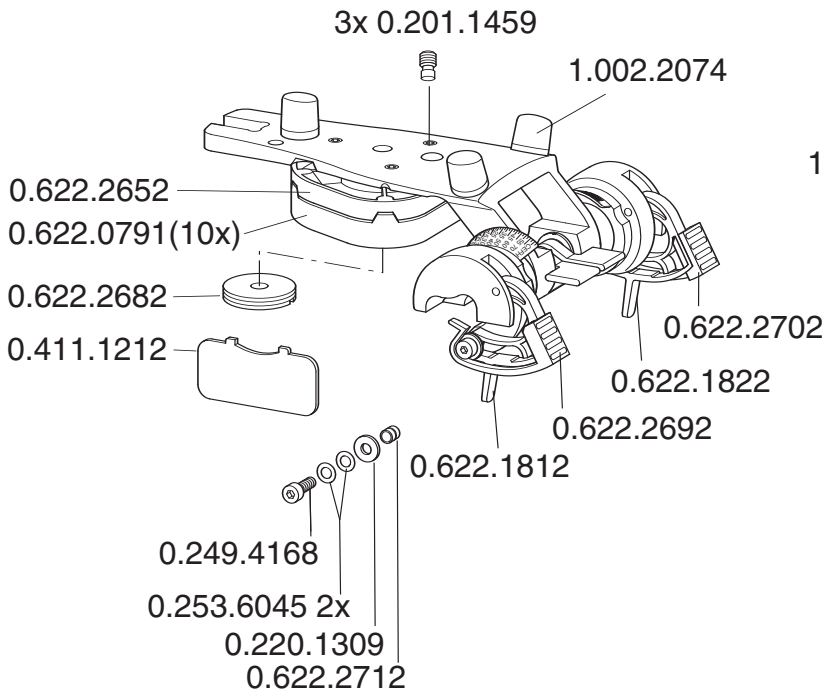




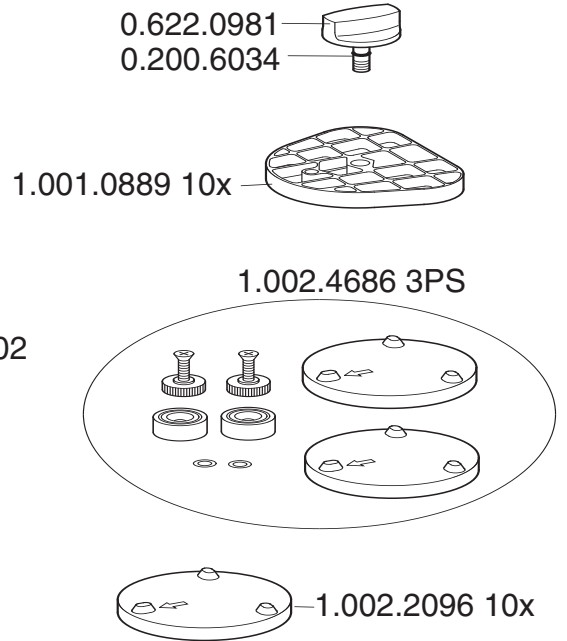
# PROTAR® evo.

## PROTARRevo 5

Mat. No. 1.002.3311 with Split-Cast

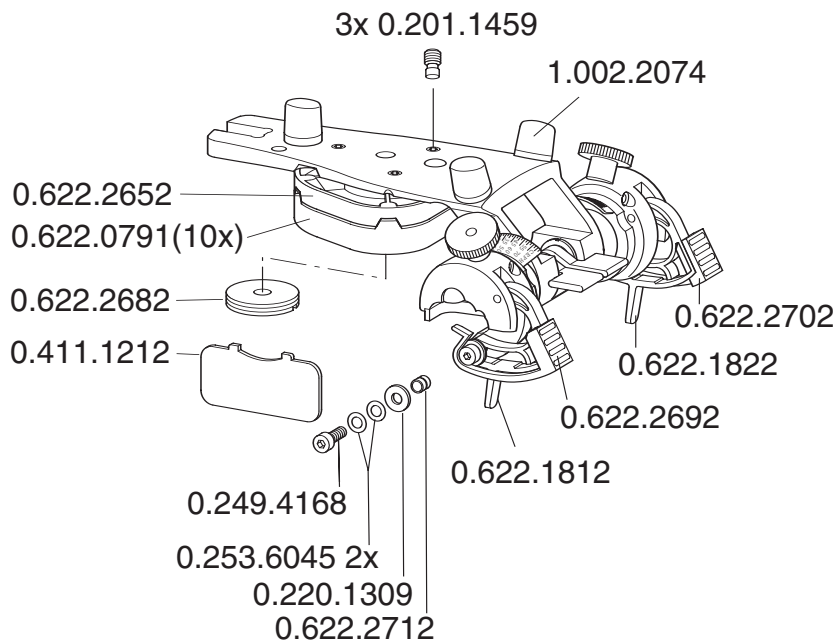


Mat. No. 1.002.3310 without Split-Cast

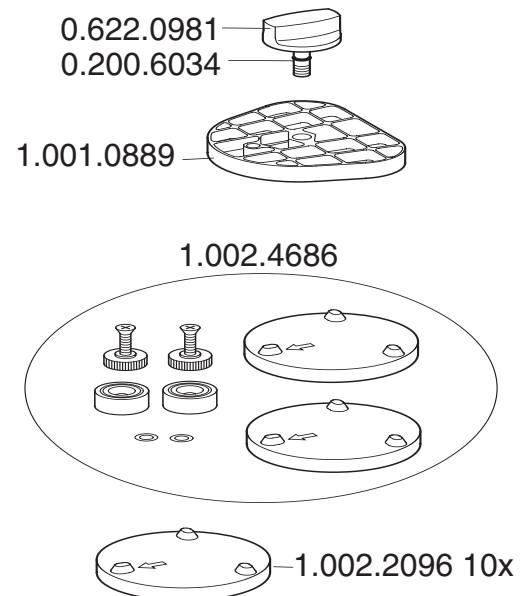


## PROTARRevo 5B

Mat. No. 1.002.3315 with Split-Cast



Mat. No. 1.002.3314 without Split-Cast

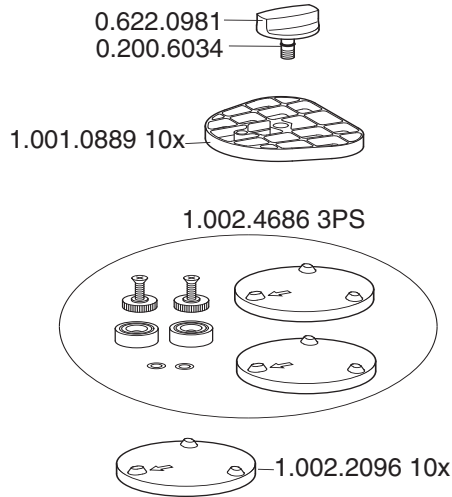
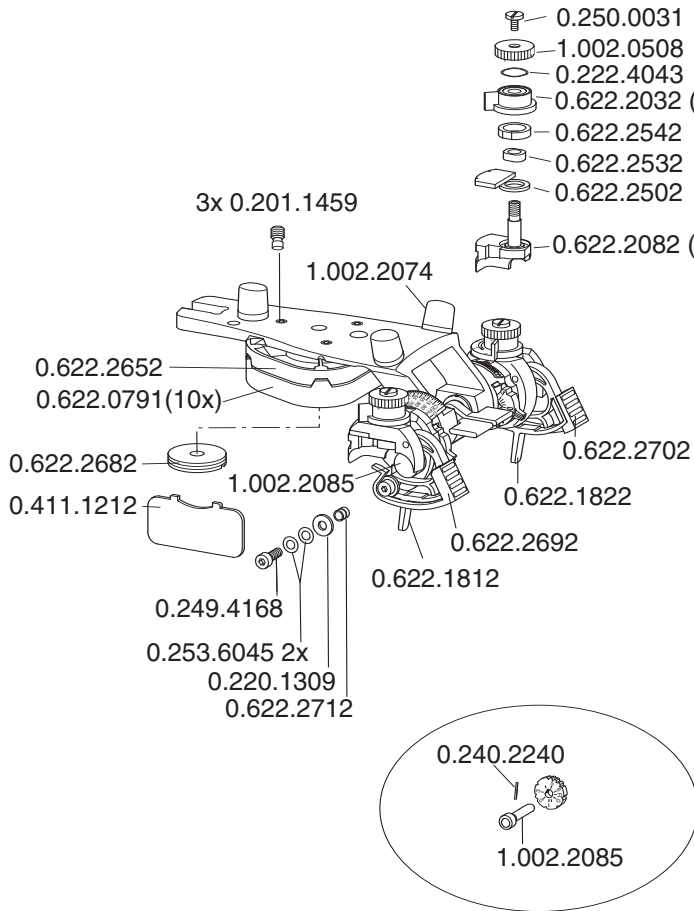


# PROTAR® evo.

## PROTARevo 7

Mat. No. 1.002.3319 with Split-Cast

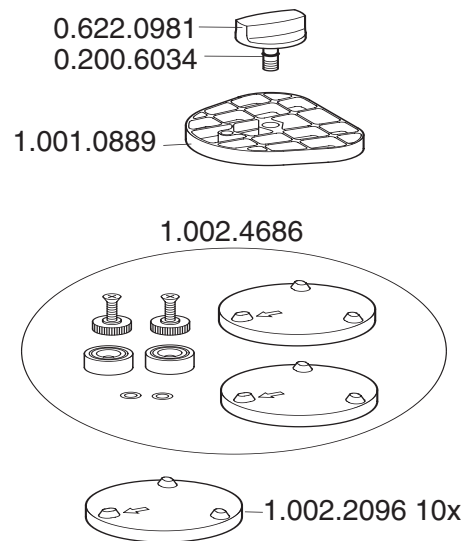
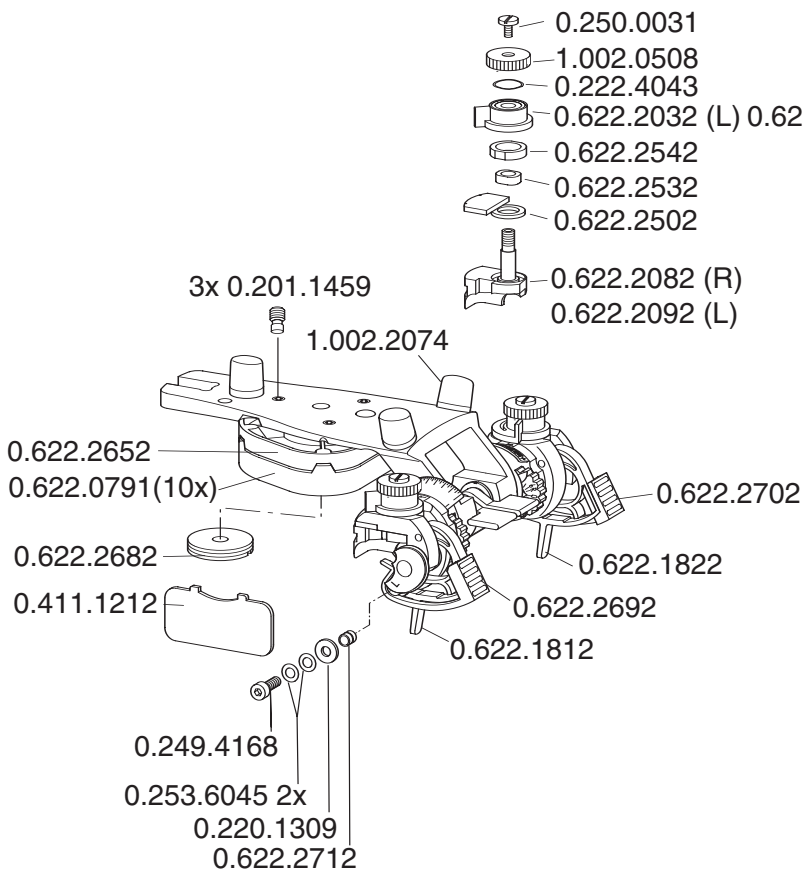
MaMat. No. 1.002.3318 without Split-Cast



## PROTARevo 9

Mat. No. 1.002.3323 with Split-Cast

Mat. No. 1.002.3322 without Split-Cast

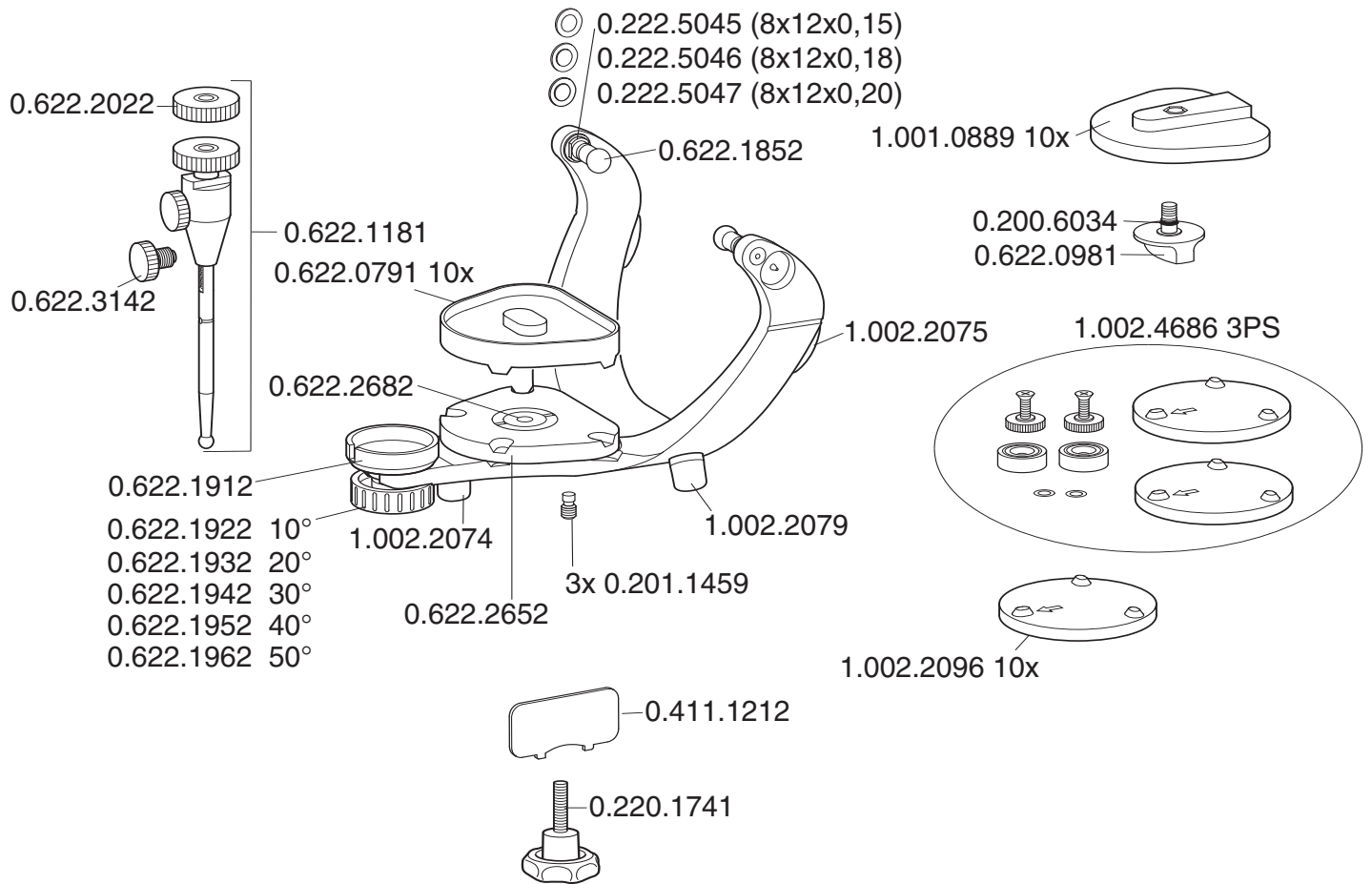


# PROTAR® evo.

## PROTARevo lower section

Mat. No. 1.002.3266 with Split-Cast

Mat. No. 1.002.3265 without Split-Cast





**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental GmbH. D-88400 Biberach/Riss  
Telefon +49 7351 56-0 Fax +49 7351 56-1488  
Internet: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

# Instructions d'utilisation PROTAR® evo.



Toujours à votre écoute.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-1600 • Fax: 0 73 51 / 1488

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach







# PROTAR®evo.


<b>A 1 Instructions d'utilisation</b>	<b>2</b>
A 1.1 Légende des pictogrammes	2
A 1.2 Indications importantes	2
A 1.3 Mesures de sécurité	2
A 1.4 But d'utilisation	3
A 1.5 Les mouvements mandibulaires dans le plan horizontal	4
A 1.6 La philosophie du système	5
<b>A 2 Programme de livraison -Accessoires</b>	<b>6</b>
A 2.1 Programme de livraison -	6
A 2.2 Accessoires	8
<b>A 3 Pièces de commande et de fonctionnement</b>	<b>11</b>
<b>A 4 Préparatifs pour la mise en service</b>	<b>13</b>
A 4.1 Broche support	13
A 4.2 Verrou de centrée	13
A 4.3 PROTAR®evo avec Splitcast (réglage usine)	15
A 4.4 Utilisation du kit de mise en plâtre (N° d'article 0.622.1121)	15
A 4.5 PROTAR®evo sans Splitcast	15
A 4.5.1 PROTAR®evo avec système de fixation magnétique	16
A 4.6 PROTAR®evo avec Splitcast (réglage au laboratoire)	16
Notice de montage :	
Montage d'articulateurs sans Split Cast par fixation magnétique N° de matériel 1.002.4686	16
Synchronisation 3PS N° de matériel 1.002.2095	16
A 4.6.1 Procédure de réglage 1.002.2080	17
A 4.6.2 Mesurage	17
<b>A 5 Possibilités de programmation pour des articulateurs de KaVo PROTARevo</b>	<b>18</b>
<b>A 6 Mise en articulateur des modèles</b>	<b>19</b>
A 6.1 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec l'arc facial KaVo ARCUS	19
A 6.2 Mise en articulateur du modèle maxillaire à l'aide du système de transfert	20
A 6.3 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec l'arc facial KaVo ARCUS light	20
A 6.4 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec des arcs faciaux d'autres marques	21
A 6.5 Paramètres de réglage dans le cas où l'articulateur PROTARevo est utilisé avec un arc facial d'une autre marque	22
A 6.6 Manière de procéder avec le positionneur (selon valeurs moyennes) de modèle maxillaire KaVo N° d'article 0.622.1781 (méthode APFnt)	23
A 6.7 Méthode de montage (selon les valeurs moyennes) avec l'accessoire de montage pour le maxillaire supérieur	24
A 6.8 Technique d'utilisation (selon les valeurs moyennes) du gabarit de mise en plâtre du maxillaire inférieur KaVo (N° d'article 0.622.1171)	25
A 6.8.1 Montage d'un modèle mandibulaire édenté total	25
A 6.9 Mise en articulateur du modèle mandibulaire	27
<b>A 7 Programmation de l'articulateur</b>	<b>28</b>
A 7.1 Réglage de la pente condylienne avec l'enregistrement de la propulsion	28
A 7.2 Réglage de l'angle de Bennett à l'aide des enregistrements des mouvements de latéralité	28
A 7.3 Réglage du déport latéral immédiat (Immediate Side Shift (ISS))	29
A 7.4 Réglage de l'angle de Shift	30
A 7.5 Réglage de la propulsion/de l'écartement	31
A 7.6 Réglage de la rétroposition	32
A 7.7 Réalisation d'un guide incisif individuel	33
A 7.8 Programmation du plateau incisif réglable	34
A 7.8.1 Le modèle d'étude	34
A 7.8.2 Valeurs de réglage fournies par l'ARCUSdigma	34
<b>A 8 Mise en place de l'insert d'angle de shift sur le PROTAR®evo 7</b>	<b>35</b>
<b>A 9 Programmation de l'articulateur à partir des valeurs fournies par l'ARCUSdigma</b>	<b>36</b>
<b>A 10 Accessoires de montage (prothèse complète)</b>	<b>37</b>
A 10.1 Accessoires de montage pour modèle mandibulaire selon méthode "APFnt"(N° d'article 0.622.2071)	37
A 10.2 3D Accessoire de montage pour modèle maxillaire (selon méthode APF)	38
A 10.3 3D Calotte de montage pour le modèle maxillaire (N° d'article 1.002.4919)	40
A 10.4 2D Accessoire de montage pour le maxillaire supérieur (N° d'article 1.001.9452)	41
A 10.5 2D Accessoire de montage pour le maxillaire supérieur (montage vissé) - N° d'article 1.001.9451	41
<b>A 11 Table de montage avec Split-Cast</b>	<b>42</b>
<b>A 12 Boîtes de transport KaVo LOGICase</b>	<b>44</b>
<b>A 13 Caractéristiques techniques</b>	<b>45</b>
<b>A 14 Cuidados y ajuste</b>	<b>46</b>
Conditions de garantie	47
PROTAR®evo 3	48
Pièces de rechange PROTAR®evo 2	48
PROTAR®evo 5B	49
PROTAR®evo 5	49
PROTAR®evo 9	50
PROTAR®evo 7	50
PROTAR®evo la partie inférieure	51


## A 1 Instructions d'utilisation


### A 1.1 Légende des pictogrammes

 **Attention !**  
*Situations pouvant entraîner un danger, un endommagement du matériel ou des dysfonctionnements en cas de non-observation des instructions*

 **Information !**  
*Informations et indications importantes pour l'opérateur et le technicien*

 Fonctionnement automatique  
Séquence automatique


 Fermer, visser, fixer, etc.


 Ouvrir, détacher, desserrer

 ➔ + Augmentation, plus haut

 - ← Diminution, plus bas

 ∞ Fonctionnement permanent

 Montre, écoulement du temps

 Débrancher

### A 1.2 Indications importantes

L'utilisateur est invité à lire les présentes instructions d'utilisation avant la première mise en service, afin d'éviter toute manipulation erronée et autres détériorations. Dans le cas où ce texte serait exigé dans d'autres langues, vous voudrez bien en faire la demande auprès de votre distributeur KaVo compétent. Toute reproduction et distribution de ces instructions d'utilisation (IU) exigent l'autorisation préalable de la société KaVo.

Toutes les caractéristiques techniques, informations et autres caractéristiques du produit décrit dans les présentes instructions d'utilisation correspondent à l'état de la technique au moment de la rédaction. Le produit est susceptible d'être modifié par suite de nouveaux développements.

Toutefois, il n'en résulte aucun droit à la mise en conformité d'unités déjà existantes.

KaVo n'est pas responsable des dommages provoqués par :

- une influence extérieure (mauvaise qualité des fluides ou installation incorrecte),
- l'application d'informations erronées,
- une utilisation du produit non conforme aux prescriptions,
- des réparations exécutées de façon mal appropriée.

Les réparations et les travaux d'entretien – à l'exception des activités décrites dans ces instructions d'utilisation – ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés.

Toute modification d'unité effectuée par des tiers entraîne l'expiration des autorisations. Nous recommandons de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine pour le fonctionnement ou la réparation de l'unité.

ARCUSdigma est

- exclusivement réservé aux traitements relevant de la médecine, tout usage étranger au domaine étant interdit et pouvant représenter un danger,
- un produit médical conforme aux dispositions légales en vigueur sur le territoire.

### A 1.3 Mesures de sécurité

Un fonctionnement et une protection sûrs de l'équipement sont seulement possibles si l'emploi est effectué conformément aux instructions d'utilisation, avec les outils homologués.

De plus, vous devez respecter :

- la réglementation en vigueur sur la sécurité sur le lieu de travail,
- les mesures de prévention des accidents en vigueur.

Conformément à ces dispositions, l'utilisateur a l'obligation :

- de n'utiliser que des produits irréprochables,
- de respecter les modalités d'application conformes,
- de protéger patients, tiers et lui-même de tout danger,
- d'éviter toute contamination par le biais du produit.

# PROTAR® evo.

## A 1.4 But d'utilisation

Du fait de ses mouvements dans les trois dimensions, l'appareil manducateur est le plus compliqué des systèmes moteur du corps humain.

En cas de dysfonctionnement de cet appareil, une thérapie fonctionnelle est indispensable.

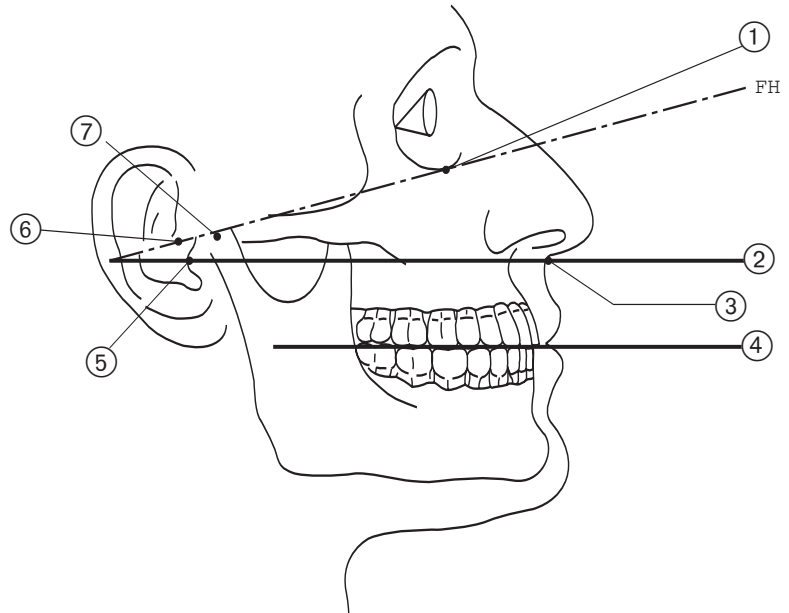
La majeure partie des étapes de ce genre de thérapie ne pouvant se faire en bouche, il est indispensable de pouvoir simuler – pas seulement au cabinet dentaire mais aussi au laboratoire de prothèse – les mouvements de la mandibule.

Les articulateurs et appareils de mesure sont à cet égard des outils absolument nécessaires pour la saisie et la transmission des paramètres anatomiques du patient. Ces outils sont le point de départ de toute thérapie fonctionnelle.

Le bon fonctionnement de l'appareil manducateur présuppose des rapports interactifs morphologiquement corrects entre les articulations temporomandibulaires et les arcades dentaires.

Pour pouvoir reproduire les mouvements mandibulaires, on a besoin de points et de plans de référence sur le patient, c'est à dire d'un système de coordonnées. Le plan de Camper (CE) (2) est le plan de référence qui passe par le point sous-nasal et les tragus. Et le plan de Francfort (FH) le plan de référence qui passe par les porions (6) et les points sous-orbitaires (IOP) (1).

On appelle "pente condylienne" l'inclinaison de la trajectoire condylienne par rapport au plan de référence.



- ③ point sous-nasal
- ④ plan d'occlusion
- ⑦ axe charnière

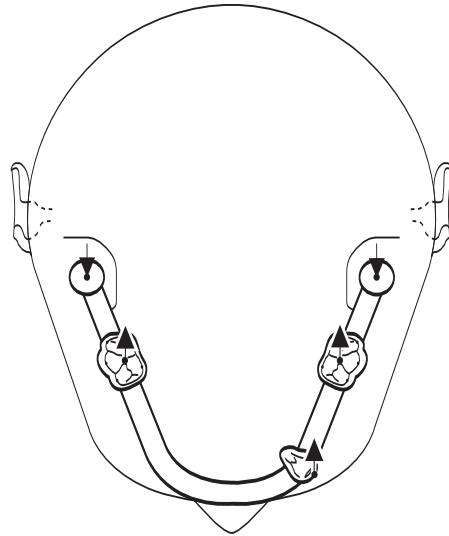
# PROTAR® evo.

## A 1.5 Les mouvements mandibulaires dans le plan horizontal

### La propulsion

C'est le mouvement de la mandibule vers l'avant. Lors de ce mouvement, les deux condyles se déplacent vers l'avant et vers le bas.

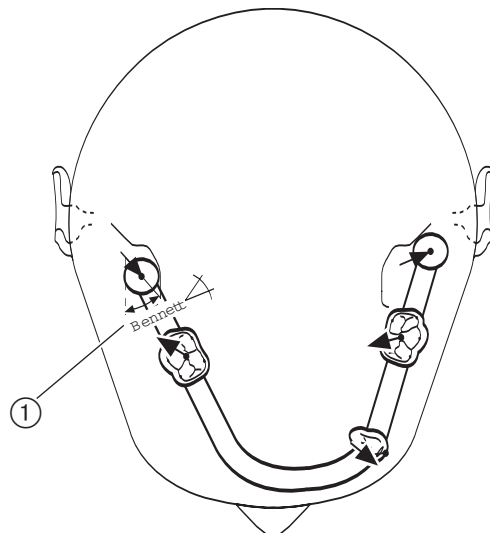
Au niveau des arcades dentaires, on retrouve sur les dents mandibulaires les trajectoires des mouvements effectués par les dents maxillaires.



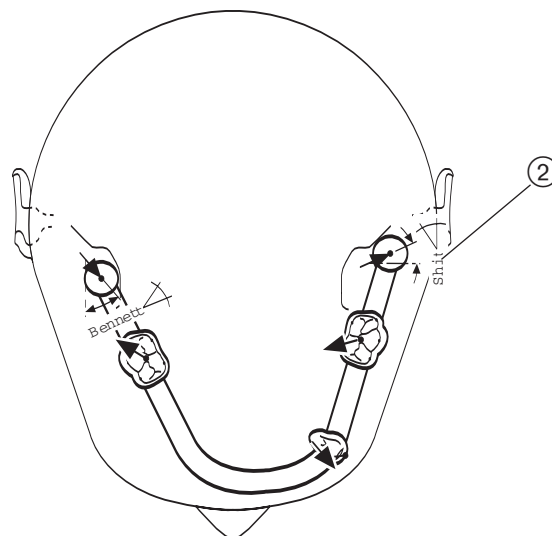
### Les mouvements de latéralité de la mandibule

Ces mouvements de latéralité sont le mouvement ectal (mouvement centrifuge effectué par l'hémi-mandibule du côté travaillant) et le mouvement ental (mouvement centripète effectué par l'hémi-mandibule du côté non travaillant).

On appelle angle de Bennett ① l'angle formé par la trajectoire du condyle effectuant un mouvement de propulsion centripète et par le plan médian.



Le condyle du côté travaillant effectue un mouvement de latéralité. On appelle angle de "shift" ② la déviation par rapport à ce mouvement.



# PROTAR® evo.

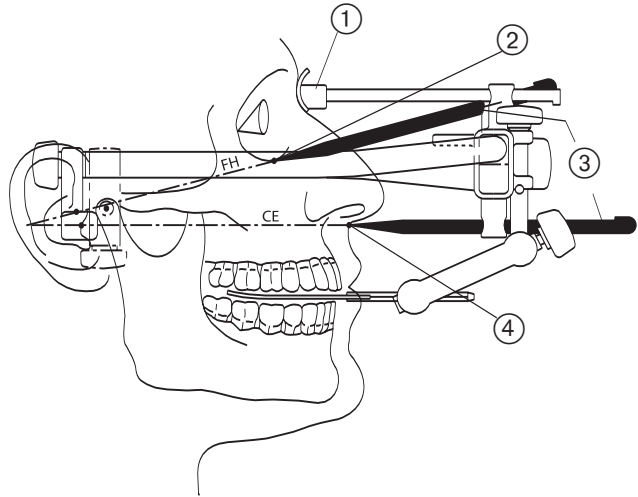
## A 1.6 La philosophie du système

Le système KaVo "articulateur + arc facial" a été conçu pour pouvoir être utilisé aussi bien par rapport au plan de Francfort (FH) qu'au plan de Camper (CE).

L'appui nasal ① permet de positionner selon les valeurs moyennes l'arc facial par rapport à ces deux plans.

Et le pointeau ③ de le positionner, par rapport au plan de référence choisi, selon les données individuelles.

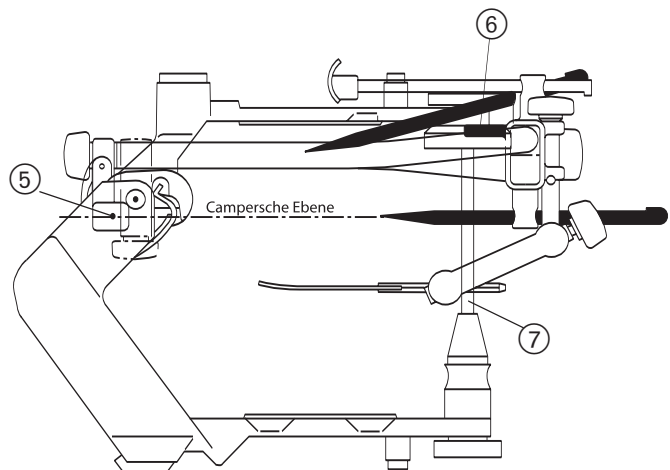
- ② point infraorbitaire
- ④ point sous-nasal



L'arc facial est toujours positionné de la même façon dans l'articulateur (il repose sur les tiges latérales ⑤ et sur la tige d'appui ⑦) – réglage sur la valeur "0".

La position de la fourchette occlusale étant fonction des données anatomiques du patient, elle n'est jamais la même.

- ⑥ positionnement de l'arc facial
- ⑦ tige d'appui

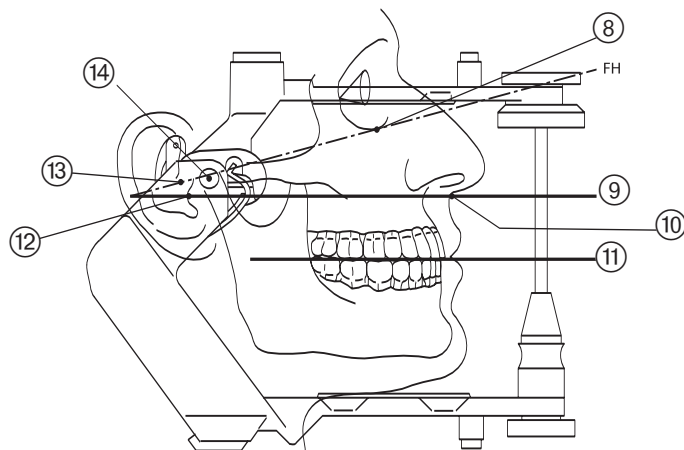


Dans l'articulateur Protar les modèles sont pratiquement parallèles (à +/- 10 près) au plan de Camper ⑨.

### L'avantage pour le prothésiste :

Le plan d'occlusion ⑪ des modèles dans l'articulateur étant pratiquement parallèle au plan de Camper ⑨, il l'est également par rapport au plan de travail. Ce qui se traduit par une expansion (plâtre) uniforme.

- ⑧ point infraorbitaire
- ⑩ point sous-nasal
- ⑫ tragus
- ⑬ porion
- ⑭ axe charnière



# PROTAR®evo.

## A 2 Programme de livraison - Accessoires

### A 2.1 Programme de livraison -

L'articulateur **PROTAR®evo 2** avec "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3306  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265

e

L'articulateur **PROTAR®evo 3** sans "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3307  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3266

e

L'articulateur **PROTAR®evo 3** avec "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3308  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265

e

L'articulateur **PROTAR®evo 5** sans "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3313  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3266

e

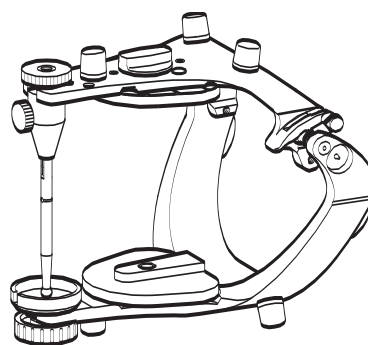
L'articulateur **PROTAR®evo 5** avec "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3310  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265

e

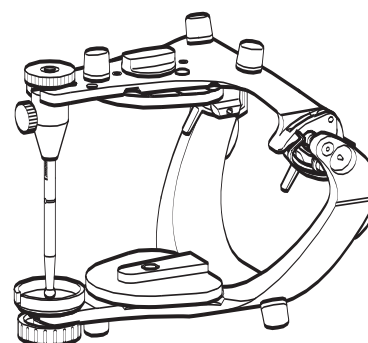
L'articulateur **PROTAR®evo 5B** sans "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3314  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3266

e

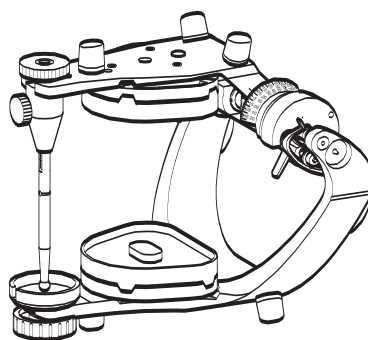
L'articulateur **PROTAR®evo 5B** avec "Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3315  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265



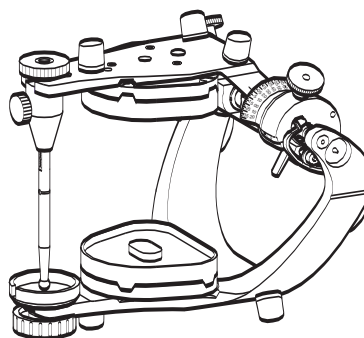
PROTAR evo 2



PROTAR evo 3



PROTAR evo 5



PROTAR evo 5B



# PROTAR®evo.

L'articulateur **PROTAR®evo 7** sans  
"Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3319  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3266

e

L'articulateur **PROTAR®evo 7** avec  
"Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3318  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265

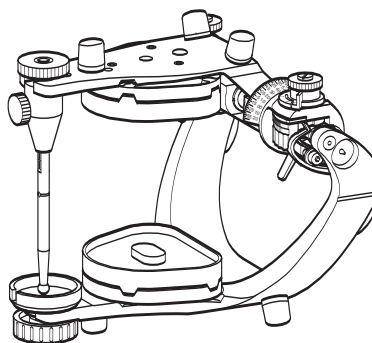
e

L'articulateur **PROTAR®evo 9** sans  
"Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3323  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3266

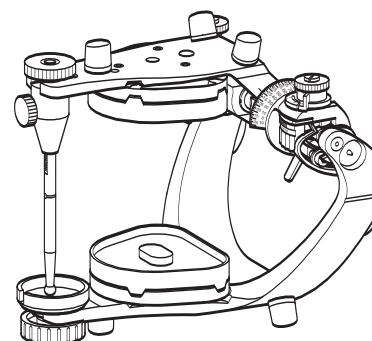
e

L'articulateur **PROTAR®evo 9** avec  
"Split-Cast" comprend:  
la partie supérieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3322  
la partie inférieure de l'articulateur  
N° de article 1.002.3265

Mode d'emploi du PROTAR®evo  
N° d'article 1.002.5701



PROTAR evo 7



PROTAR evo 9

# PROTAR®evo.

## A 2.2 Accessoires

Les accessoires disponibles sur simple demande :

① Jauge incisale Mat.-Nr. 0.622.1021

② Plateau incisal 10 °  
N° d'article 0.622.1922  
Plateau incisal 20 ° N° d'article 0.622.1932  
Plateau incisal 30 ° N° d'article 0.622.1942  
Plateau incisal 40 ° N° d'article 0.622.1952  
Plateau incisal 50 ° N° d'article 0.622.1962  
Kit de montage Split-Cast  
N° d'article 0.622.1031 (pas d'illustration)

③ Module de transfert  
N° d'article 0.622.1141

④ Indicateur pour arcs faciaux autres que KaVo N° d'article 0.622.1151

④b Support pour arc facial  
④c Adaptateur référence goupille

⑤ Table montage selon valeur moyenne  
N° d'article 0.622.1171

⑥ Support de calottes de montage  
N° d'article 0.622.1161

⑦ Calotte longue N° d'article 0.622.1201

⑧ Calotte longue N° d'article 0.622.1211

⑨ Accessoire pour le montage OK Totalprothetik Mat.-Nr. 1.001.9451 für PROTARevo mit Schraube

Pince pour autres articulateurs  
N° d'article 1.001.9471

⑩ Accessoire pour le montage prothèse totale haut  
N° d'article 1.001.9452 pour PROTARevo avec socle de contrôle

⑪ Positionneur pour modèle maxillaire  
N° d'article 0.622.1781

⑫ Indicateur de pente d'occlusion  
N° d'article 0.622.2071

⑬ Manchon pour mise en plâtre  
N° d'article 0.622.2212 44,0 mm  
N° d'article 0.622.2222 22,0 mm  
N° d'article 0.622.2232 14,6 mm

⑭ Porte modèle pour fraiseuse avec Split-Cast N° d'article 0.625.0770

⑮ Kit de mise en plâtre  
N° d'article 0.622.1121

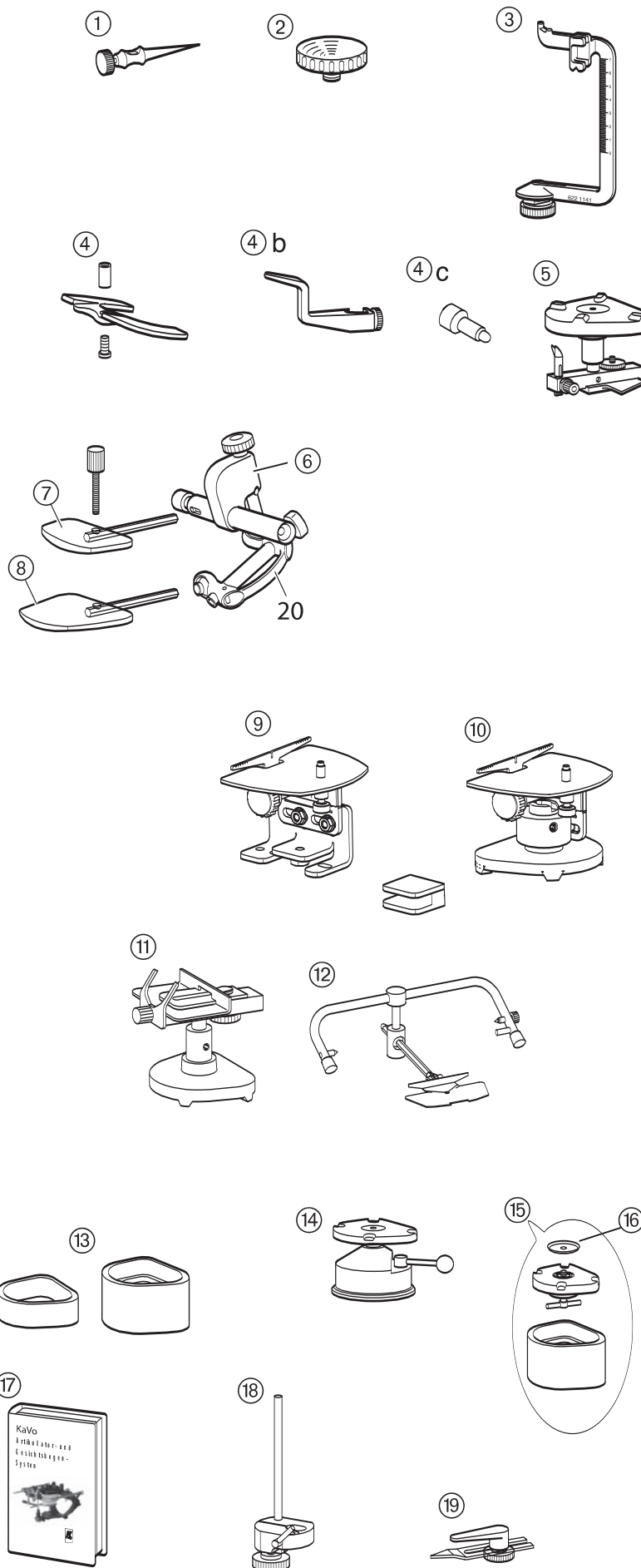
⑯ Disque pour la mise en plâtre  
N° d'article 1.001.0888

⑰ Video ARCUS /PROTAR  
N° d'article 0.622.3202

⑱ adaptateur Denar N° d'article 0.622.1351

⑲ Pointeau Panadent N° d'article 0.622.1371

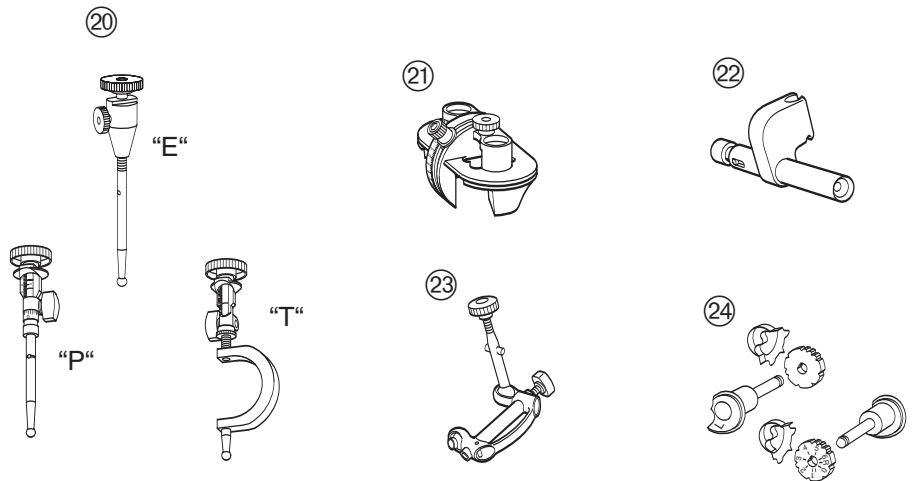
⑳ Porte-fourchette  
N° d'article 0.622.0901



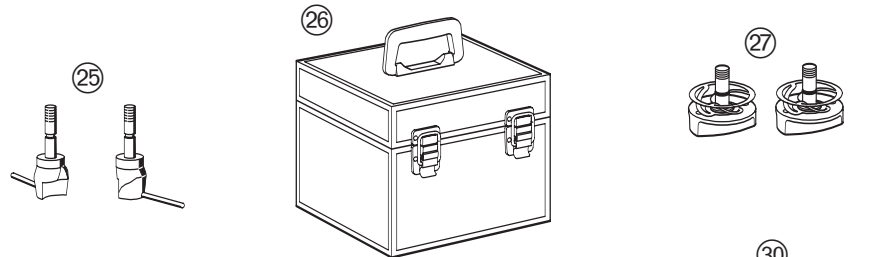
# PROTAR®evo.

## Les accessoires disponibles sur simple demande :

- ⑳ Tige d'appui "E"  
N° d'article 0.622.1181
- Tige d'appui "P"  
N° d'article 0.622.1791
- Tige d'appui "T"  
N° d'article 0.622.1891
- ㉑ Plateau incisif (réglable)  
N° d'article 0.622.1701
- ㉒ Fixation N° d'article 0.622.1161
- ㉓ Porte-fourchette  
N° d'article 0.622.0901
- ㉔ Insert PDR (x2)  
N° d'article 0.622.1001



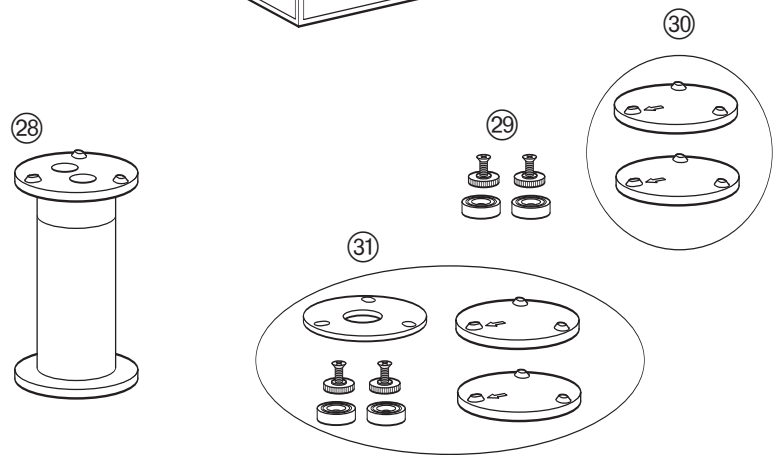
- ㉕ Insert d'angle de shift (x2)  
N° d'article 0.622.1111
- ㉖ Mallette pour le transport  
N° d'article 1.000.3682



- ㉗ Vis de fixation pour les plaques de montage (2x) N° d'article 1.000.3733

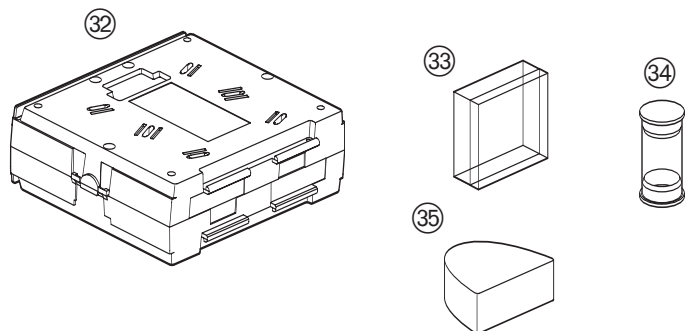
### pour PROTARevo uniquement

- ㉘ Gabarit N° d'article 1.002.2080
- ㉙ Fixation par aimant  
N° d'article 1.002.4686
- ㉚ Plaques de montage pour 3 PS (lot de 10)  
N° d'article 1.002.2096
- ㉛ Synchroniseur 3PS  
N° d'article 1.002.2095



### Containers pour le transport/ boîtes

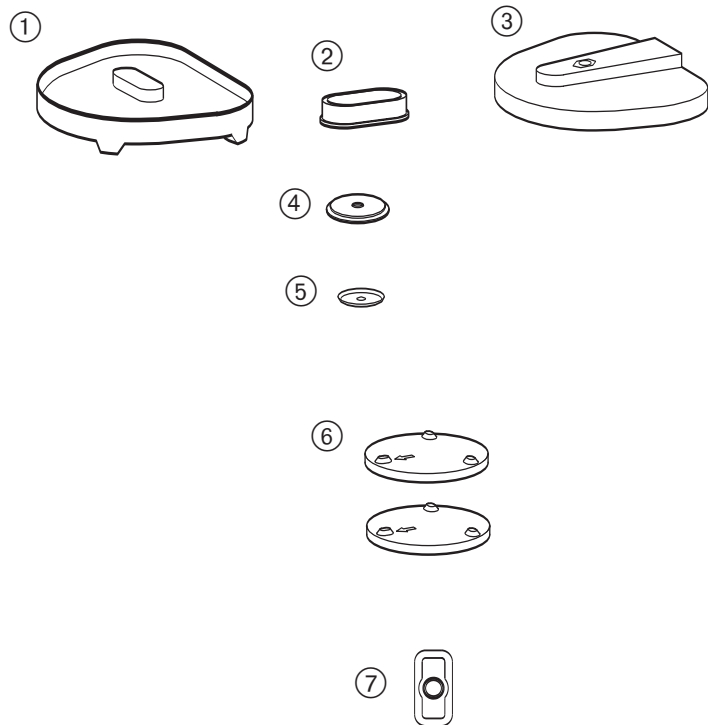
- ㉜ LOCiCase (lot de 10)  
N° d'article 1.001.1511
- LOGiCase (lot de 50)  
N° d'article 1.000.9355
- ㉝ Boîte pour les enregistrements  
N° d'article 1.000.9354
- ㉞ Boîte ronde pour les petites pièces  
N° d'article 1.000.9353
- ㉟ Mousse pour le calage des modèles  
N° d'article 1.000.9351



# PROTAR® evo.

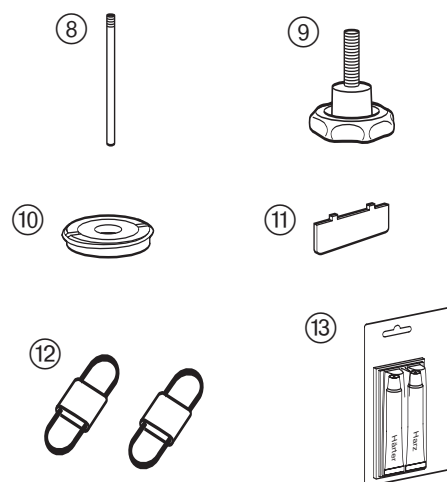
## Verbrauchsmaterial:

- ① Plaques de contrôle, lot de 10  
N° d'article 0.622.0791
- ② Adaptateur rétentif (lot de 10)  
N° d'article 1.001.0887  
Adaptateur rétentif (lot de 50)  
N° d'article 1.001.0953
- ③ Plaques de montage (pas pour Split-Cast)  
(lot de 10 plaques) N° d'article 0.622.1871
- ④ Inserts magnétiques paquet de 20  
N° d'article 0.622.0781
- ⑤ Disques de mise en plâtre (lot de 20)  
N° d'article 0.622.1481
- ⑥ Plaques de montage pour 3 PS (lot de 10)  
N° d'article 1.002.2096
- ⑦ Bouchons  
N° d'article. 1.003.2868



## Pièces de rechange

- ⑧ Pointe d'appui de la partie supérieure  
N° d'article 0.622.1872  
Kit de montage "Split-Cast"  
N° d'article 0.622.1031
- ⑨ Vis à chasser N° d'article 0.220.1741
- ⑩ Aimant N° d'article 0.622.2682
- ⑪ Clé aimant N° d'article 0.411.1212
- ⑫ Elastiques pour PROTAR 2  
(lot de 10) N° d'article 1.000.3101
- ⑬ Colle pour le réajustage  
N° d'article 0.359.2014

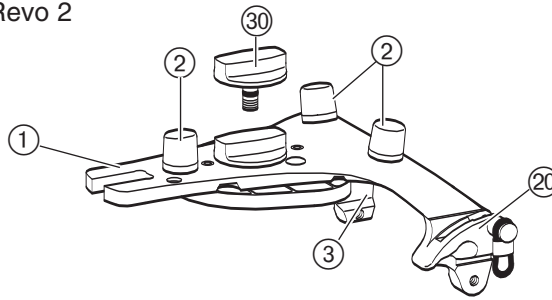


# PROTAR® evo.

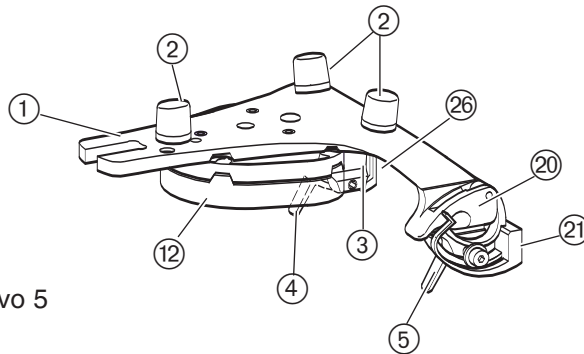
## A 3 Pièces de commande et de fonctionnement

- ① Partie supérieure de l'articulateur
- ② Pieds d'appui
- ③ Boîtier d'articulation droit
- ④ Verrou centrique droit
- ⑤ Verrou centrique gauche
- ⑥ Socle de contrôle
- ⑦ Partie inférieure de l'articulateur
- ⑧ Plateau d'incisive à 10°
- ⑨ Table d'incisive plate
- ⑩ Broche support
- ⑪ Plaques de contrôle du bas
- ⑫ Plaques de contrôle du haut
- ⑬ Dispositif de fixation de l'angle de Bennett et du degré de mobilité latérale (ISS) gauche
- ⑭ Dispositif de réglage ISS droit
- ⑮ Axe d'articulation
- ⑯ Broche de référence
- ⑰ Dispositif de réglage ISS gauche
- ⑱ Dispositif de fixation de l'angle de Bennett et du degré de mobilité latérale (ISS) gauche
- ⑲ Pièce d'insertion du boîtier d'articulation droit
- ⑳ Boîtier d'articulation gauche
- ㉑ Élément à ressort gauche
- ㉒ Dispositif de fixation de l'angle "shift" (= angle de déviation) droit
- ㉓ Dispositif de fixation du boîtier d'articulation gauche
- ㉔ Dispositif de fixation du boîtier d'articulation droit
- ㉕ Dispositif de fixation de l'angle "shift" (= angle de déviation) gauche
- ㉖ Élément à ressort gauche
- ㉗ Pièce d'insertion du boîtier d'articulation gauche
- ㉘ Billes d'articulation
- ㉙ Système à aimant de fixation
- ㉚ Vis à garrot

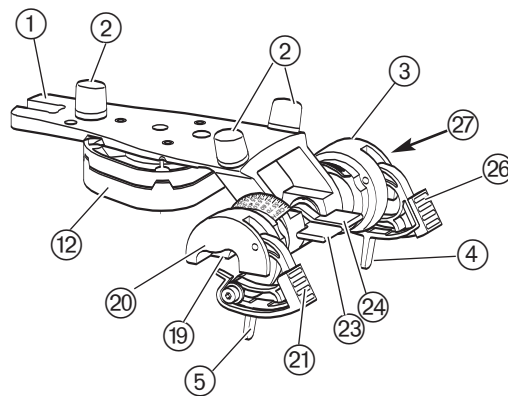
PROTARevo 2



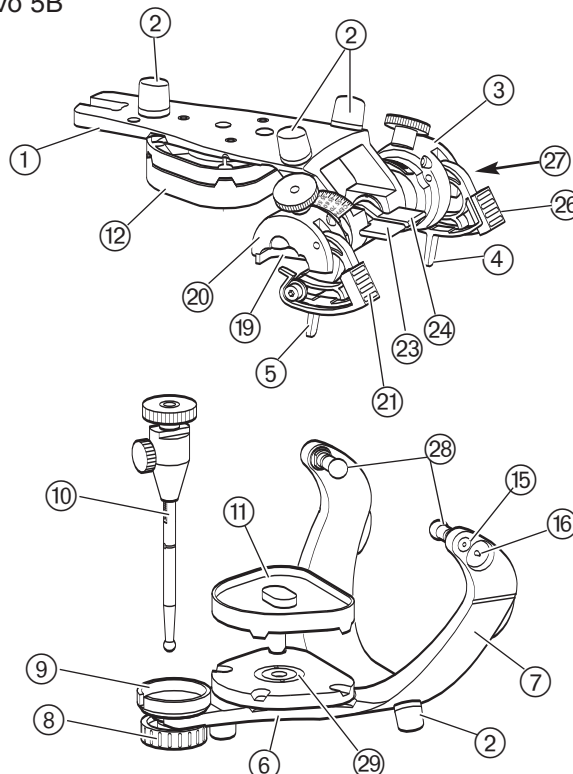
PROTARevo 3



PROTARevo 5



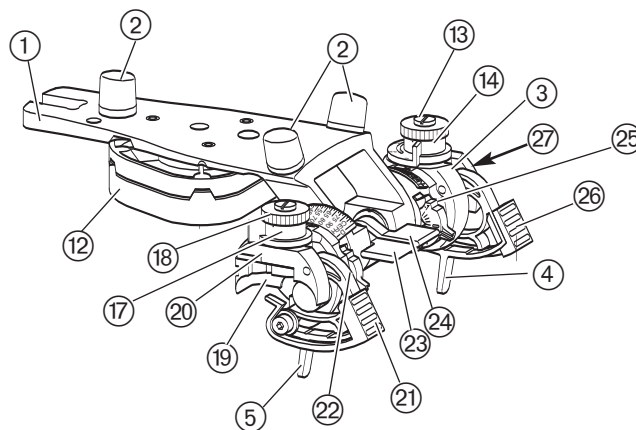
PROTARevo 5B



# PROTAR®evo.

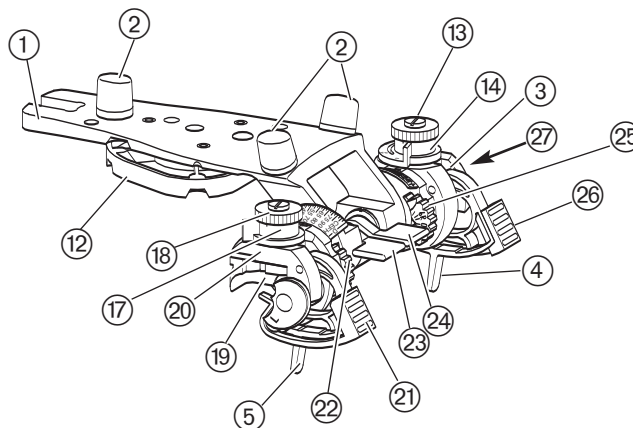
- ① Partie supérieure de l'articulateur
- ② Pieds d'appui
- ③ Boîtier d'articulation droit
- ④ Verrou centrique droit
- ⑤ Verrou centrique gauche
- ⑥ Socle de contrôle
- ⑦ Partie inférieure de l'articulateur

## PROTARevo 7

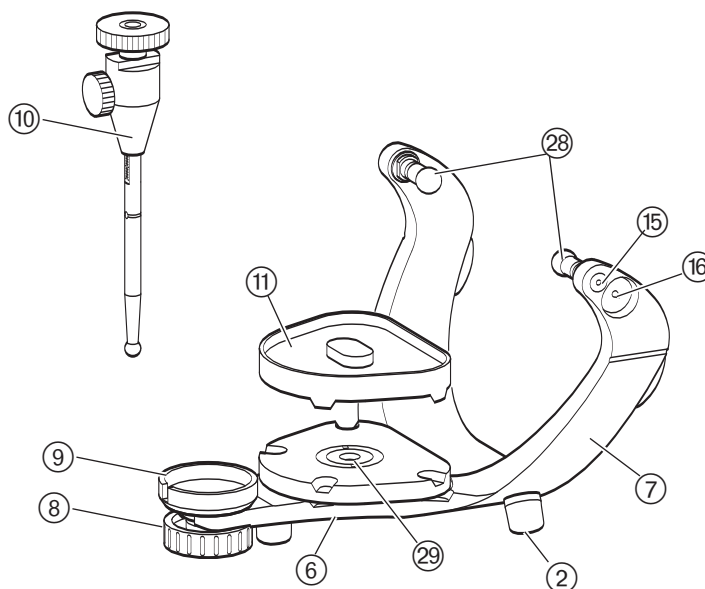


- ⑧ Plateau d'incisive à 10°
- ⑨ Table d'incisive plate
- ⑩ Broche support
- ⑪ Plaques de contrôle du bas
- ⑫ Plaques de contrôle du haut
- ⑬ Dispositif de fixation de l'angle de Bennett et du degré de mobilité latérale (ISS) gauche
- ⑭ Dispositif de réglage ISS droit
- ⑮ Axe d'articulation
- ⑯ Broche de référence
- ⑰ Dispositif de réglage ISS gauche
- ⑱ Dispositif de fixation de l'angle de Bennett et du degré de mobilité latérale (ISS) gauche
- ⑲ Pièce d'insertion du boîtier d'articulation droit

## PROTARevo 9



- ②① Boîtier d'articulation gauche
- ②② Élément à ressort gauche
- ②③ Dispositif de fixation de l'angle "shift" (= angle de déviation) droit
- ②④ Dispositif de fixation du boîtier d'articulation gauche
- ②⑤ Dispositif de fixation du boîtier d'articulation droit
- ②⑥ Dispositif de fixation de l'angle "shift" (= angle de déviation) gauche
- ②⑦ Élément à ressort gauche
- ②⑧ Pièce d'insertion du boîtier d'articulation gauche
- ②⑨ Billes d'articulation
- ②⑩ Système à aimant de fixation
- ③① Vis à garrot





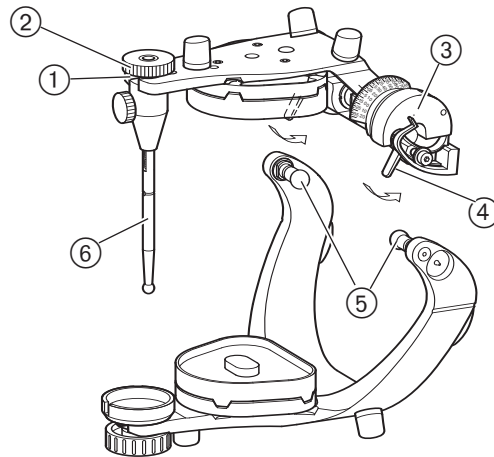
# PROTAR® evo.

## A 4 Préparatifs pour la mise en service

### A 4.1 Broche support

Insérer la broche support 6 dans la partie supérieure ou inférieure de l'articulateur et visser à bloc.

Insérer la table d'incisive plate ① et le plateau d'incisive ② à 20° suivant le mode de travail dans la partie supérieure ou inférieure. A la place du plateau à 20°, on peut aussi insérer des plateaux de 10 à 50°.

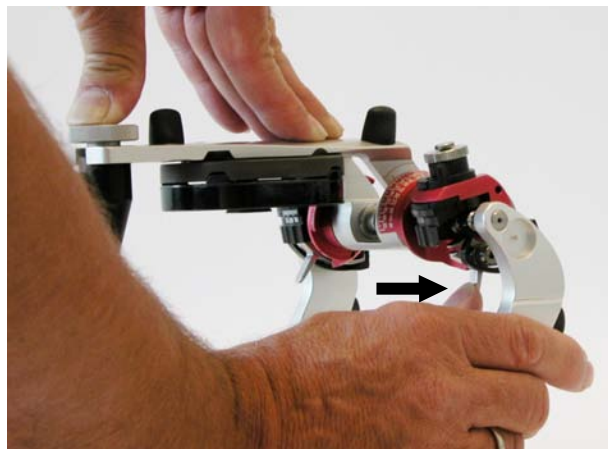


### A 4.2 Verrou de centrée

→ L'ouvrir.

#### Position "0" ⑦

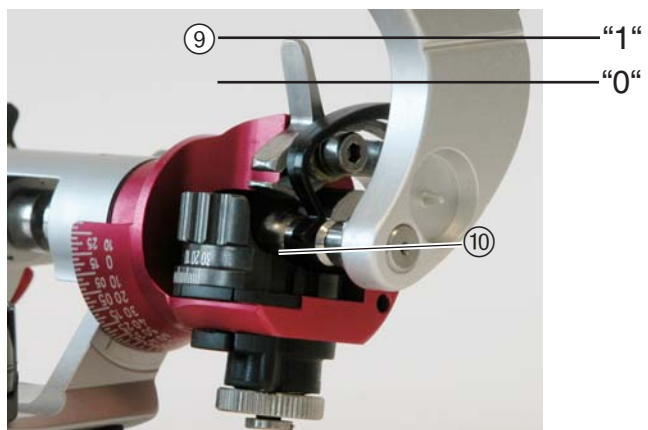
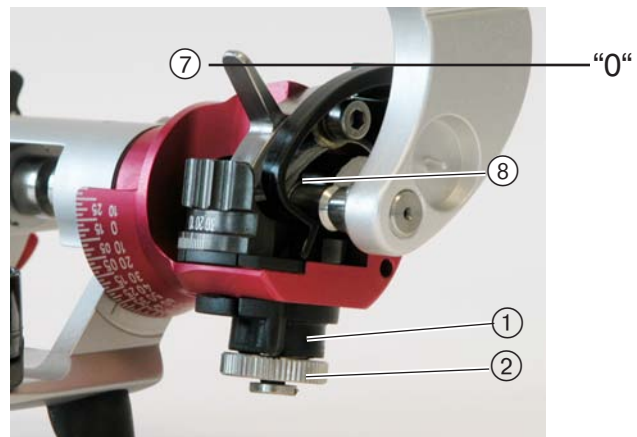
En position "0" le verrou ④ est "mis". Dans cette position la partie supérieure de l'articulateur peut uniquement être amenée, par rotation, en position "fermée".



#### Position "1" ⑨

Lorsque les verrous de centrée ④ sont à la position médiane "1", l'articulateur peut être manœuvré librement, ce qui permet d'effectuer les mouvements souhaités. Les éléments élastiques ⑧ plaquent les boules condyliennes ⑤ contre la paroi ⑩ des boîtiers condyliens ③, excluant ainsi les risques de soulèvements indésirables.

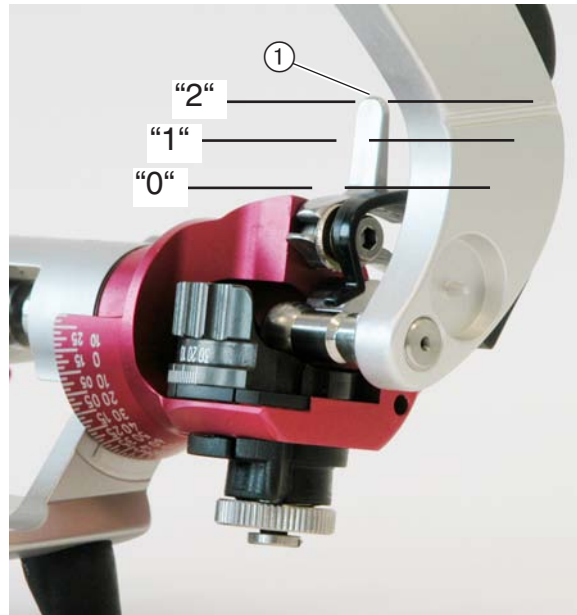
En position "1" l'articulateur se manipule comme un articulateur "Non-Arcon", empêchant ainsi toute désolidarisation de la partie supérieure de celle inférieure.



# PROTAR® evo.

## Position "2" = ouvert ①

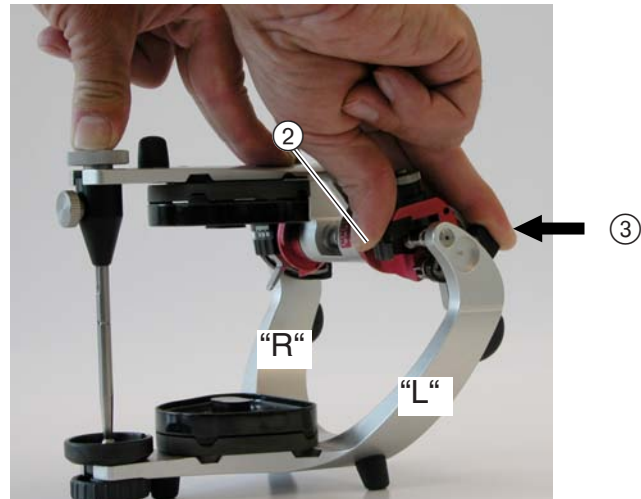
Dans cette position vous pouvez retirer la partie supérieure de l'articulateur.



Une fois que l'on a monté sa partie supérieure et fermé les deux verrous de centrée, l'articulateur est considéré comme "entier".

**i** Pour pouvoir fermer les verrous de centrée ②, la partie supérieure de l'articulateur doit bien être plaquée contre les boules condyliennes. Toujours commencer par fermer ③ le verrou de gauche.

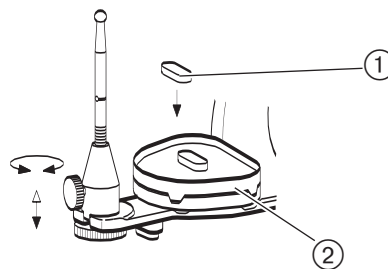
"R" = côté droit  
"L" = côté gauche



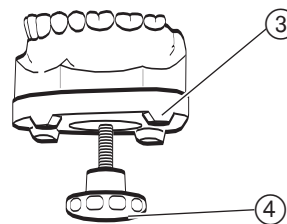
# PROTAR®evo.

## A 4.3 PROTAR®evo avec Splitcast (réglage usine)

Concernant les articulateurs PROTAR®evo équipés (en usine) d'un Splitcast KaVo : la plaque de contrôle aimantée ② sert de réceptacle au modèle.  
L'adaptateur rétentif ① sert, lui, à la rétention du plâtre.



Une fois le travail terminé, on expulse le modèle de la plaque de contrôle ③ à l'aide de la vis crantée ④. Ensuite on nettoie la plaque de contrôle ③.



## A 4.4 Utilisation du kit de mise en plâtre (N° d'article 0.622.1121)

Ce kit sert à fabriquer des plaques (plâtre) de haute précision pour le Split-Cast KaVo.

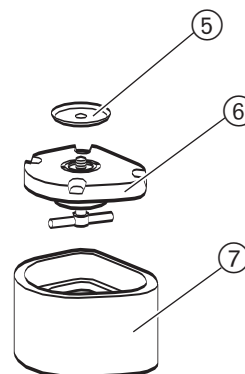
Indications concernant l'utilisation :

- Monter le disque ⑤ sur le kit ⑥.
- Normalement, pas besoin d'isoler le kit.
- Sortir les plaques au bout de 6 heures au plus tard.
- Bien nettoyer le kit à l'eau courante dès que l'on a fini de s'en servir.
- Si nécessaire, utiliser du séparateur KaVo (N° d'article 0.622.4442 ). En éliminer les excès en les soufflant..



*Ne pas nettoyer le kit avec du dissolvant !*

N° d'article : voir A 2.2



## A 4.5 PROTAR®evo sans Splitcast

Pour les PROTAR®evo sans Splitcast, les plaques de montage ⑨ (0.622.1871) se fixent à l'aide de la vis à garrot ⑧.

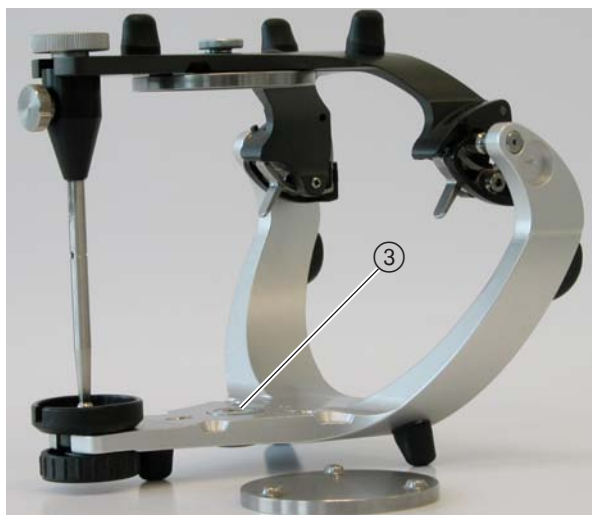


# PROTAR®evo.

## A 4.5.1 PROTAR®evo avec système de fixation magnétique

La fixation magnétique 1.002.4686 permet de remplacer la vis à garrot du PROTAR®evo par un aimant ③. Ce qui, avec les plaques de montage 3PS ④ permet de changer le modèle plus rapidement.

**i** Ce mode de fixation n'est pas synchrone.



## A 4.6 PROTAR®evo avec Splitcast (réglage au laboratoire)

(réglage au laboratoire)

Le "Split 3PS" permet de synchroniser au laboratoire les articulateurs PROTAR®evo non équipés d'un Split Cast.

### Accessoires requis :

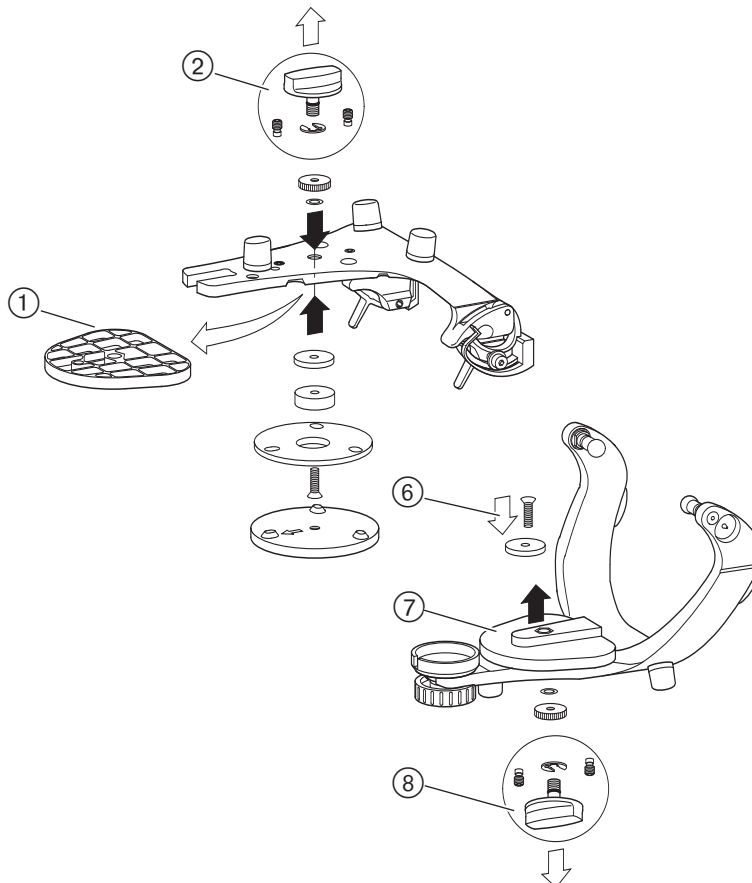
- ④ Synchroniseur 3PS  
N° d'article 1.002.2095
- ⑤ Gabarit  
N° d'article 1.002.2080



### Notice de montage :

#### Montage d'articulateurs sans Split Cast par fixation magnétique N° de matériel 1.002.4686

Les articulateurs sans Split Cast PROTAR peuvent être réadaptés par fixation magnétique. Dans l'exemple ci-contre de la partie inférieure de l'articulateur sont présentées les étapes de montage : Ecarter la plaque de montage ⑦. Dévisser les pivots de fixation de la plaque de montage ainsi que la vis de bascule ⑧ de l'articulateur Placer l'aimant ⑥



#### Synchronisation 3PS N° de matériel 1.002.2095

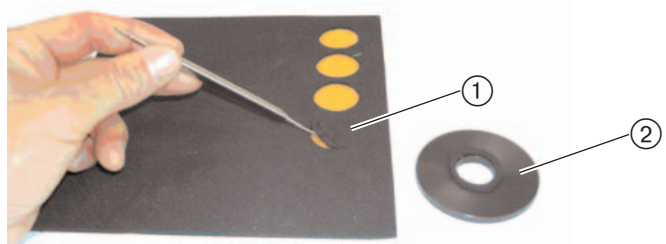
Partie supérieure de l'articulateur  
Ecarter la plaque de montage ① Dévisser les pivots de fixation de la plaque de montage ainsi que la vis de bascule ② de l'articulateur

Partie inférieure de l'articulateur  
Ecarter la plaque de montage ⑦ Dévisser les pivots de fixation de la plaque de montage ainsi que la vis de bascule ⑧ de l'articulateur  
Fixer l'aimant ⑥ à l'aide de l'écrou.

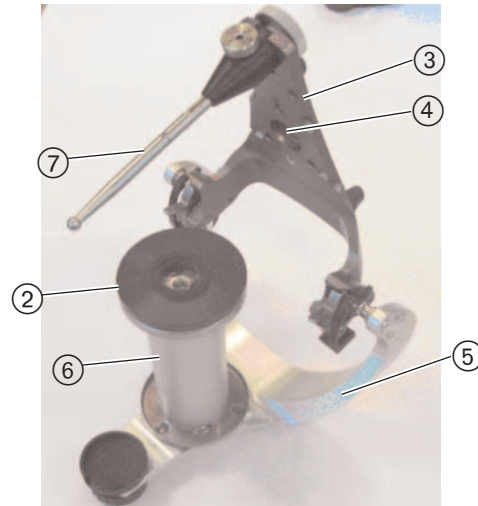
# PROTAR® evo.

## A 4.6.1 Procédure de réglage 1.002.2080

Sortir les joints d'étanchéité en mousse ① (réf.1.003.3998) du support puis les coller, de façon centrée, sur la plaque de réglage ②.



Introduire ensuite le gabarit de mesure et de réglage ⑥ dans la branche inférieure de l'articulateur ⑤.  
Ce gabarit est maintenu par l'aimant.



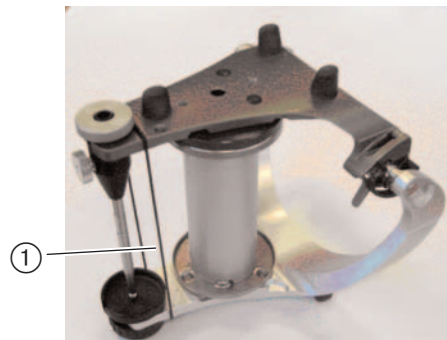
Poser à présent la plaque de réglage ② sur le gabarit ⑥.

Régler sur "zéro" la tige d'appui ⑦ de l'articulateur (ou la remettre à zéro avec la broche de blocage).

Retirer, s'il s'y trouve, l'aimant ④ de la branche supérieure de l'articulateur ③.

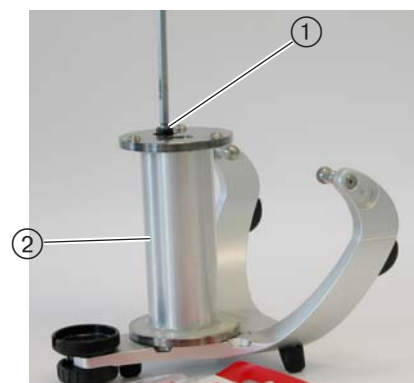
Appliquer la colle (fournie) sur la plaque de réglage ② et ce, à l'extérieur du joint d'étanchéité, puis refermer l'articulateur délicatement. (La colle permet 3 réglages environ).

Passer l'élastique ① autour des branches supérieure et inférieure de l'articulateur puis laisser durcir la colle pendant 12 heures.

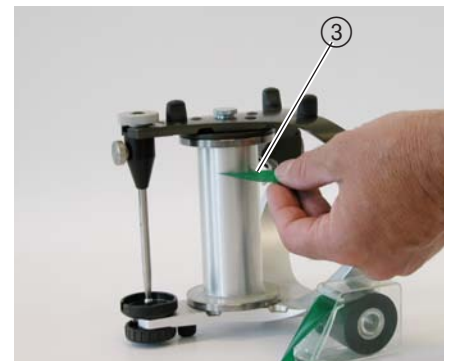


## A 4.6.2 Mesurage

Le gabarit ② permet au laboratoire de pouvoir contrôler à tout moment la synchronisation en procédant comme suit : séparer en deux parties le gabarit à l'aide des deux vis de centrage ①.









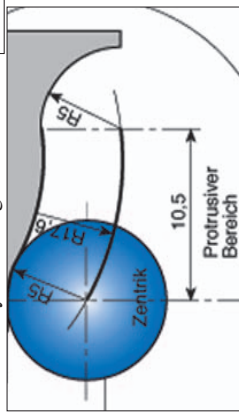
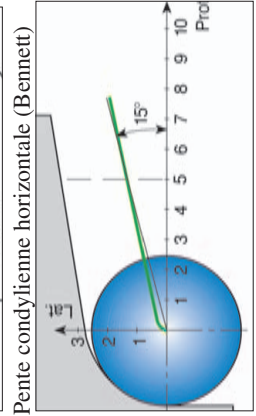
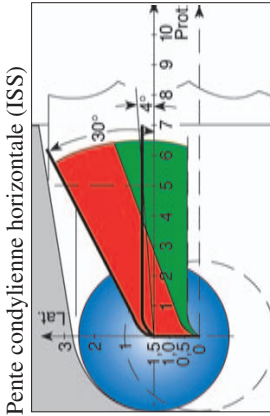
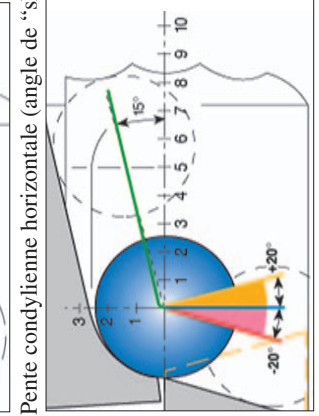
Contrôler à présent, avec du papier à articuler ③, la synchronisation.





# PROTAR® evo.

## A 5 Possibilités de programmation pour des articulatoires de KaVo PROTARevo

	PROTAR 2	PROTAR 3	PROTAR 5	PROTAR 5B	PROTAR 7	PROTAR 9
						
Pente condylienne sagittale	Fixe 30° par CE 45° par FH	Fixe 30° par CE 45° par FH	Réglable -10° par 90° (FH) -25° par 75° (CE)	Réglable -10° par 90° (FH) -25° par 75° (CE)	Réglable -10° par 90° (FH) -25° par 75° (CE)	Réglable -10° par 90° (FH) -25° par 75° (CE)
	Fixe	Fixe 15°	Fixe 15°	Réglable 0 - 30°	Réglable 0 - 30°	Réglable 0 - 30°
Pente condylienne horizontale (Bennett)	Fixe	Fixe 15°	Fixe 15°	Réglable 0 - 30°	Réglable 0 - 30°	Réglable 0 - 30°
	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 - 1,5 mm	0 - 1,5 mm
Pente condylienne horizontale (ISS)	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 - 1,5 mm	0 - 1,5 mm
	0°	0°	0°	0°	En option -20° à +20° con 0.622.1111	0°
Pente condylienne horizontale (angle de "shift")	0°	0°	0°	0°	En option -20° à +20° con 0.622.1111	0°
	Propulsion Rétrusion Eloignement				Réglable 0 - 1,5 mm 0 - 1 mm 0 - 1,5 mm	Réglable 0 - 6 mm 0 - 1 mm 0 - 6 mm



# PROTAR® evo.

## A 6 Mise en articulateur des modèles

### A 6.1 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec l'arc facial KaVo ARCUS

Mettre en position "ouvert" le levier de blocage ④ puis dégager l'arc facial ③.

Mais avant, installer la tige d'appui ② dans la partie inférieure de l'articulateur puis la régler sur "0" (retirer le plateau incisif ⑥) puis fermer les deux verrous de la partie supérieure en commençant par celui de gauche.

Positionner les orifices des olives auriculaires de l'arc facial sur les tiges de référence ① de la partie supérieure de l'articulateur, mettre en place l'arc facial puis verrouiller avec le levier de blocage ④.

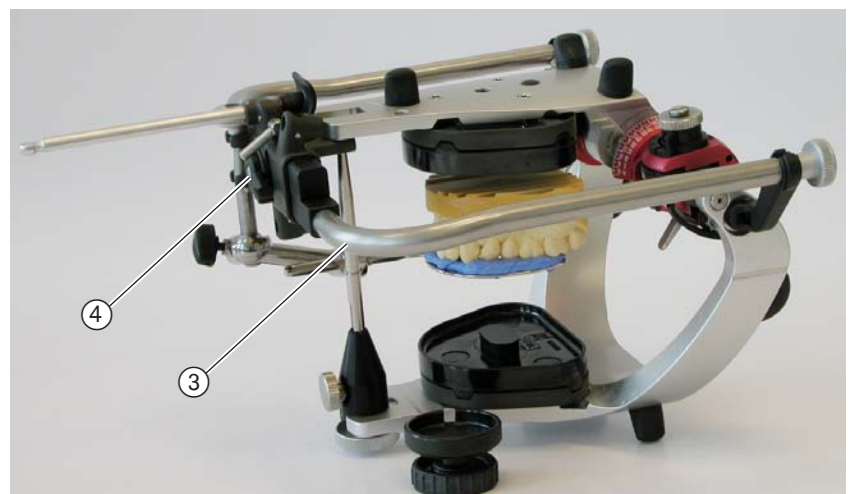
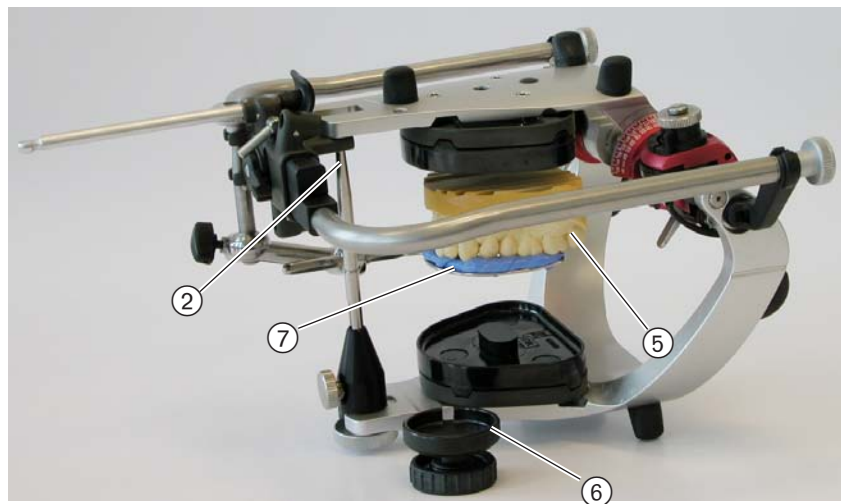
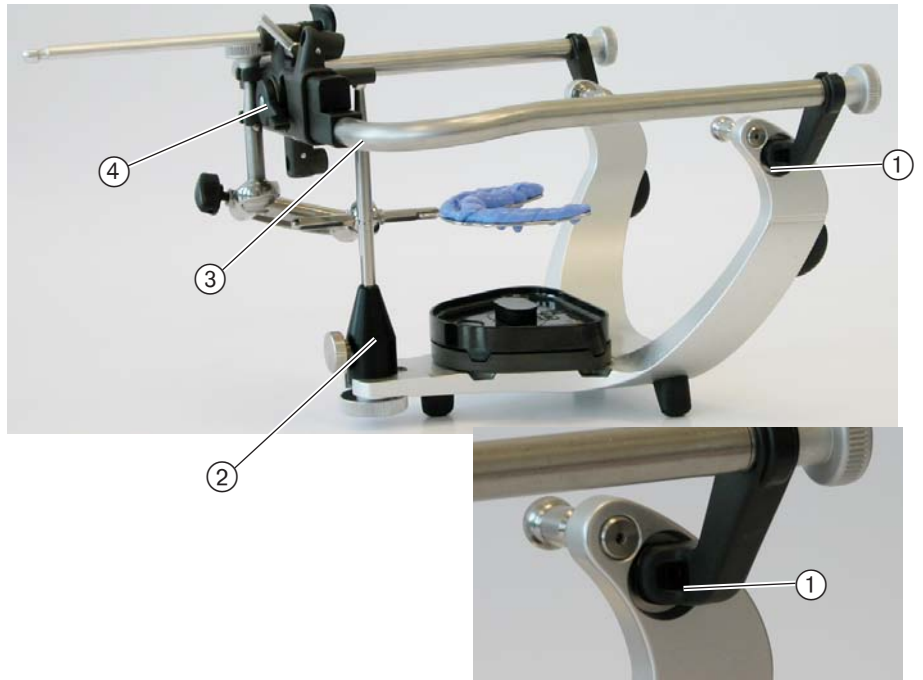
Positionner ensuite l'arc facial ③ sur la tige d'appui ②.

Positionner le modèle maxillaire ⑤ sur les indentations ⑦ de la fourchette occlusale.

Préparer du plâtre crémeux et le déposer sur le modèle maxillaire (obturer l'orifice de la plaque de contrôle avec l'adaptateur rétentif 1.001.0887). Ensuite, enduire de plâtre la plaque de contrôle puis rabattre la partie supérieure de l'articulateur sans forcer.

Après durcissement du plâtre, sortir l'arc facial et la fourchette de l'articulateur.

Pour ce faire, mettre le levier de blocage ④ en position "ouvert" puis sortir l'arc facial ③ de l'articulateur.



# PROTAR®evo.

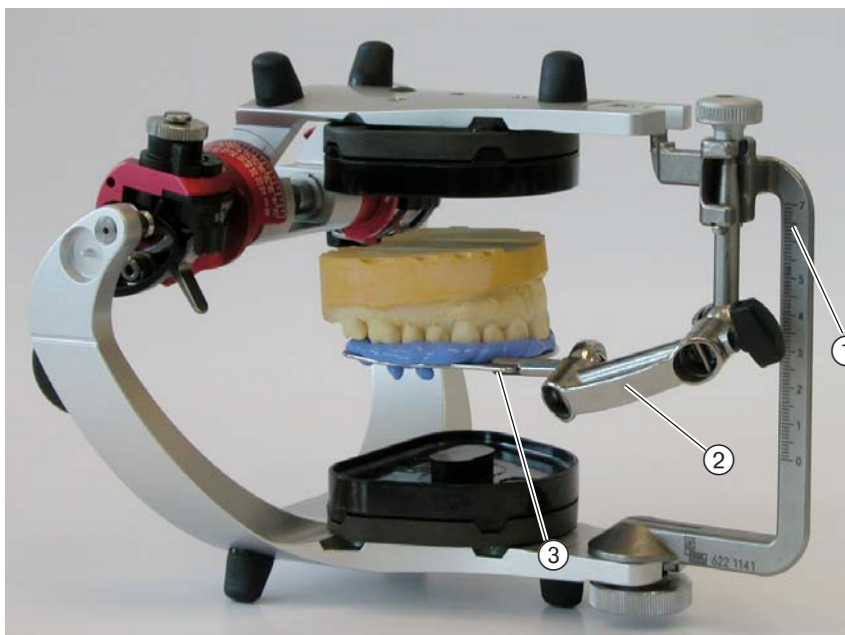
## A 6.2 Mise en articulateur du modèle maxillaire à l'aide du système de transfert

**i** Si la mise en articulateur doit être effectuée au laboratoire, il suffira d'envoyer la fourchette (avec le porte-fourchette).

Sortir la tige d'appui et le plateau incisif de l'articulateur.

Installer le système de transfert ① dans la partie inférieure de l'articulateur.

Monter le porte-fourchette ②, muni de la fourchette ③, sur le système de transfert ①.

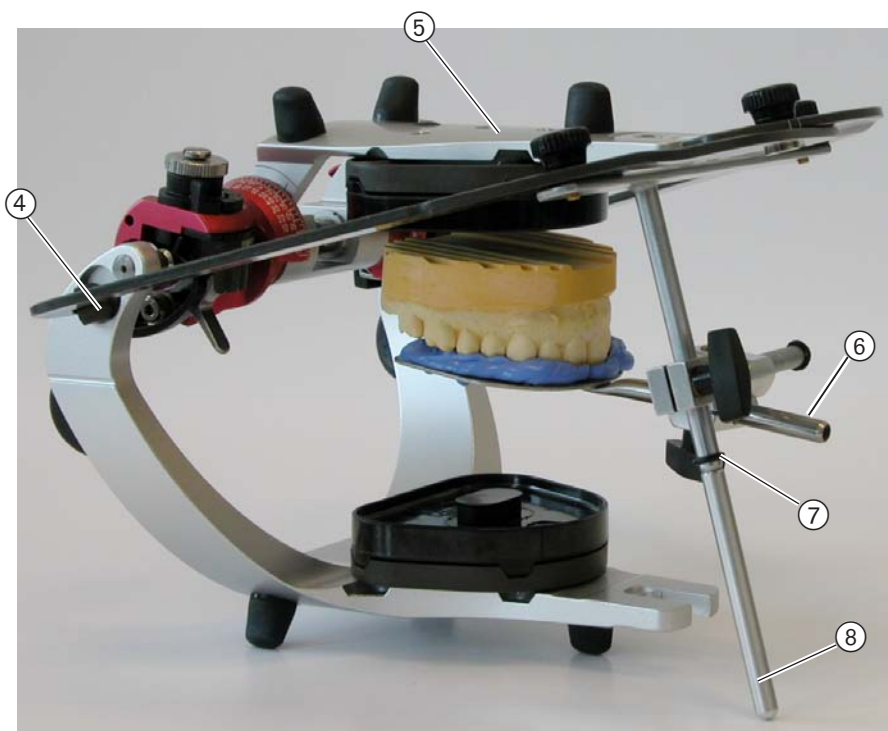


## A 6.3 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec l'arc facial KaVo ARCUS light

Positionner les olives ④ de l'arc facial ARCUS light sur les tiges de référence du PROTAR®evo.

Visser, pour soutenir le porte-fourchette ⑥, le pied d'appui fourni ⑧ sur la tige ⑦.

Poser l'arc facial ARCUS light, muni de son pied d'appui ⑧, sur la table puis faire reposer la partie supérieure de l'articulateur ⑤ sur l'arc.



# PROTAR®evo.

## A 6.4 Mise en articulateur du modèle maxillaire avec des arcs faciaux d'autres marques

Les accessoires requis sont les suivants :  
Référence arc facial N° d'article  
0.622.1151

comprenant :

- ① plan de référence (douille + vis)
- ② support pour arc facial
- ③ adaptateur reference goupille

Ces accessoires permettent de monter des arcs faciaux d'autres types dans le PROTAR®evo.

Pour les arcs faciaux présentant un pointeau mobile, un plan de référence ① doit être monté sur la partie supérieure de l'articulateur.

(Illustration de l'arc facial Dentatus)

L'arc facial Dentatus : on fait pivoter son pointeau infraorbitaire ④ jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le plan de référence ①.



Montage d'arcs faciaux à pointeau/appui glabell (par exemple : SAM, Whip Mix) : sortir de l'articulateur le plateau incisif et la tige d'appui

Dévisser presque complètement la vis moletée du système de transfert puis faire glisser ce dernier dans la partie inférieure de l'articulateur jusqu'au point de butée (= 2ème position possible du système de transfert) puis le bloquer dans cette position avec la vis moletée.

Fixer le support d'arc facial sur le système de transfert.

A l'aide de la graduation, positionner correctement le support d'arc facial puis le bloquer avec la vis moletée.



### Adaptateur Denar

N° d'article 0.622.1351

Cet adaptateur permet la mise en articulateur avec la fourchette occlusale Denar.



## A 6.5 Paramètres de réglage dans le cas où l'articulateur PROTARevo est utilisé avec un arc facial d'une autre marque

Les accessoires requis sont les suivants :

① Système de transfert N° d'article 0.622.1141

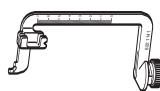
② Référence pour arc facial d'autre marque

N° d'article 0.622.1151 comprenant:

plan de référence (manchon + vis)

Support d'arc facial

Adaptateur référence goupille



Marque	Inserts	Avec appui nasal valeur	Pointeau de référence sur point infraorbitaire	Accessoires requis
Girrbach Rotofix	oui	39	66	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial
Girrbach Referenz	oui	51		① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial
Dentatus	oui	-	-	② Plan de référence
Hanau 153 Earpiece Facebow	oui	-	-	pas besoin d'accessoires (Traverse avant: 70 mm dessus table9)
SAM	oui	58	-	① Système de transfert ② Gesichtsbogenhalter
Panadent	oui	pas possible	51	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial plémentaire (0.622.1371)
Hanau 164-2 Twirl-Bow	oui	-	59	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial
Gerber	sous certaines	-	-	pas besoin d'accessoires conditions.
Denar	oui	-	-	Adaptateur N° d'article 0.622.1351
Whip-Mix	oui	56	-	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial Adaptateur référence goupille
Quick	oui	56 en haut 49 au milieu 44 en bas	-	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial
Springbow Hanau	oui		L'aligner par rapport au plan de référence	avec support de fourchette occlusale 0.622.1391
Hager und Werken	oui	46		① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial
Ivoclar	oui		59	① Système de transfert ② Plan de référence + Support d'arc facial

Autres marques : nous consulter.



# PROTAR® evo.

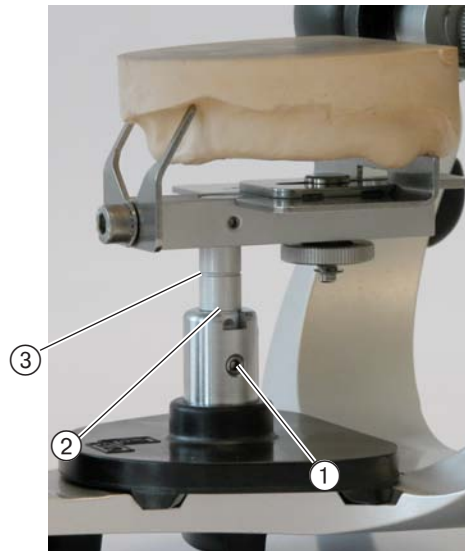
## A 6.6 Manière de procéder avec le positionneur (selon valeurs moyennes) de modèle maxillaire KaVo N° d'article 0.622.1781 (méthode APFnt)

Ce positionneur pour modèle maxillaire édenté permet la mise en articulateur quand on n'a pas d'arc facial.

Les points de référence sont les culs-de-sac gingivolabiaux et la zone la plus profonde derrière les deux tubérosités.



- ① vis de fixation
- ② repère de réglage servant lorsqu'il n'y a pas de SplitCast KaVo de monté.
- ③ repère de réglage servant lorsqu'il y a un SplitCast KaVo de monté.



Points de référence



# PROTAR® evo.

## A 6.7 Méthode de montage (selon les valeurs moyennes) avec l'accessoire de montage pour le maxillaire supérieur

### Les accessoires de montage

② N° d'article 1.001.9451 (montage sans Split-Cast)

⑤ N° d'article 1.001.9452 (montage avec Split- Cast)

servent pour la mise en articulateur (selon les valeurs moyennes) des modèles maxillaires édentés quand on n'a pas d'arc facial.

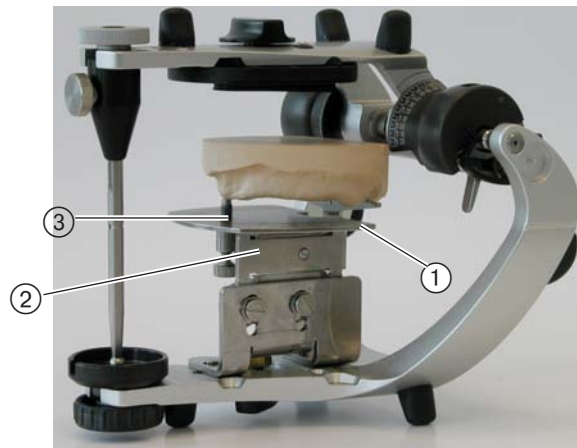
Ces accessoires se positionnent parallèlement au plan de Camper.

Le réglage mésial s'effectue avec la vis papillaire ③.

Conformément à la méthode de montage : dévisser cette vis ③ de la longueur qu'il faut, puis poser le modèle (sa papille) dessus et déplacer le chariot ① jusqu'à ce que celui-ci se trouve dans la zone la plus profonde située derrière les deux tubérosités.

Avec les vis de réglage ④, régler une fois pour toutes le montage et l'accessoire de montage sur le plan d'occlusion ⑥ de l'articulateur.

Le montage et l'accessoire de montage 1.001.5451 peuvent, en utilisant pour cela la pince 1.001.9471, également être fixés dans un Denar, un Hanau ou un Stratos.





# PROTAR® evo.

## A 6.8 Technique d'utilisation (selon les valeurs moyennes) du gabarit de mise en plâtre du maxillaire inférieur KaVo (N° d'article 0.622.1171)

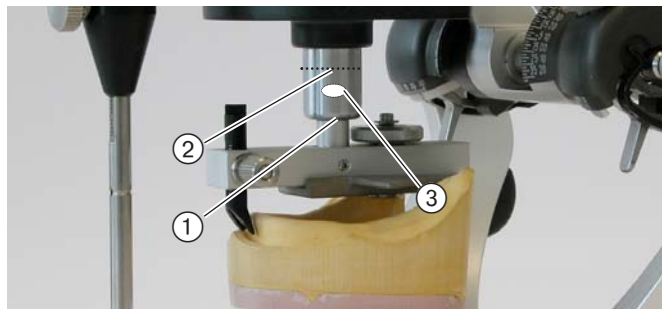
(Méthode "APF")

Le gabarit de mise en plâtre permet de mettre dans l'articulateur Protar, selon les valeurs moyennes, des modèles mandibulaires partiellement ou totalement édentés.



Si l'articulateur KaVo est équipé d'un Split-Cast, fixer le gabarit de mise en plâtre à la position ① (desserrer la vis ③).

S'il n'y a pas de Split-Cast de monté, fixer le gabarit à la position ②.



### A 6.8.1 Montage d'un modèle mandibulaire édenté total

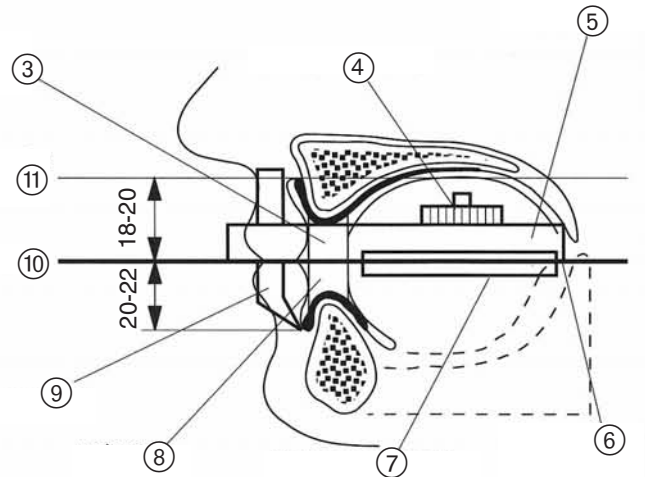
Entourer, sur le modèle mandibulaire, le bourrelet rétromolaire, tracer la médiane ② puis la diviser en trois parties. Le plan d'occlusion ① correspond au trait supérieur.



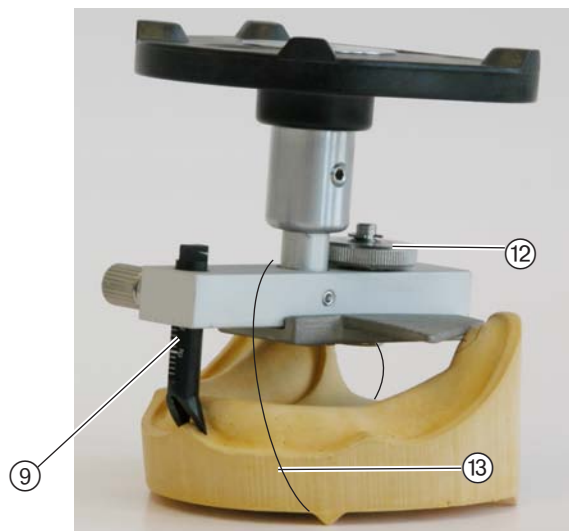
# PROTAR® evo.

Régler la fourchette symphysale ⑨ de façon à ce qu'elle soit à hauteur du bourrelet de cire inférieur ⑧.

- ③ bourrelet de cire supérieur
- ④ vis de serrage
- ⑤ gabarit de mise en plâtre (selon valeurs moyennes)
- ⑥ bourrelet rétromolaire
- ⑦ pied (mobile) sur bourrelet rétromolaire
- ⑧ bourrelet de cire inférieur
- ⑨ fourchette symphysale
- ⑩ plan d'occlusion
- ⑪ plan de Camper



Après avoir dévissé la vis de serrage ⑫, amener l'élément coulissant à l'endroit du bourrelet rétromolaire souhaité puis bloquer avec la vis de serrage. Ensuite, avec un élastique ⑬, solidariser le modèle avec le gabarit.



Ensuite, mettre dans l'articulateur le modèle mandibulaire.



# PROTAR® evo.

## A 6.9 Mise en articulateur du modèle mandibulaire

Retourner l'articulateur (laisser les verrous de centrée AL et AM fermés.).

Ouvrir l'articulateur.

Positionner de façon stable le modèle mandibulaire sur l'enregistrement du modèle maxillaire (ou sur l'enregistrement de centrée).

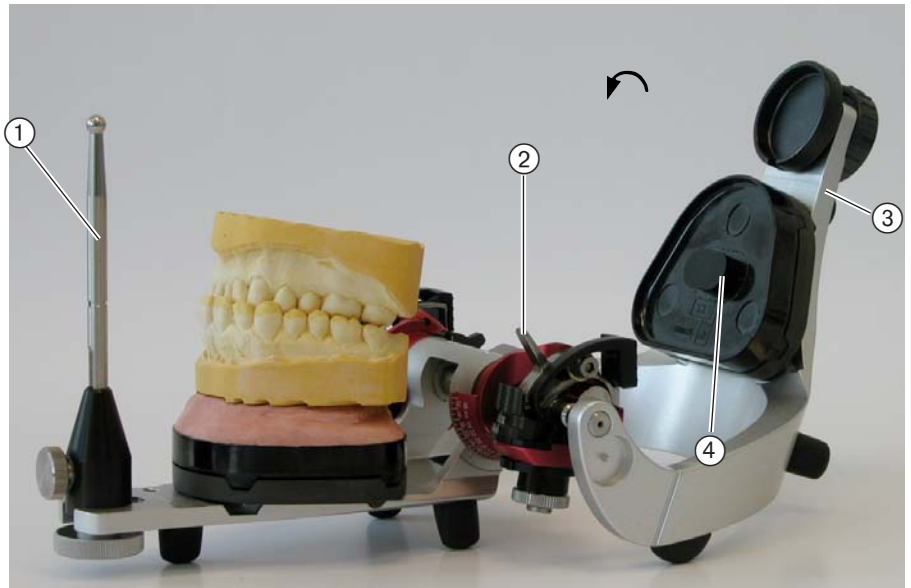
Si vous n'utilisez pas d'enregistrement de centrée, réglez la tige d'appui ① sur "0".

Obturer avec l'adaptateur rétentif ④ (N° d'article 1.001.0887) l'orifice de la plaque de contrôle ③. Etaler ensuite le plâtre (crèmeux) sur le modèle mandibulaire et sur la plaque de contrôle de la partie inférieure de l'articulateur ③.

Fermer l'articulateur sans forcer.

Après durcissement du plâtre, retirer l'enregistrement de centrée puis régler de nouveau la tige d'appui ① sur "0".

Les deux modèles sont à présent en place dans l'articulateur.



# PROTAR® evo.

## A 7 Programmation de l'articulateur

### A 7.1 Réglage de la pente condylienne avec l'enregistrement de la propulsion

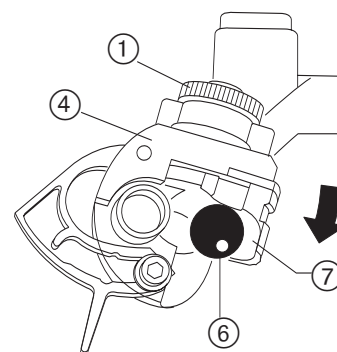
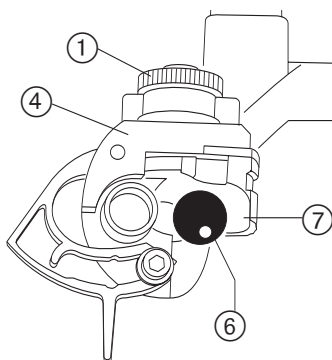
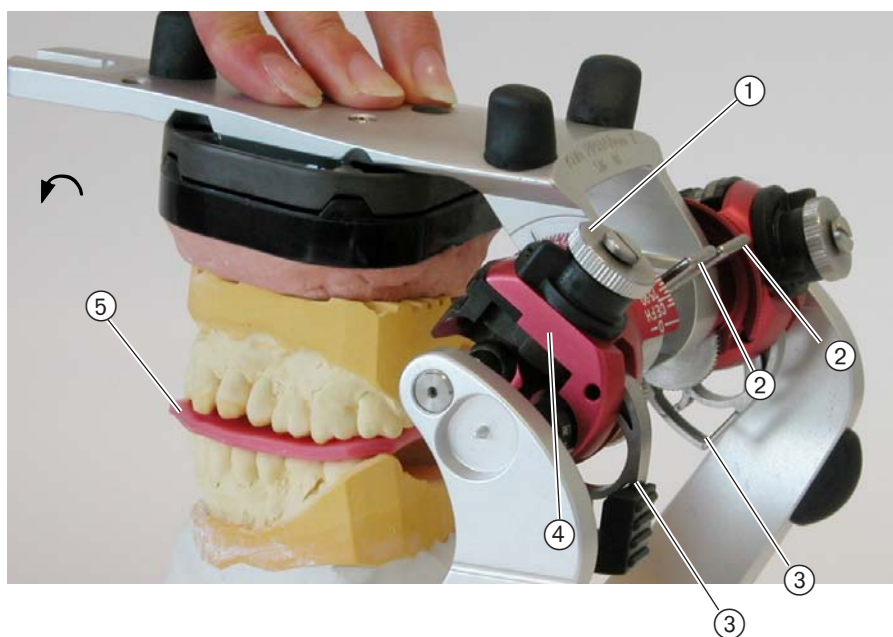
(pour modèles PROTAR 5, 5B, 7, 9)

Ouvrir les deux verrous de centrée ③ puis insérer l'enregistrement de propulsion ⑤ entre les deux modèles. Lors de cette étape, la partie inférieure de l'articulateur est déplacée vers l'avant.

Les boules condyliennes ⑥ de l'articulateur ne touchent plus la voie condylienne.

Débloquer ② les boîtiers condyliens ④ puis les mettre en contact avec les boules condyliennes ⑥.

Ensuite, bloquer ② les boîtiers condyliens.



### A 7.2 Réglage de l'angle de Bennett à l'aide des enregistrements des mouvements de latéralité

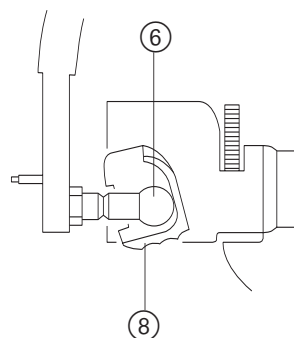
(pour modèles PROTARevo 5B, 7, 9)

Desserrer ① puis régler dans un premier l'angle de Bennett sur la valeur maximale.

Réglage de l'angle de Bennett côté gauche  
Insérer l'enregistrement de latéralité droite ⑤ entre les deux modèles puis tourner l'insert ⑦ du boîtier condylien de gauche jusqu'à ce que la boule condylienne ⑥ et l'insert ⑦ se touchent puis bloquer avec ①.

Réglage de l'angle de Bennett côté droit  
Insérer l'enregistrement de latéralité gauche ⑤ entre les deux modèles puis tourner l'insert ⑦ du boîtier condylien de droite jusqu'à ce que la boule condylienne ⑥ et l'insert ⑦ se touchent puis bloquer avec ①.

Fermer les verrous de centrée ③ puis placer l'articulateur en position de travail.



# PROTAR® evo.

## A 7.3 Réglage du déport latéral immédiat (Immediate Side Shift (ISS))

(pour les modèles PROTAR 5B, 7, 9)

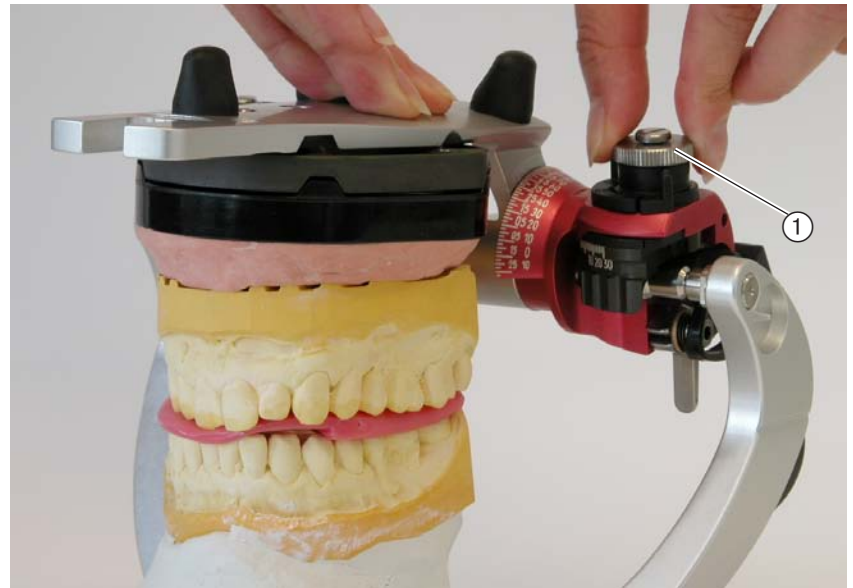
Immediate Side Shift (ISS)

Le déport latéral immédiat (ISS) du condyle côté non travaillant est réglable de 0 à 1,5 mm par tranches de 0,5 mm.

Pour procéder à son réglage, commencer tout d'abord par desserrer d'environ de tour la vis de blocage ① des guides de l'angle de Bennett.

Régler ensuite sur la valeur requise au niveau du repère ② de déport latéral (ISS). Resserrer ensuite la vis de blocage ①.

Conservation des valeurs réglées pour l'angle de Bennett.

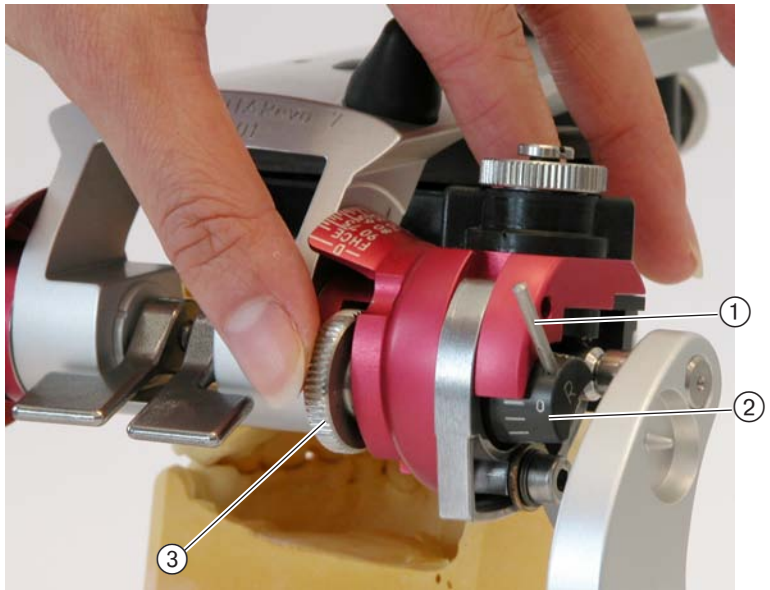




# PROTAR® evo.

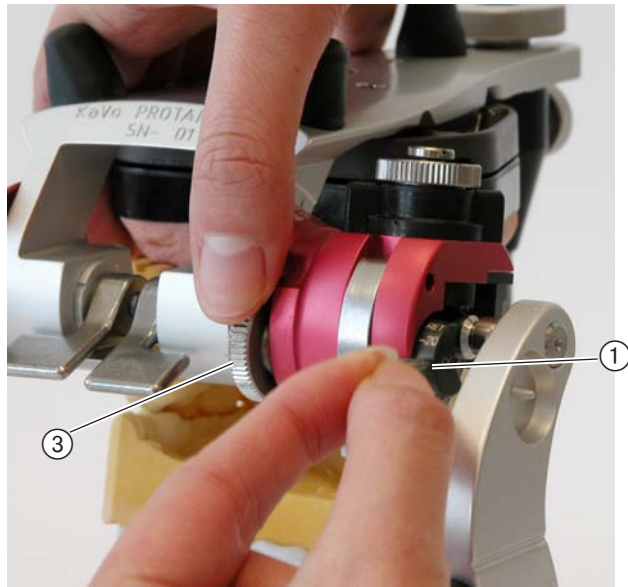
## A 7.4 Réglage de l'angle de Shift

Une fois que les inserts d'angle de Shift (0.622.1111) sont en place dans le PROTAR 7, vous pouvez procéder au réglage précis des mouvements côté travaillant.



Desserrer la vis moletée (3) afin de pouvoir ensuite régler l'insert d'angle de shift (2) à l'aide du levier (1).

Vous pouvez avec l'enregistrement de latéralité gauche régler en même temps l'angle de Bennett côté droit et l'angle de shift côté gauche. Et avec l'enregistrement de latéralité droite régler en même temps l'angle de Bennett côté gauche et l'angle de shift côté droit.



Pour régler : tourner l'insert d'angle de shift (2) jusqu'à ce que celui soit en contact avec les boules condyliennes (4).





# PROTAR® evo.

## A 7.5 Réglage de la propulsion/de l'écartement

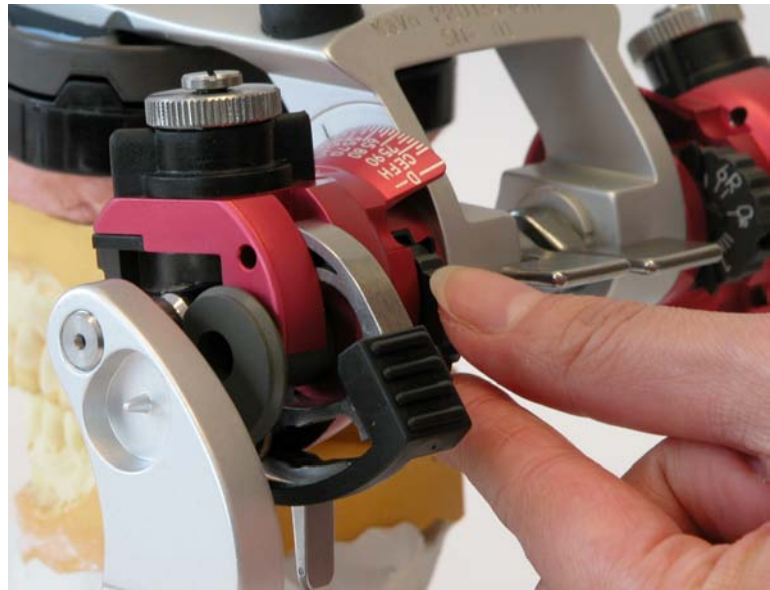
### PROTARevo 9

Le PROTARevo 9 est de même conception que le PROTARevo 7, sauf qu'il possède en plus un insert "P/D/R".

N° d'article 0.622.1001 côté droit/côté gauche

Réglage (défini) de la propulsion (**P**).  
Réglage (défini) de l'écartement (**D**)  
Réglage (défini) de la rétrusion/rétroposition (**R**).

Le PROTARevo 7 peut être équipé d'un insert "P/D/R"



### Réglage d'une propulsion guidée (sur une plage de 0 à 2 mm et de 2 à 6 mm (par tranches de 0,5 mm)).

Ces réglages sont guidés de façon définie et reproductible.

Quelque soit la position de propulsion, la partie supérieure ne bouge pas.

Exemples d'applications :

- Gouttières de propulsion
- Equilibration occlusale en prothèse complète



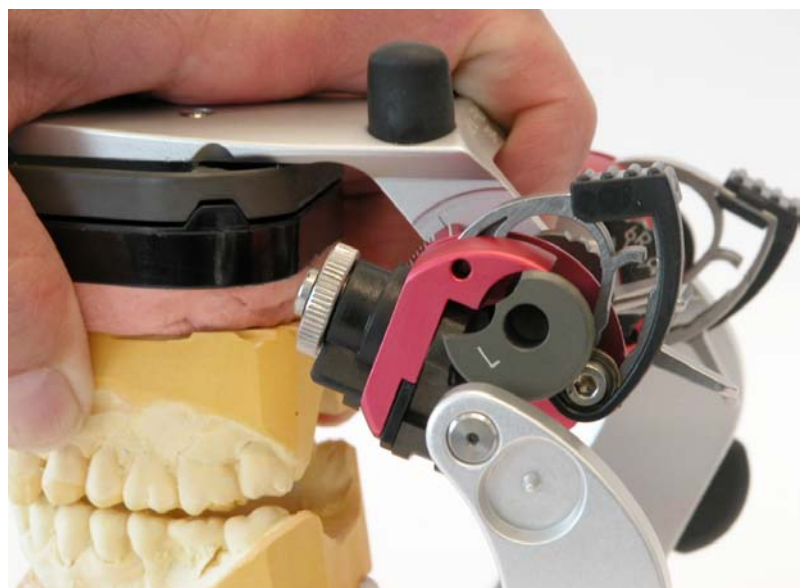
### Réglage d'un écartement (guidé), à partir de la position centrée, sur une plage de 0 à 2 mm et de 2 à 6 mm (par tranches de 0,5 mm).

Ces réglages sont guidés de façon définie et reproductible.

Quelque soit la position d'écartement, la partie supérieure ne bouge pas.

La tige d'appui peut être guidée en conséquence.

Exemples d'application: gouttières occlusales

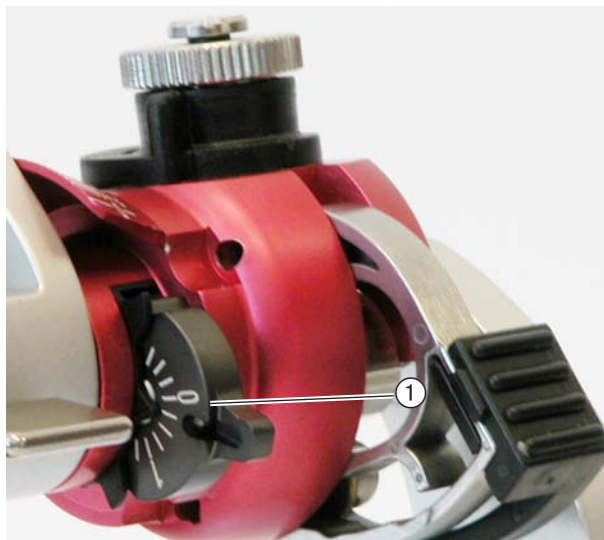


# PROTAR® evo.

## A 7.6 Réglage de la rétroposition

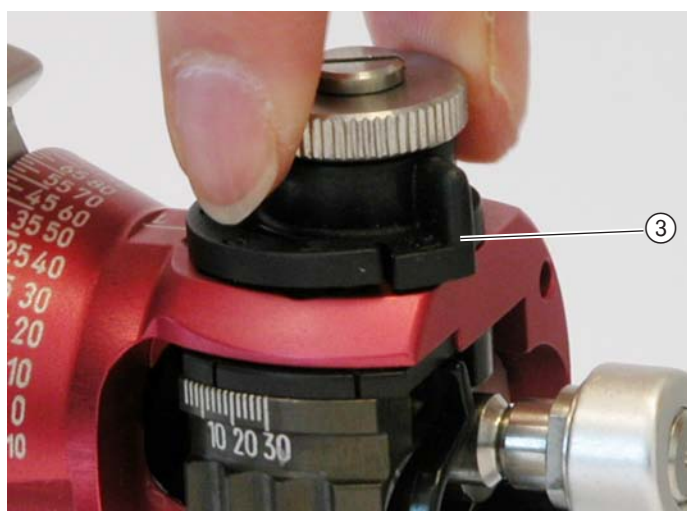
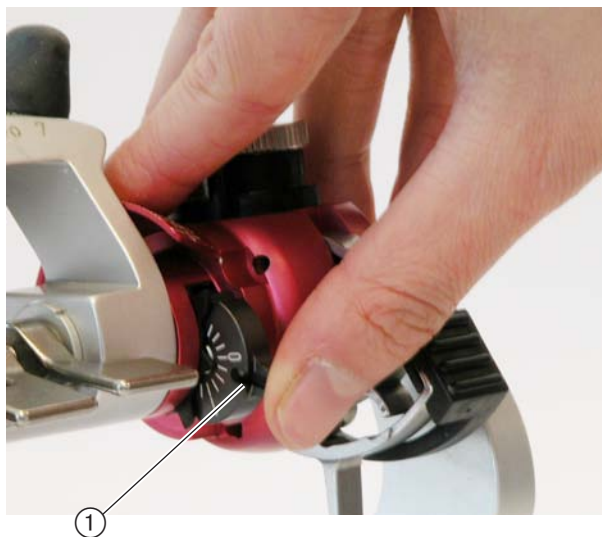
Pour obtenir des espaces libres pour rétropositions lors du moulage à la cire, la rétroposition est possible sur le PROTAR® 7/9. Ainsi, on réduit les opérations de fraisage chez le dentiste. Les espaces libres pour rétropositions ont déjà été pris en considération lors du modelage.

Rétroposition "0"



Si la liberté des mouvements latéraux ③ (ISS) est réglée sur 1,5 mm, on peut alors effectuer une rétroposition de 1 mm (par tranches de 0,25 mm).

**i** Dans ce cas, une position de centrage exacte n'est pas possible si les verrous de centrée sont verrouillés.

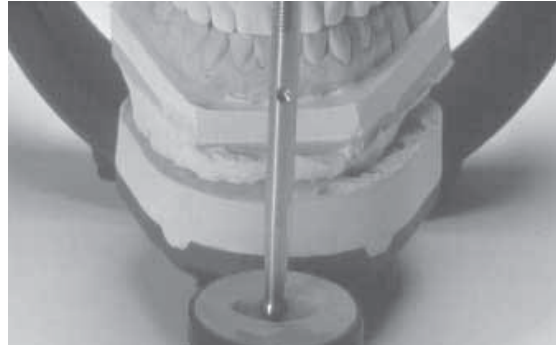


# PROTAR® evo.

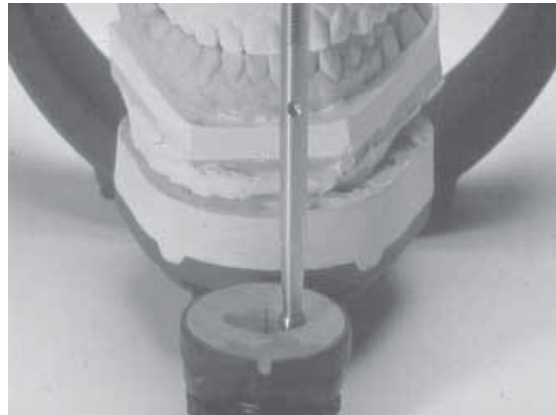
## A 7.7 Réalisation d'un guide incisif individuel

L'utilisateur a la possibilité de réaliser un guide individuel sur le plateau incisif (plat) du Protar en procédant comme indiqué ci-après :

Régler sur "1" les verrous de centrée de l'articulateur puis ouvrir l'articulateur. Enduire ensuite d'isolant (vaseline) le plateau incisif et le bout de la tige incisive puis garnir, jusqu'au bord, le plateau incisif de résine autopolymérisante.

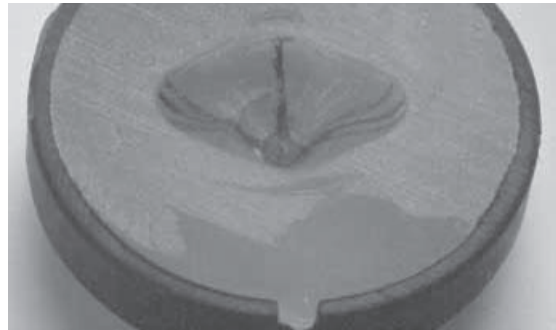


A l'aide des modèles d'avant la préparation, vous pouvez alors transférer sur l'articulateur les guidages antérieurs en effectuant des mouvements dans l'articulateur avec la tige incisive introduite dans la résine qui a encore une consistance plastique.



Pour dégager le guide incisif individuel du plateau incisif : le soulever avec un instrument adéquat introduit dans l'encoche du plateau incisif.

Le guide incisif individuel pourra être remis en place de façon précise grâce à la rainure.



# PROTAR® evo.

## A 7.8 Programmation du plateau incisif réglable

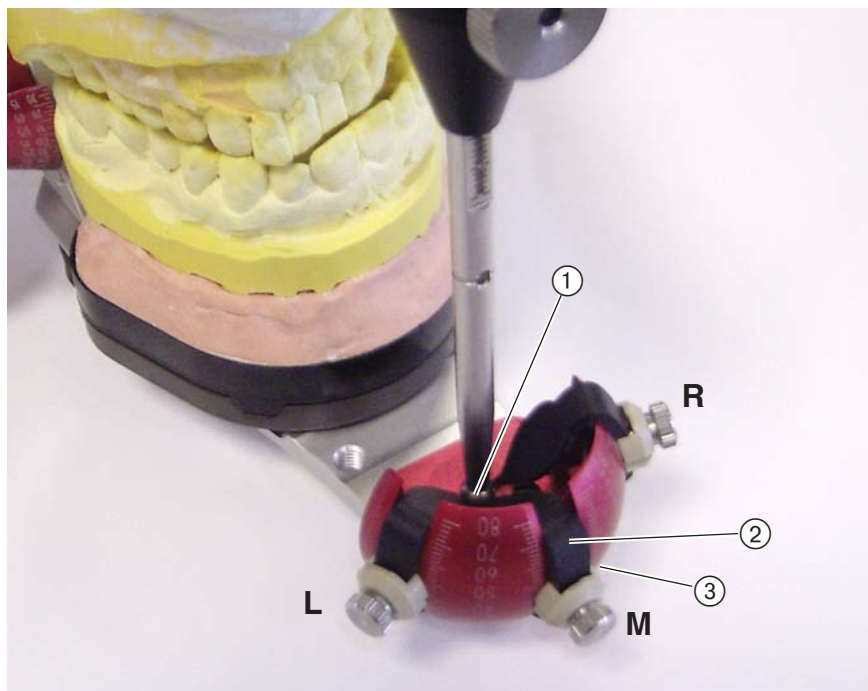
### A 7.8.1 Le modèle d'étude

Avant la taille des dents on réalise un modèle d'étude (situation clinique).

Avec ce modèle on programme ensuite le plateau incisif (réglable).

Afin de garantir un montage correct du plateau incisif : régler le guide médian sur 70° environ ②.

Pousser ensuite le plateau incisif jusqu'à ce qu'il y ait contact avec la boule ① de la tige incisive puis serrer la vis de fixation ③.



Régler ensuite le guidage de gauche en déplaçant le modèle mandibulaire vers la gauche dans l'articulateur. Le déplacer ensuite vers la droite pour régler le guidage de droite.

Pour régler le guidage médian : déplacer le modèle le long des antérieures.

Le guidage antérieur est à présent assuré par le plateau incisif réglable.

### A 7.8.2 Valeurs de réglage fournies par l'ARCUSdigma

L'ARCUSdigma vous donne directement les valeurs de réglage pour ce plateau incisif.

Appliquer les valeurs de réglage indiquées.

Anterior Guidance		
Right (R)		60,0
Middle (M)		63,6
Left (L)		57,0

Anterior guidance: guide antérieur

Right: côté droit

Middle: centre

Left : côté gauche

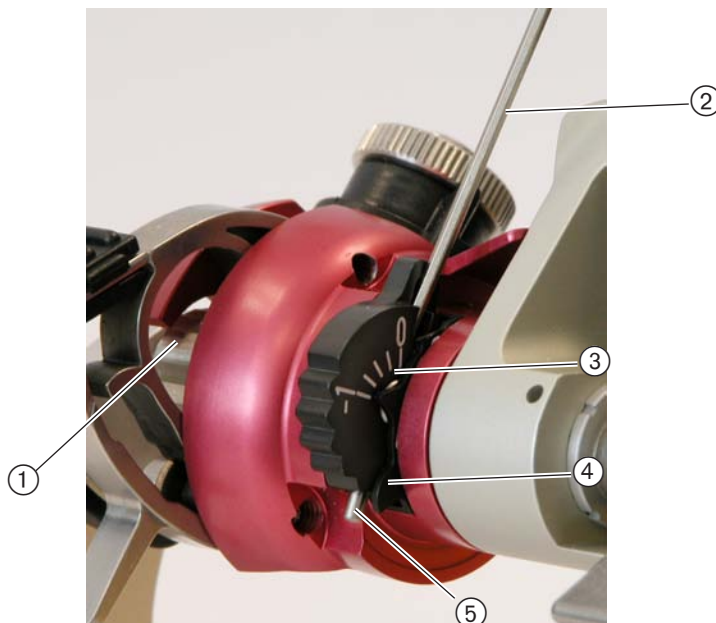


# PROTAR® evo.

## A 8 Mise en place de l'insert d'angle de shift sur le PROTAR® evo 7

Commencer par retirer le cylindre de propulsion/rétrusion ①.

Pour ce faire, chasser l'axe de blocage ⑤ hors du pignon ③ à l'aide de la clé Allen ② en exerçant une légère pression.



- 1) Enlever le cylindre de propulsion/rétrusion ①.
- 2) Retirer le pignon ③
- 3) Retirer le logement ④



Mettre en place l'insert d'angle de shift ⑥ en procédant comme suit :

- introduire la vis ⑦ dans l'interstice
- insérer l'angle de shift ⑧ dans le boîtier
- serrer la vis ⑦

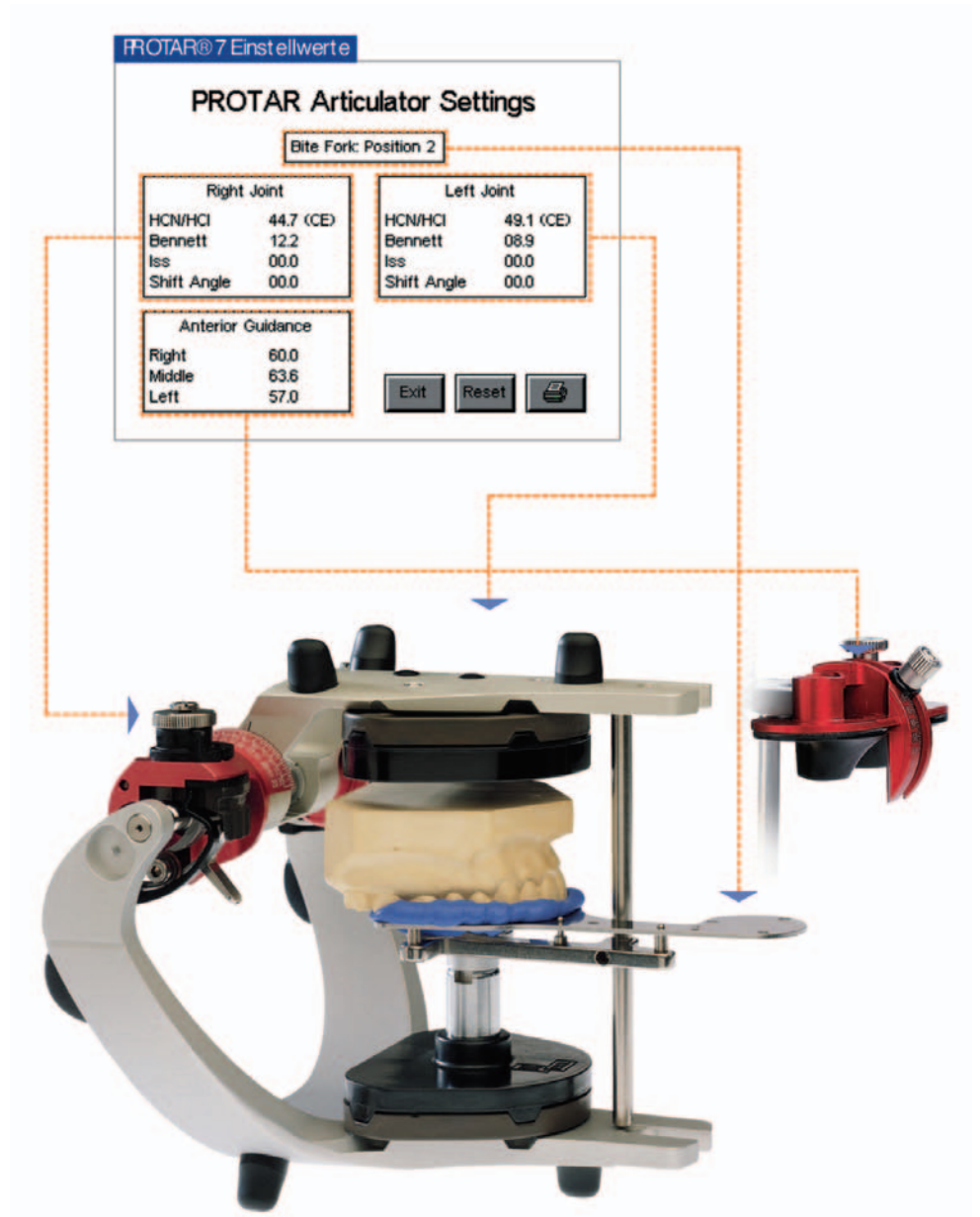


# PROTAR® evo.

## A 9 Programmation de l'articulateur à partir des valeurs fournies par l'ARCUSdigma

(N° d'article : 1.000.8232)

Toutes les valeurs de réglage calculées peuvent être reportées de façon exacte sur le PROTARevo 7 à l'aide de l'insert d'angle de shift (N° d'article 0.622.1111) et du plateau incisif réglable (N° d'article 0.622.1701).



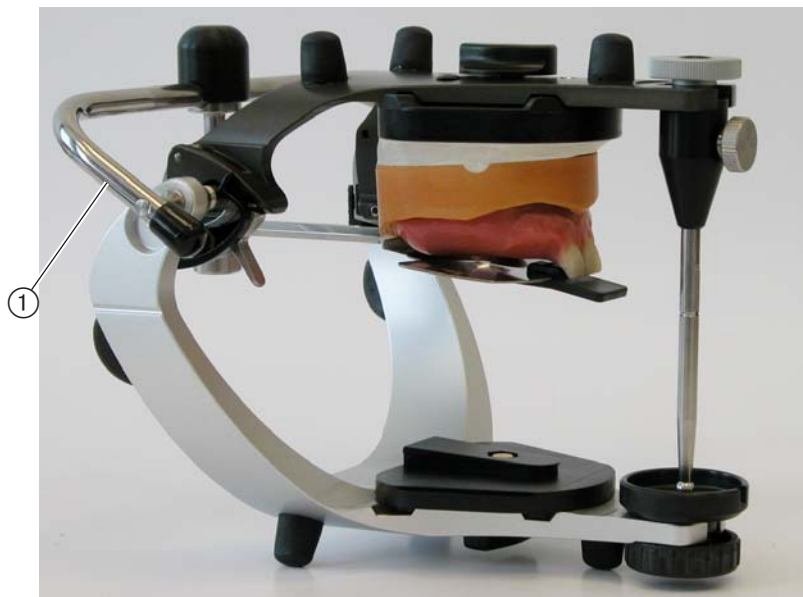


# PROTAR® evo.

## A 10 Accessoires de montage (prothèse complète)

### A 10.1 Accessoires de montage pour modèle mandibulaire selon méthode "APFnt" (N° d'article 0.622.2071)

Monter l'indicateur de pente d'occlusion ① sur le centreur d'axe de l'articulateur.



Serrer la vis ④.

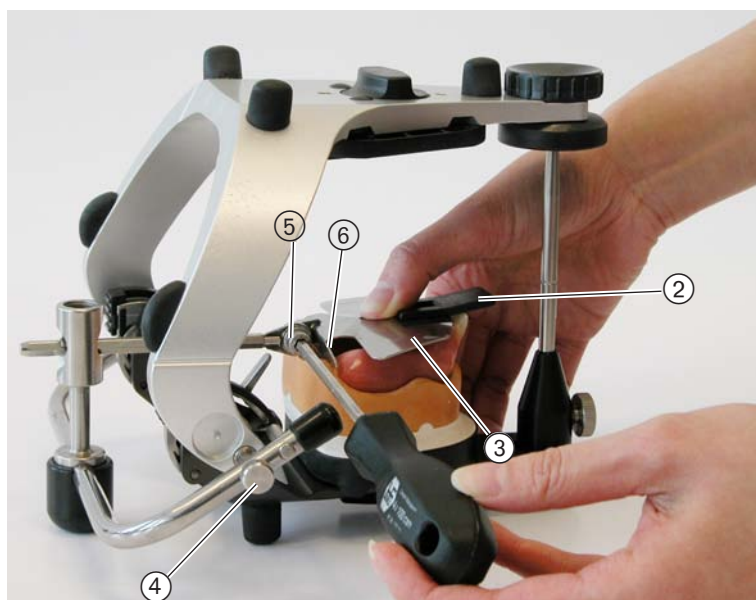
Retourner l'articulateur.

Poser la calotte ③ sur le modèle.

Positionner l'insert frontal ② sur les deux incisives centrales.

Et, au niveau postérieur, placer la traverse ⑥ derrière les deux tubérosités.

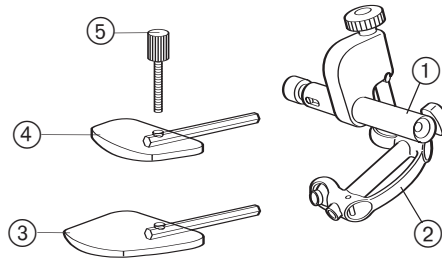
Serrer la vis ⑤ puis la vis ⑦. Si nécessaire, réajuster la vis ⑤.



# PROTAR® evo.

## A 10.2 3D Accessoire de montage pour modèle maxillaire (selon méthode APF)

- ① support
- ② porte-calotte
- ③ calotte petit format  
N° d'article 0.622.1211
- ④ calotte grand format  
N° d'article 0.622.1201
- ⑤ vis de réglage

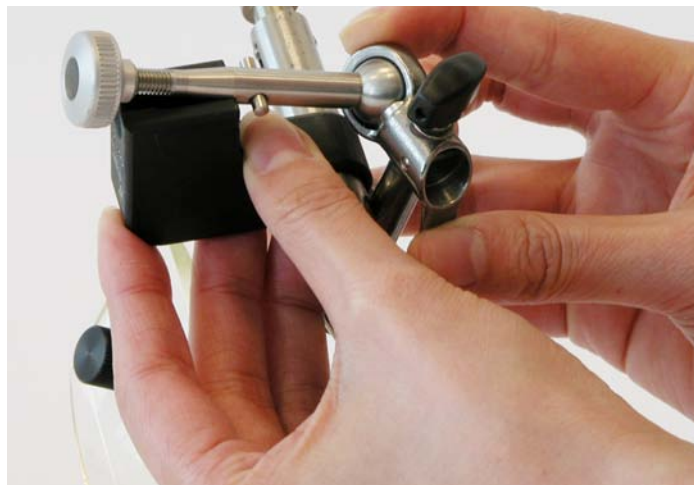


Ces calottes peuvent être utilisés dans tous les cas, quels que soient les conditions de montage du modèle dans l'articulateur (arc facial/gabarit de mise en plâtre selon valeurs moyennes).

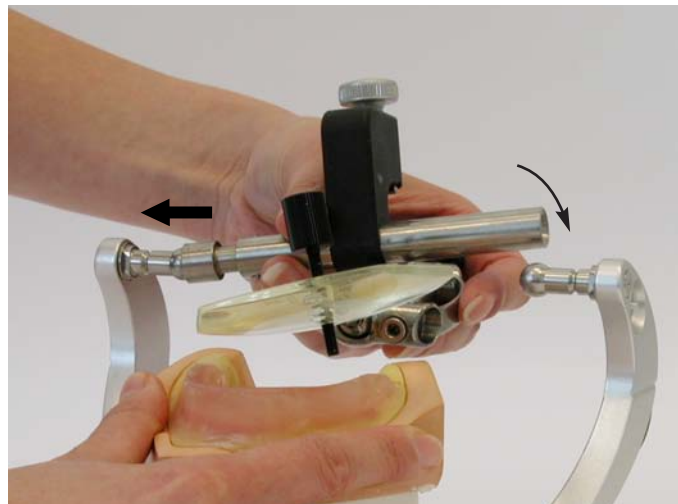
Avec ce type de calotte l'utilisateur dispose d'une surface plane basée sur le plan d'occlusion et d'une surface convexe qui, pour le montage statique du modèle mandibulaire, prend en compte les courbes de compensation sagittale et transversale.



Avec leurs porte-calotte et support, ces calottes sont d'un usage universel : que l'on utilise un arc facial, un gabarit de mise en plâtre ou un élastique, dans tous les cas de figure elles s'installent sans problème.



Exercer une pression sur le support pour fixer l'ensemble entre les boules condyliennes de l'articulateur.



## PROTAR® evo.

Positionner la calotte ① sur le bourrelet de cire ②.

Retoucher le bourrelet en occlusal de façon à ce que la calotte soit placée correctement au niveau des incisives ainsi qu'au niveau des molaires mandibulaires.

La surface plane de la calotte sert, entre autres, pour la méthode Gerber.



Fixer la calotte ① avec la vis de réglage ③ qui se visse sur le modèle via la calotte.

Afin de permettre le montage, vous pouvez à présent un peu reculer le bourrelet.

Bloquer la vis de réglage avec une goutte de cire collante.



Vous pouvez à présent monter les dents mandibulaires par rapport à la calotte.

Après avoir retiré le porte-calotte, remettre l'articulateur comme avant.

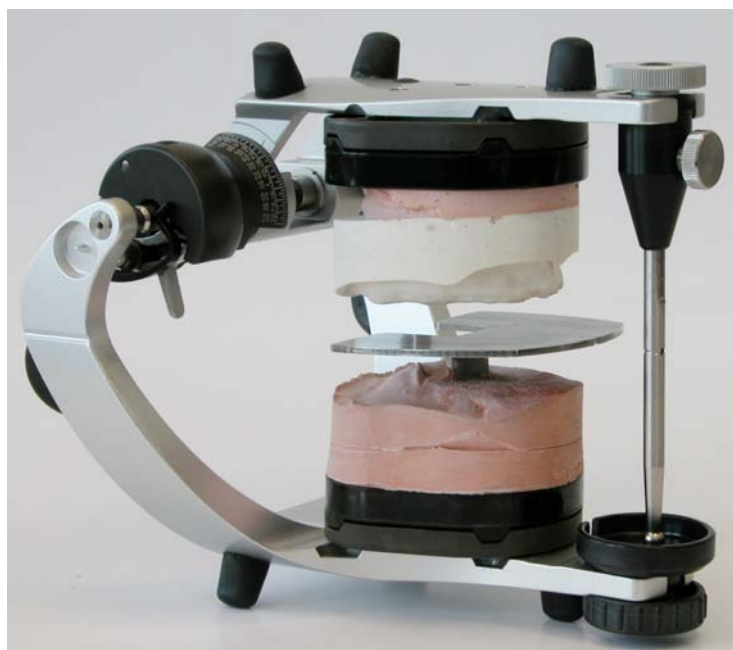
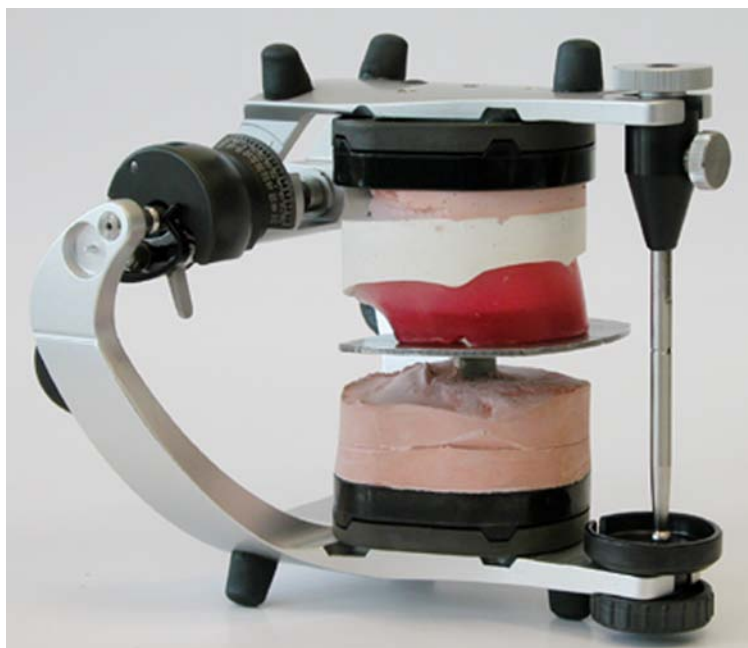
## PROTAR® evo.

### A 10.3 3D Calotte de montage pour le modèle maxillaire (N° d'article 1.002.4919)

Cet accessoire de montage plat pour modèle maxillaire édenté se positionne par rapport au bourrelet de cire du haut.

Pour ce faire, plaquer l'accessoire contre ce bourrelet à l'aide d'un élastique.

Avec un peu de plâtre, fixer ensuite cet accessoire dans la partie inférieure de l'articulateur.





## PROTAR® evo.

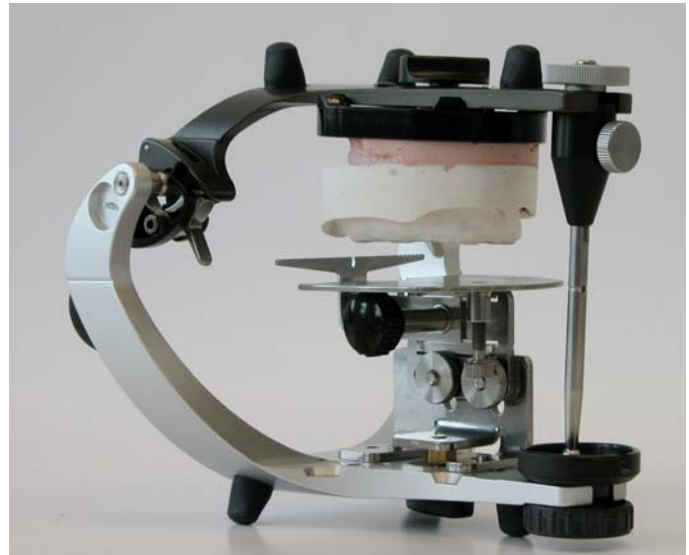
### A 10.4 2D Accessoire de montage pour le maxillaire supérieur (N° d'article 1.001.9452)

Cet accessoire sert aussi bien pour la mise en plâtre que comme accessoire de montage (pour le maxillaire supérieur édenté).

Après avoir desserré la vis papillaire ① et reculé le poussoir ②, vous pouvez entreprendre le montage pour le modèle maxillaire.



### A 10.5 2D Accessoire de montage pour le maxillaire supérieur (montage vissé) - N° d'article 1.001.9451



# PROTAR® evo.

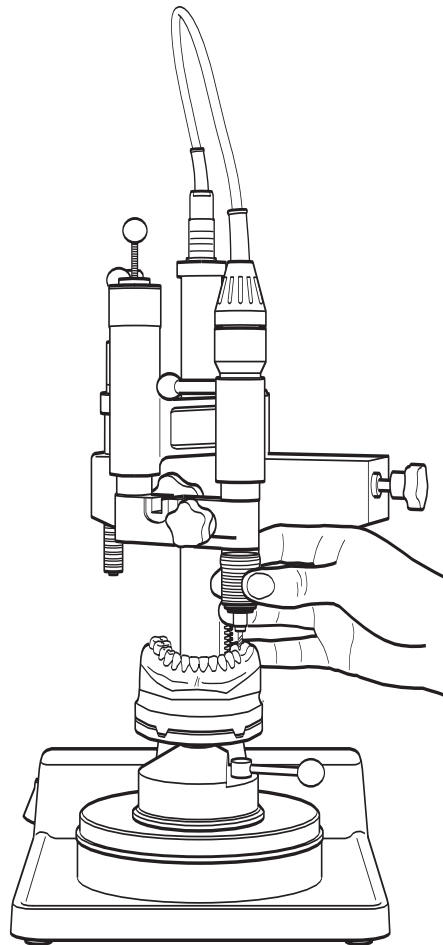
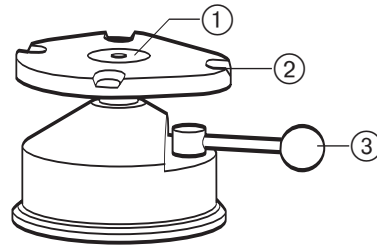
## A 11 Table de montage avec Split-Cast

Pour les étapes de laboratoire nécessitant le recours à la fraiseuse, on est souvent amené à transférer le modèle de l'articulateur à la fraiseuse et vice-versa.

- ① aimant
- ② socle de contrôle
- ③ levier

La force de l'aimant garantit un maintien efficace de la pièce prothétique pendant le fraisage.

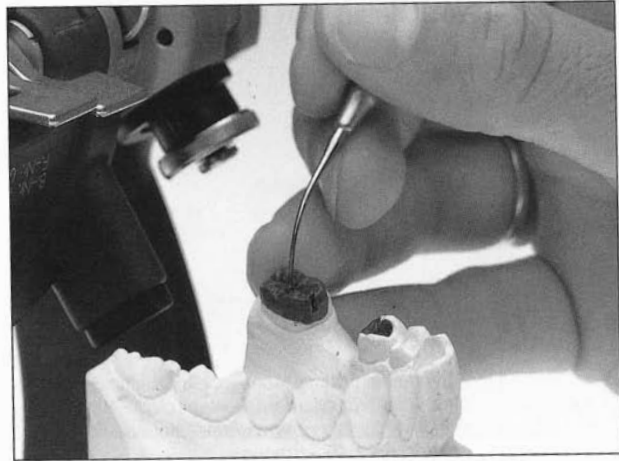
Le système "Split-Cast" centré au niveau de ses flancs et reposant sur la plaque de contrôle de l'articulateur garantit un positionnement précis de la pièce prothétique. Après avoir réglé une fois pour toutes le modèle pour l'ouvrage à fraiser, on peut ensuite le transférer autant de fois que l'on veut (entre l'articulateur et la fraiseuse) sans avoir à régler de nouveau.





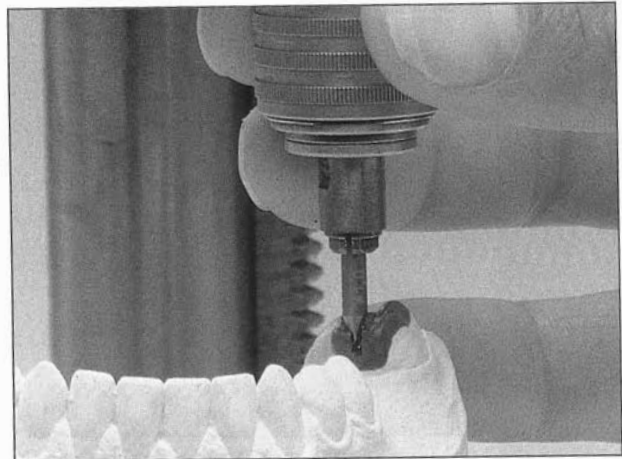
# PROTAR®evo.

Le relief occlusal peut être réalisé dans l'articulateur.

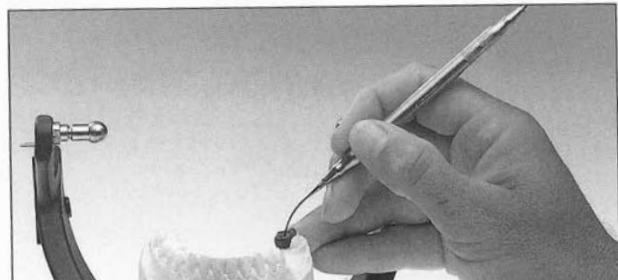


O  
W

Et les travaux de fraisage être effectués à n'importe quel moment.



Toutes les étapes sont, du fait de la précision du transfert entre l'articulateur et la fraiseuse, faciles à contrôler.



# PROTAR® evo.

## A 12 Boîtes de transport KaVo LOGICase

KaVo LOGICase : des boîtes économiques (et empilables entre elles) pour les transferts entre le laboratoire et le cabinet.

KaVo LOGICase : des boîtes de transport et de travail en un.

- ① mousse pour la fixation du modèle (lot de 50 unités. 1.000.9351)
- ② à la première utilisation sur ERGOspace ouverture des évidements latéraux.
- ③ boîte ronde pour les petites pièces (lot de 50 ; 1.000.9353)
- ④ champ pour code barres
- ⑤ champ pour le nom du patient
- ⑥ 10 boîtes (20 moitiés 1.001.1511)  
50 boîtes (100 moitiés 1.000.9355)
- ⑦ boîte rectangulaire pour enregistrements (lot de 50 unités. 1.000.9354)

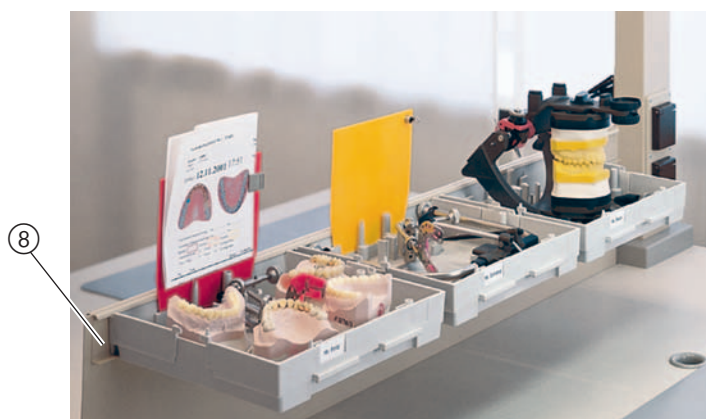
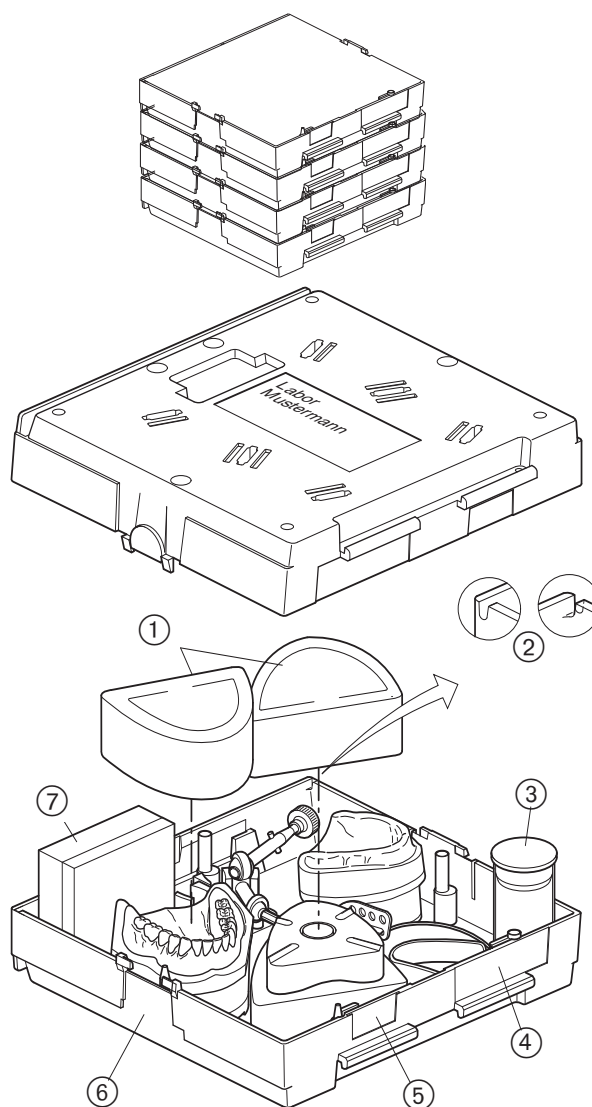
**⚠ Hygiène:**  
LOGICase est désinfectable avec les désinfectants habituels.

Possibilité de ranger à l'intérieur :

- 4 modèles (ou 4 porte-empreintes)
- porte-fourchette KaVo ARCUS
- 2 boîtes à enregistrements
- 2 boîtes pour le rangement des petites pièces.

Fixation spéciale ⑧ pour mobilier KaVo.

Insert universel pour tous les autres types de mobilier ⑧.



# PROTAR® evo.

## A 13 Caractéristiques techniques

Articulateurs PROTHÉ PLUS 3, 5, 7 et 9

### Partie inférieure

Distance intercondylienne fixe = 110 mm

### Broche support

Plage de réglage  
de + 10 à -10 mm avec butée d'arrêt

**Table d'incisive**                      plate (plane)

**Plateau d'incisive**                      20°  
(accessoires 10°, 30°, 40°, 50°)

**Hauteur de construction**            120 mm  
avec plaque de contrôle                108 mm  
+ avec "Split-Cast"                    97 mm

**Angle de Balkwill**                      20°

**Plan de Camper (CE)**  
parallèle au plan de la table

**HCN coudé**  
(au bout de 5 mm d'excursion)

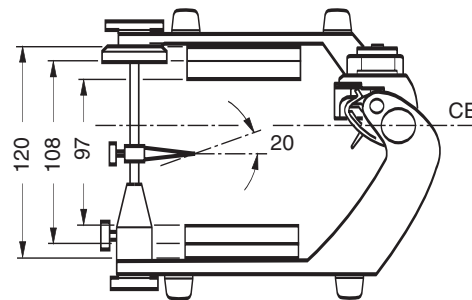
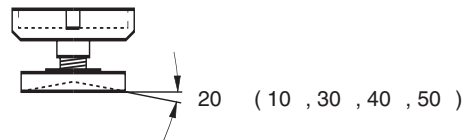
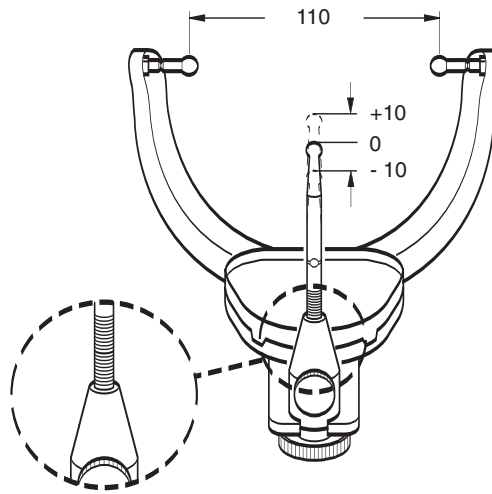
**Angle de Bennett coudé**  
(au bout de 5 mm d'excursion)

**Poids** (avec "Split-Cast")

Partie inférieure de l'articulateur    420 g

Partie supérieure de l'articulateur  
PROTARevo 2/3                            235 g

Partie supérieure de l'articulateur  
PROTARevo 5                                420g  
PROTARevo 5B/7/9                        450 g



Sous réserve de modifications techniques.

# PROTAR®evo.

## A 14 Cuidados y ajuste

**i** Antes de la puesta en servicio del articulador, rociarlo con un agente aislante corriente para articuladores (spray a base de silicona); no engrasarlo.

Si se hace necesario, se aceitará ligeramente las esferas de articulation (8), el sistema magnético de retención (9) o bien la rosca de placa de control.

Si las palancas tensoras HCN ya no tensasen más correctamente, existe la posibilidad de reajustarlas.

Herramienta:

Llave de macho hexagonal 1,5 mm (6)

Destornillador 4,5 mm (3)

Reajustar los enclavamientos céntricos (1) y (2).

Llave de macho hexagonal fuera 3 mm (4)

Llave de macho hexagonal dentro 2 mm (5)

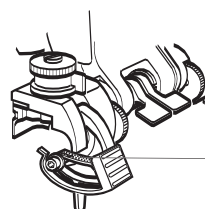
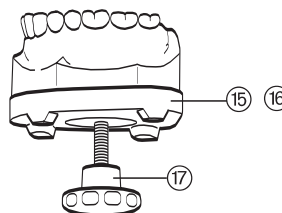
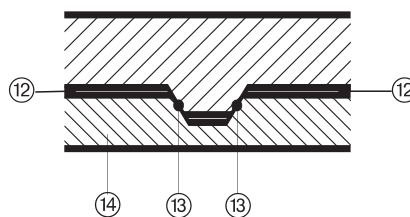
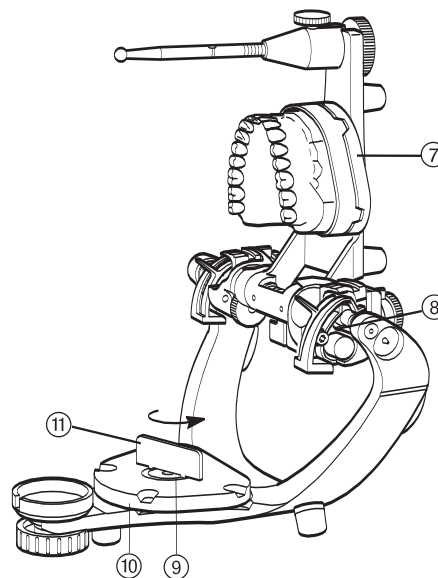
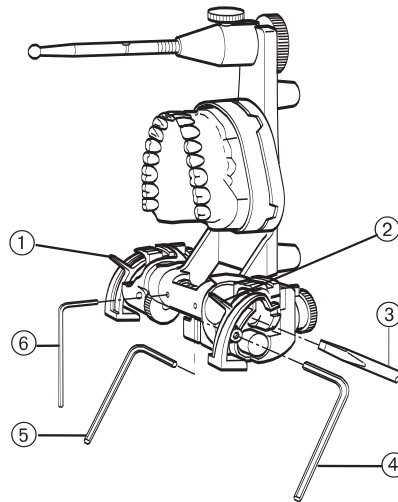
Control del Split-Cast en el PROTARevo 3/5/7/9.

(Il est recommandé de vérifier semestriellement avec le calibre d'ajustage de mesure et 0.622.1221.)

Desenroscar el sistema de retención magnético (9) con la ayuda de la llave magnética (11). Por razones de precisión, el split-cast se encuentra centrado por los flancos. La placa de control tiene que estar apoyada planamente en los flancos (13). El intersticio (12) entre el zócalo de control (14) y la placa de control tiene que ser paralelo.

Después de concluido el trabajo, el modelo es separado de las placas de control (15) - (16) con la ayuda del tornillo con mando estrellado (17). Seguidamente limpiar las placas de control (15) - (16).

Pour que le mouvement de l'articulation (18) de l'articulateur glisse mieux. Veuillez graisser celui-ci à l'aide de la graisse Réf 1001.7613



## Conditions de garantie

KaVo prend en charge les prestations de garantie vis-à-vis du client final pour le produit cité dans le protocole de remise en ce qui concerne le bon fonctionnement, un matériel sans défaut ou la transformation pour une durée de 12 mois à partir de la date d'achat sous les conditions suivantes :

En cas de réclamation fondée en raison de défauts ou d'insuffisances à la livraison, KaVo se porte garant en effectuant gratuitement, au choix, la fourniture des pièces de rechange ou la réparation. Toutes autres revendications, de quelque nature qu'elles soient, en particulier visant des dommages et intérêts, sont exclues.

Dans le cas d'un retard ou d'une faute lourde ou d'intention, la garantie n'est valable que si aucun règlement législatif impératif ne s'y oppose.

KaVo n'endosse pas la responsabilité pour les défauts et leurs conséquences entraînés à la suite d'une usure naturelle ou d'un nettoyage ou maintenance nonconforme, du non-respect des prescriptions de manipulation, d'entretien et de raccordement, d'un entartrage ou d'une corrosion, de la présence d'impuretés dans l'alimentation en air ou en eau ou des influences chimiques ou électriques qui seraient inhabituelles ou ne seraient pas permises d'après les spécifications du constructeur.

La prestation de garantie ne s'étend pas, en règle générale, aux lampes, verrerie, pièces en caoutchouc et à la résistance des couleurs des matières plastiques.

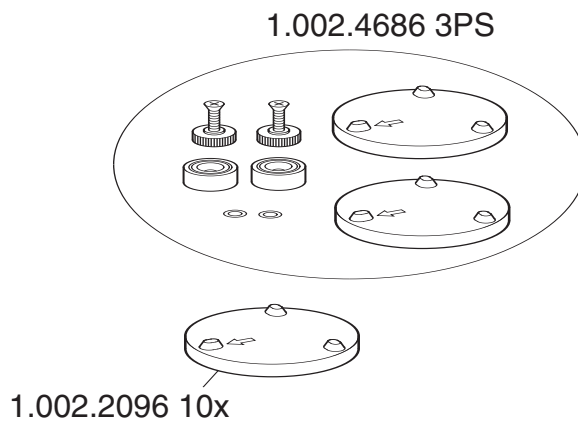
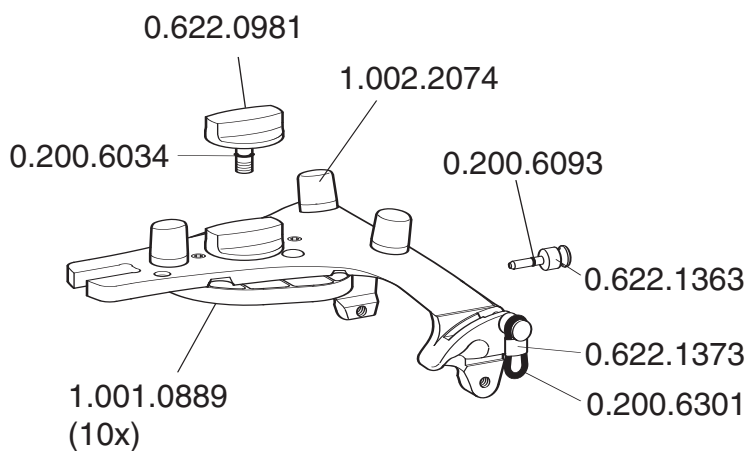
La garantie est exclue lorsque les défauts ou leurs conséquences reposent sur le fait que le client ou une tierce personne a effectué des interventions ou des modifications sur le produit.

Les revendications concernant cette prestation de garantie ne peuvent être exercées que si le protocole de remise faisant partie du produit (copie) est envoyé à KaVo et que l'original du document peut être présenté par l'opérateur/utilisateur.

# PROTAR®evo.

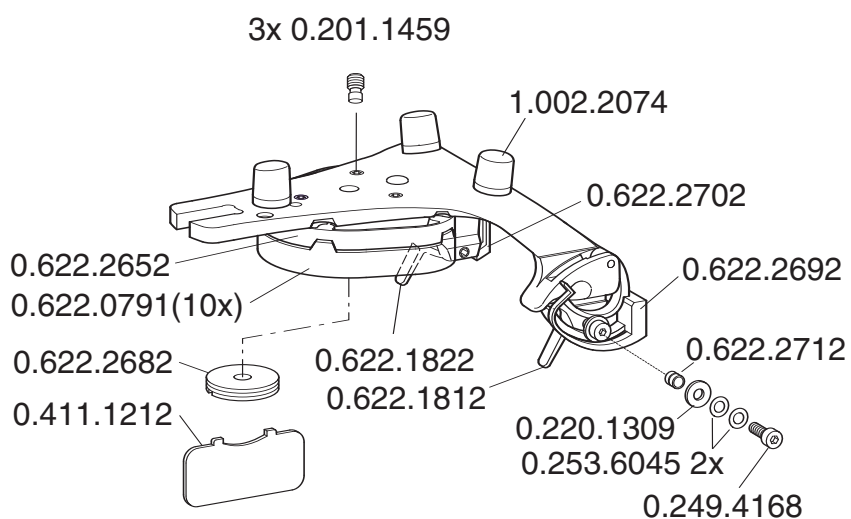
## Pièces de rechange PROTAR®evo 2

N° d'article 1.002.3305 sans "Split-Cast"

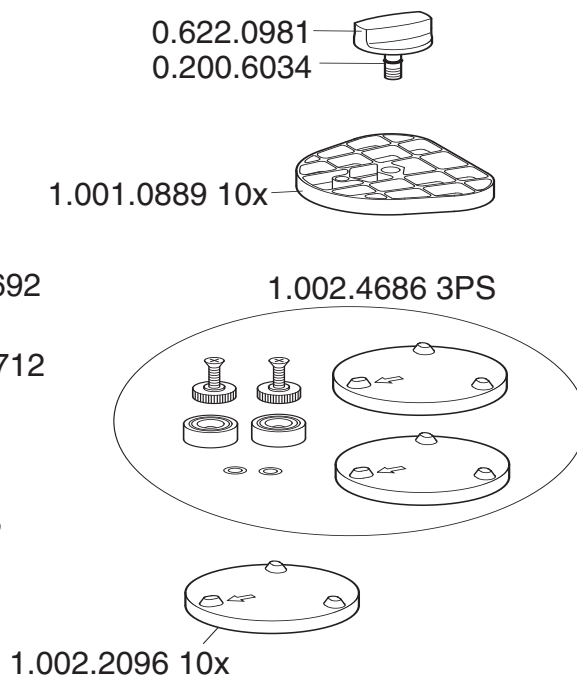


## PROTAR®evo 3

N° d'article 1.002.3307 sans "Split-Cast"



N° d'article 1.002.3308 avec "Split-Cast"

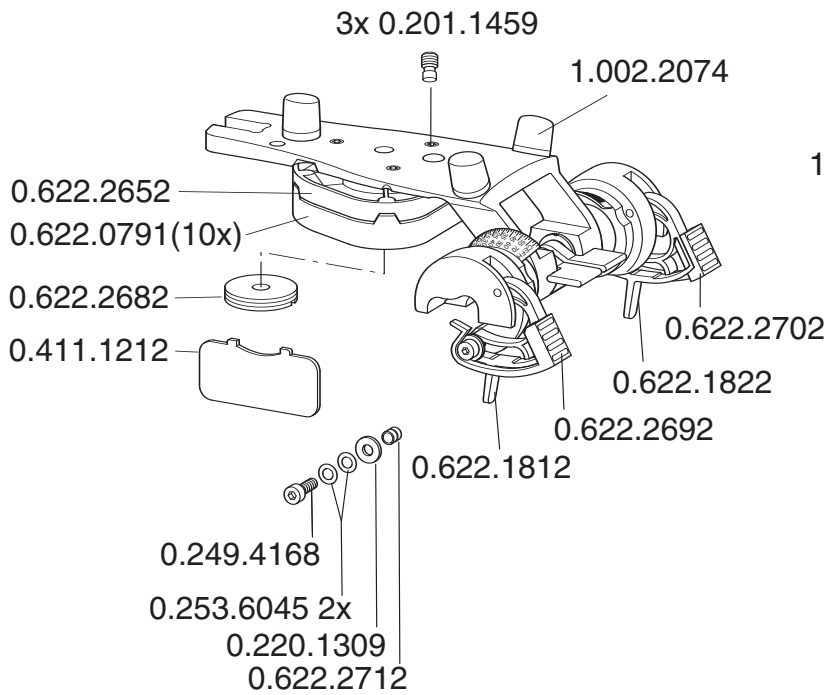




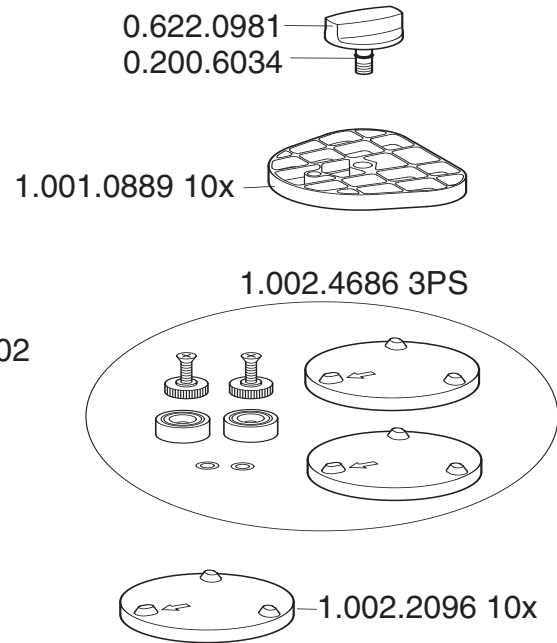
# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo 5

N° d'article 1.002.3313 sans "Split-Cast"

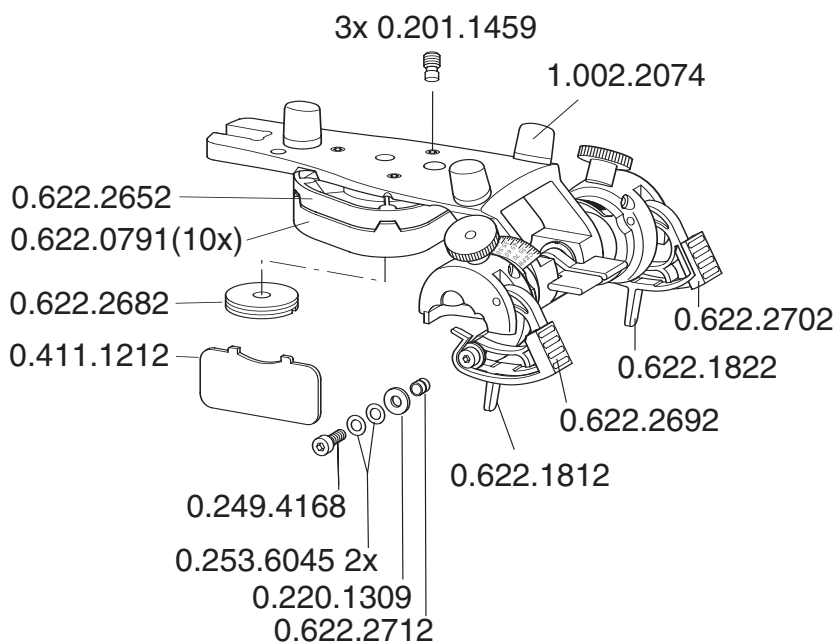


N° d'article 1.002.3310 avec "Split-Cast"

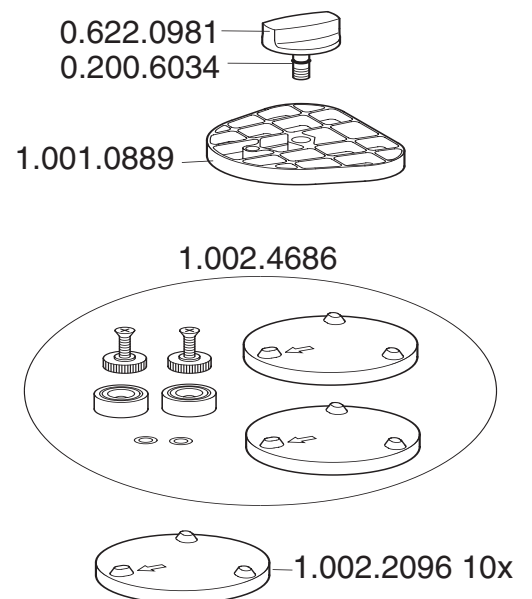


## PROTAR®evo 5B

N° d'article 1.002.3315 sans "Split-Cast"



N° d'article 1.002.3314 avec "Split-Cast"

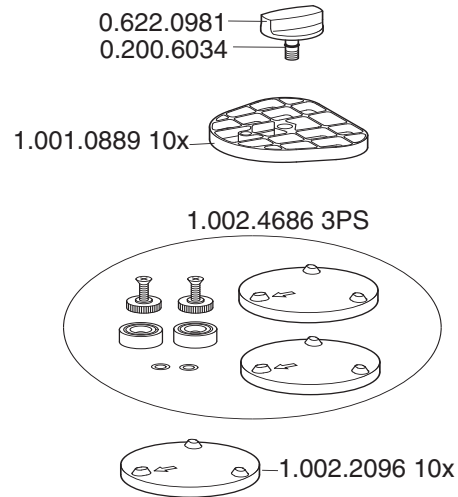
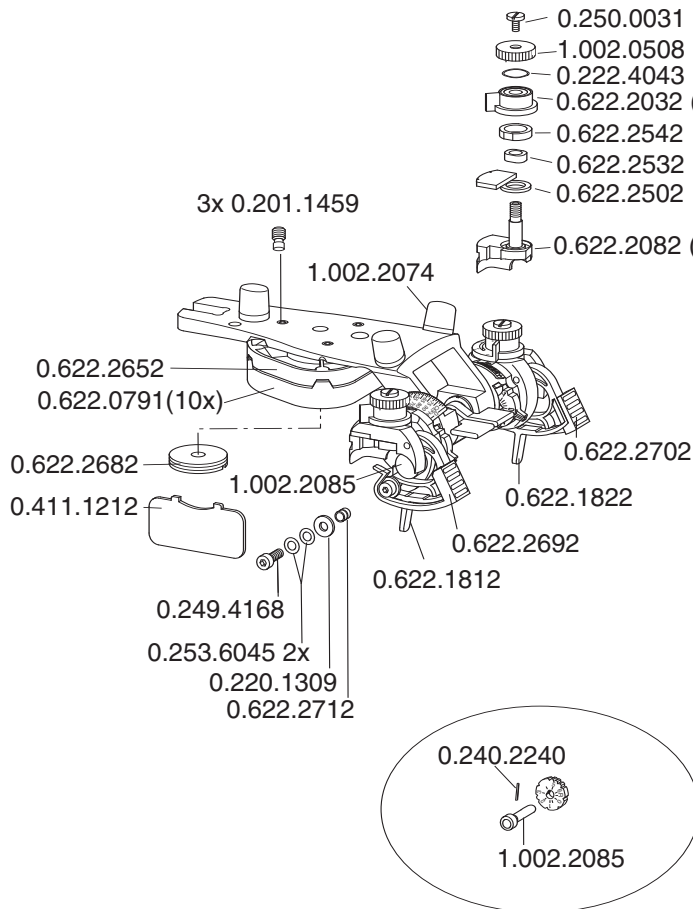


# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo 7

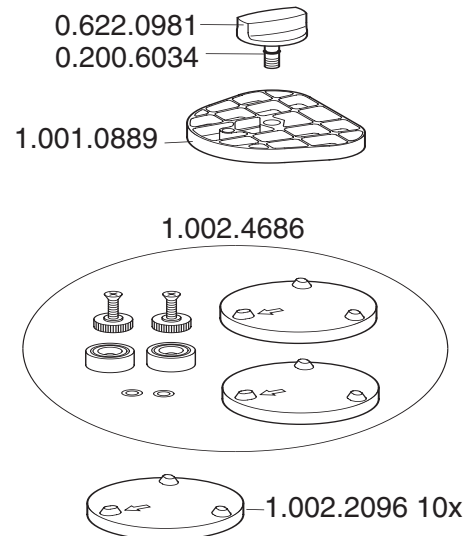
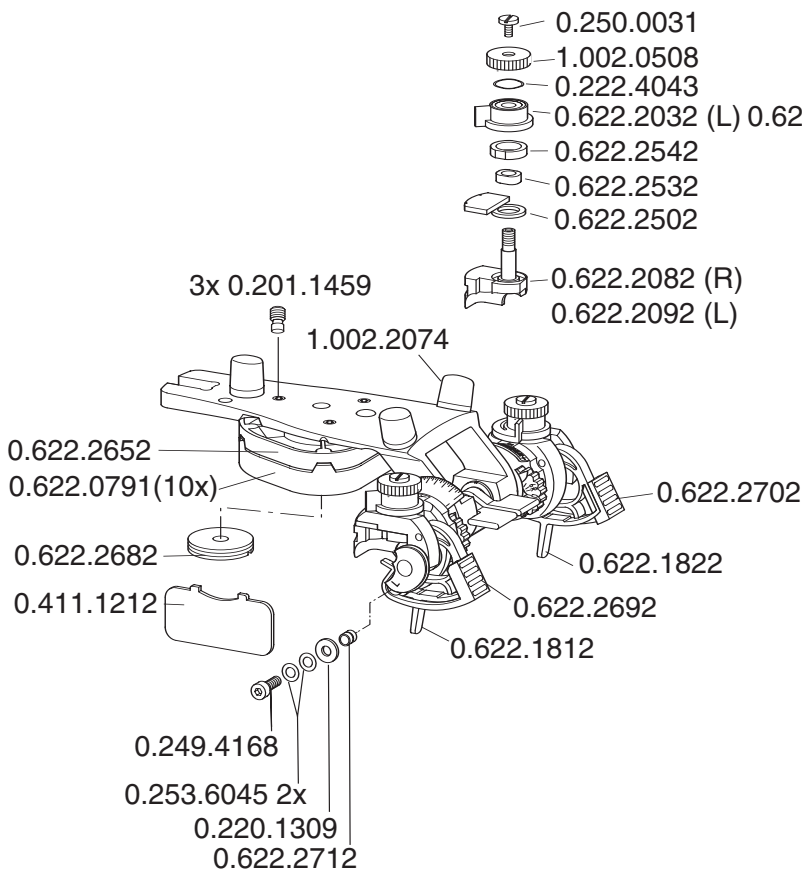
N° d'article 1.002.3319 sans "Split-Cast"

N° d'article 1.002.3318 avec "Split-Cast"



PROTAR®evo 9 N° d'article 1.002.3323 sans "Split-Cast"

N° d'article 1.002.3322 avec "Split-Cast"

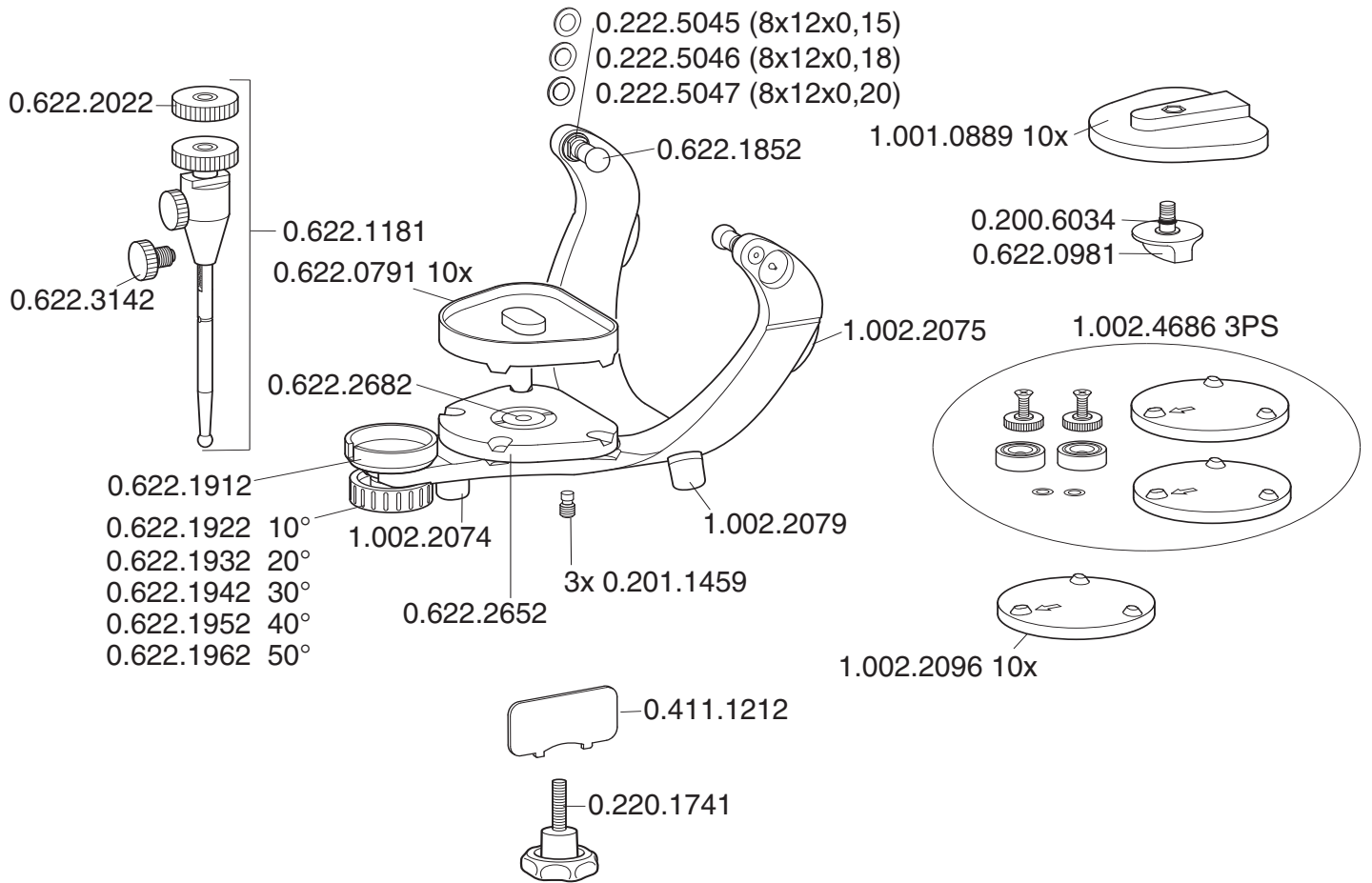


# PROTAR®evo.

PROTAR®evo la partie inférieure

N° d'article 1.002.3266 avec "Split-Cast"

N° d'article 1.002.3265 avec "Split-Cast"





**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental GmbH. D-88400 Biberach/Riss  
Telefon +49 7351 56-0 Fax +49 7351 56-1488  
Internet: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

# Instrucciones de uso PROTAR® evo.



Siempre en el lado correcto.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-1600 • Fax: 0 73 51 / 1488

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach







# PROTAR®evo.


<b>A 1</b>	<b>Indicaciones para el usuario</b>	<b>2</b>
A 1.1	Significado de los pictogramas	2
A 1.2	Indicaciones importantes	2
A 1.3	Medidas de seguridad	2
A 1.4	Uso previsto y posibilidad de aplicación	3
A 1.5	Observación de las posibilidades de movimiento del maxilar inferior en el plano horizontal	4
A 1.6	Filosofía del sistema	5
<b>A 2</b>	<b>Volumen de suministro – Accesorios</b>	<b>6</b>
A 2.1	Volumen de suministro	6
A 2.2	Accesorios	8
<b>A 3</b>	<b>Componentes de servicio y piezas funcionales</b>	<b>11</b>
<b>A 4</b>	<b>Preparación para servicio</b>	<b>13</b>
A 4.1	Espiga de apoyo	13
A 4.2	Enclavamientos céntricos	13
A 4.3	PROTAR®evo con Splitcast (ajuste de fábrica)	15
A 4.4	Trabajar con el juego de enyesar No. de mat. 0.622.1121	15
A 4.5	PROTAR®evo sin Splitcast	15
A 4.6	PROTAR®evo con Splitcast (ajuste de laboratorio)	16
	Instrucciones de montaje:	
	Reforma de articuladores PROTAR sin Split Cast a fijación magnética N.º de material 1.002.4686	16
	Alineación 3PS n.º de material 1.002.2095	16
A 4.6.1	Ajuste 1.002.2080	17
A 4.6.2	Medición	17
<b>A 6</b>	<b>Articulación de los modelos de diente</b>	<b>19</b>
A 6.1	Articulación del modelo de maxilar superior con el arco facial ARCUS de KaVo	19
A 6.3	Articulación del modelo de maxilar superior con KaVo	20
A 6.4	Articulación del modelo de maxilar superior con arco facial de otros fabricantes	21
A 6.5	Valores de ajuste al utilizar arcos ajenos en el articulador PROTARevo	22
A 6.6	Método valor promedio con el posicionador de modelo de maxilar superior de KaVo No. de mat. 0.622.1781 método APFnt	23
A 6.7	Método valor promedio con la ayuda de montaje / colocación de KaVo para el maxilar superior	24
A 6.8	Método valor promedio con el KAVo calibre de enyesar No. de mat. 0.622.1171 para el modelo de maxilar inferior 25	25
A 6.8.1	Montaje de un modelo de maxilar inferior sin dientes	25
A 6.9	Articulación del modelo de maxilar inferior	27
<b>A 7</b>	<b>Programación del articulador</b>	<b>28</b>
A 7.1	Ajuste de la inclinación de la trayectoria articular mediante el registro de protrusión	28
A 7.2	Ajuste del ángulo de Bennett mediante el registro de laterotrusión izquierdo y derecho	28
A 7.3	Ajuste de la movilidad lateral	29
A 7.4	Ajustar el ángulo – Shift	30
A 7.5	Ajuste de una posición de protrusión / distracción	31
A 7.6	Ajuste de la retrusión / protrusión	32
A 7.7	Elaboración de una mesilla-guía incisal individual	33
A 7.8	Programación de la mesilla incisal ajustable	34
A 7.8.1	A través de modelo de situación	34
A 7.8.2	A través de los valores de ajuste del ARCUSdigma	34
<b>A 8</b>	<b>Montaje del inserto de ángulo-Shift en el PROTAR®evo 7</b>	<b>35</b>
<b>A 9</b>	<b>Programación del articulador con datos de medición del ARCUSdigma</b>	<b>36</b>
<b>A 10</b>	<b>Ayudas de colocación para prótesis totales</b>	<b>37</b>
A 10.1	Ayudas de colocación para el modelo de maxilar inferior según el método – APFnt- Methode (No. de mat. 0.622.2071)	37
A 10.2	Ayuda de colocación 3D para el modelo de maxilar inferior según el método – APFnt	38
A 10.3	Calota de colocación – 3D para el modelo de maxilar superior (No. de mat. 1.002.4919)	40
A 10.4	Ayuda de colocación – 2D para el maxilar superior (No. de mat. 1.001.9452)	41
A 10.5	Ayuda de colocación – 2D para el maxilar superior para el montaje atornillado (No. de mat. 1.001.9451)	41
A 11	Mesilla de modelo con Split-Cast	42
<b>A 12</b>	<b>Caja de transporte KaVo LOGICase</b>	<b>44</b>
<b>A 13</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>45</b>
<b>A 14</b>	<b>Cuidado y ajuste</b>	<b>46</b>
	Condiciones de garantía	47
	PROTAR®evo 3	48
	Piezas de recambio PROTAR®evo 2	48
	PROTAR®evo 5B	49
	PROTAR®evo 5	49
	PROTAR®evo 9	50
	PROTAR®evo 7	50
	PROTAR®evo Brazo inferior	51


## A 1 Indicaciones para el usuario


### A 1.1 Significado de los pictogramas

 Situación que puede conducir a peligro, daño de materiales o fallos de funcionamiento en caso de que no se tenga en cuenta la indicación.

 Informaciones importantes para los usuarios y técnicos

 Servicio automático  
Desarrollo automático

 Cerrar, enroscar, fijar, etc.


 Abrir, soltar, aflojar

  más, más alto


  menos, más bajo

 Servicio continuo

 Hora, desarrollo temporal

 Sacar enchufe de la red

### A 1.2 Indicaciones importantes

 Antes de la primera puesta en marcha, el usuario / operador debe leer las instrucciones de uso, para evitar un manejo incorrecto y otros deterioros. Si fuera necesaria la traducción a otros idiomas, rogamos la soliciten a su sucursal correspondiente de KaVo.

La reproducción y distribución de las instrucciones de uso (IU) requieren el previo consentimiento de la empresa KaVo.

Todos los datos técnicos, informaciones, así como propiedades del equipo descrito en estas instrucciones de uso corresponden al estado en el momento de la impresión.

Es posible que se realicen cambios y mejoras del producto debido a nuevos desarrollos técnicos.

Esto no da derecho a una ampliación posterior de los equipos ya existentes.

La empresa KaVo no responde de daños provocados por

- influencias externas (mala calidad de los medios o instalación defectuosa),
- aplicación de información incorrecta,
- uso de la unidad no conforme a lo prescrito,
- reparaciones realizadas de forma inadecuada.

Reparaciones y trabajos de mantenimiento

- salvo labores descritas en estas instrucciones de uso
- están permitidos exclusivamente a personal calificado.

En caso de realizarse modificaciones por terceros, las autorizaciones dejarán de ser válidas. Para el servicio o la reparación del aparato KaVo recomienda que se utilicen piezas de recambio originales.

### A 1.3 Medidas de seguridad

Un servicio seguro y la protección del aparato sólo están garantizados con el uso adecuado según las instrucciones de uso y con las herramientas autorizadas.

Además hay que tener en cuenta:

- Las prescripciones de protección laboral
- Las prescripciones de prevención de accidentes



- *usar exclusivamente medios de trabajo sin defectos*
- *prestar atención al fin de uso correcto*
- *a sí mismo, pacientes y terceros contra peligros*
- *evitar una contaminación por medio del producto*
- *no seguir trabajando con piezas funcionales dañadas*

# PROTAR® evo.

## A 1.4 Uso previsto y posibilidad de aplicación

A causa de sus movimientos tridimensionales el órgano masticatorio es el sistema de movimiento más complicado del cuerpo humano. En caso de defectos de mayor alcance en este sistema es imprescindible una terapia orientada funcionalmente.

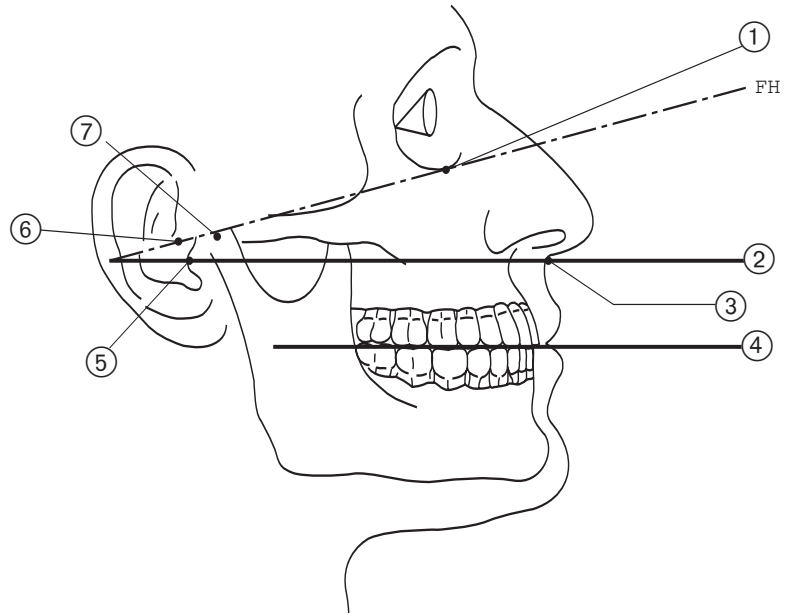
Ya que la mayoría de semejantes medidas de terapia no se pueden realizar en la cavidad bucal, existe la necesidad de la simulación de movimientos del maxilar inferior no sólo en la consulta odontológica, sino también en el laboratorio técnico-dental.

Articuladores y sistemas de medición adecuados son medios auxiliares imprescindibles para poder registrar y transferir condiciones anatómicas y magnitudes de ajuste. Ellos forman la base para una terapia orientada funcionalmente. La interacción morfológica sin estorbos entre la articulación mandibular y las filas de dientes es la base de un órgano masticatorio funcionando correctamente.

Para poder reproducir movimientos mandibulares se tienen que determinar puntos de referencia en el paciente en el sentido de un sistema de coordenadas. La conexión entre el punto subnasal y el tragus medialis ⑤ forma el plano de Camper ② (CE). La conexión de porion ⑥ y punto infra-orbital ① (IOP) da por resultado la horizontal de Francfort (FH).

La inclinación de las trayectorias condilares respecto a estos planos de referencia da por resultado el ángulo de inclinación – trayectoria condilar “HCN”.

Observación de las posibilidades de movimiento del maxilar inferior en el plano horizontal.



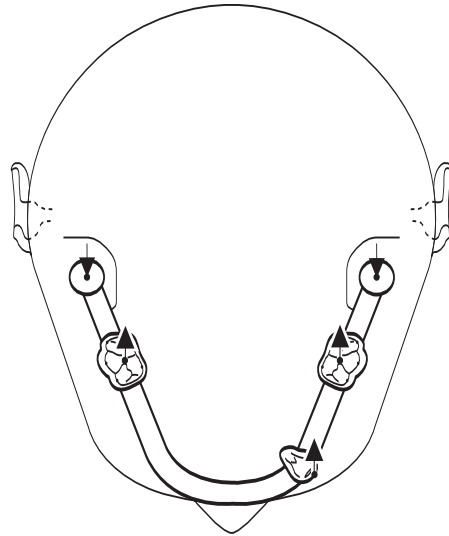
- ③ Punto subnasal
- ④ Plano - oclusión
- ⑦ Eje de bisagra

# PROTAR® evo.

## A 1.5 Observación de las posibilidades de movimiento del maxilar inferior en el plano horizontal

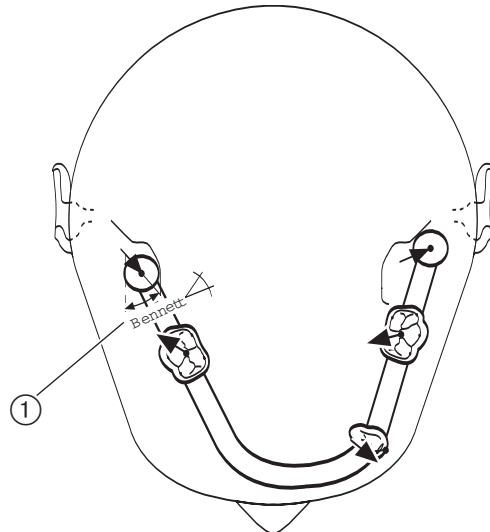
### La protrusión

Durante la protrusión el maxilar inferior se mueve hacia delante. Los dos cóndilos se mueven hacia ventral y caudal. Sobre los dientes se reproducen las huellas de movimiento del diente de maxilar superior en el diente de maxilar inferior.

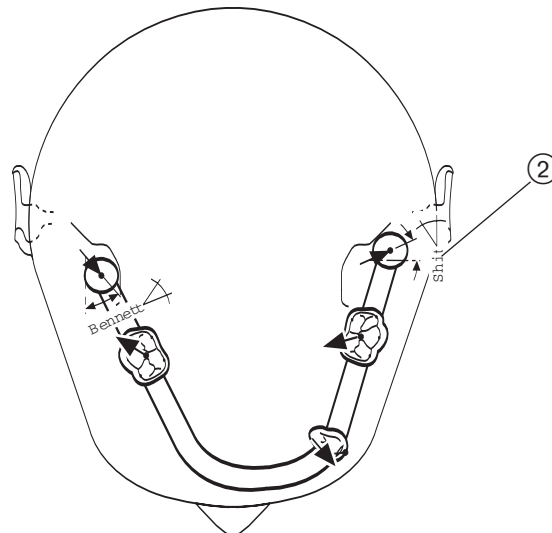


### La mediotrusión y la laterotrusión

En caso del “movimiento de mordida lateral se distingue entre laterotrusión en el lado de trabajo y la mediotrusión en el lado sin trabajo. La conexión del punto de partida y punto final del cóndulo movido hacia dentro sobre la trayectoria mediotrusiva forma con la pista de protrusión en el lado sin trabajo el ángulo de Bennet ①.



En el lado de trabajo el cóndulo describe una laterotrusión. Desviaciones del movimiento de laterotrusión se definen como ángulo-Shift ②.



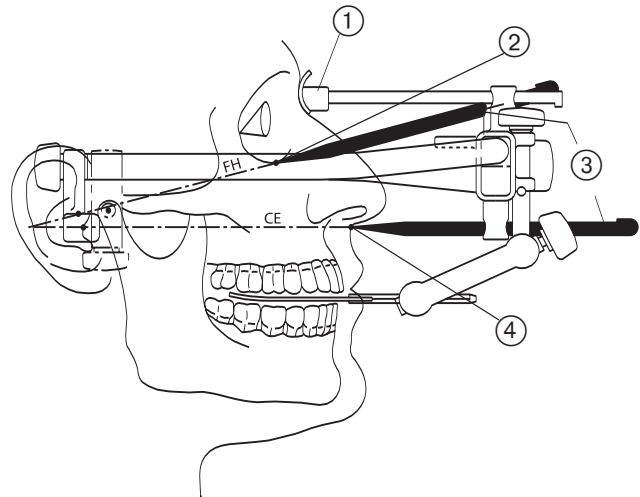
# PROTAR® evo.

## A 1.6 Filosofía del sistema

El sistema de articulador y arco facial de KaVo están contruidos de tal forma que se puede trabajar tanto con la horizontal de Francfort (FH) como también con el plano de Camper (CE).

El soporte nasal ① alinea el arco facial con un valor medio según los dos planos. Con la ayuda del indicador de referencia ③ se puede alinear el arco facial también de forma individual según el plano de referencia deseado.

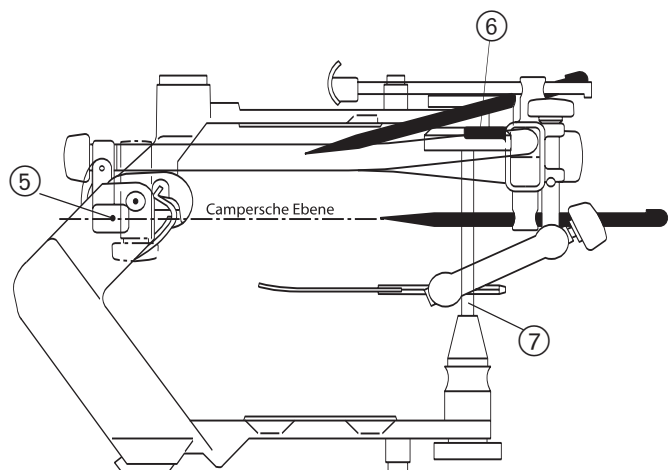
- ② Punto infra-orbital
- ④ Punto subnasal



El arco facial se inserta en el articulador siempre en la misma posición, sobre las espigas de referencia laterales ⑤ y puesta sobre la espiga incisal (poner a cero).

Pero la horquilla de mordida tiene diferentes posiciones según la anatomía del paciente.

- ⑥ Apoyo de arco facial
- ⑦ Espiga incisal

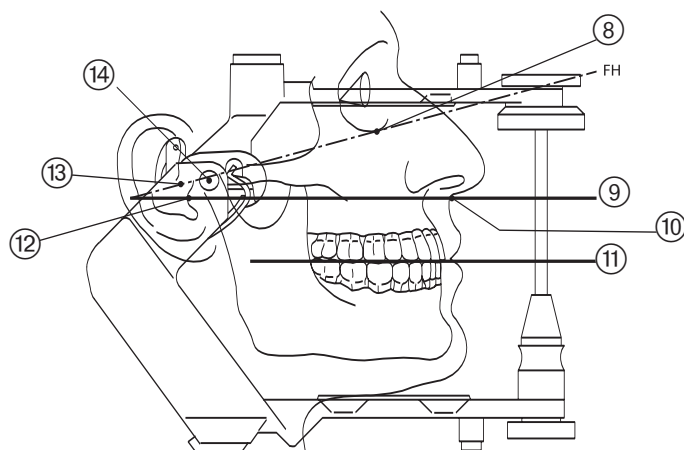


En el articulador Protar los modelos se encuentran casi siempre en paralelo (desviaciones  $\pm 10$ ) respecto al plano de Camper ⑨.

### Ventaja para la prótesis dental:

Los modelos articulados se encuentran con su plano de oclusión ⑪ casi en paralelo respecto al plano de Camper ⑨ y con ello también respecto a la superficie de trabajo. La expansión de la escayola es uniforme.

- ⑧ Punto infra-orbital
- ⑩ Punto subnasal
- ⑫ Tragus medialis
- ⑬ Porion
- ⑭ Eje de bisagra



# PROTAR® evo.

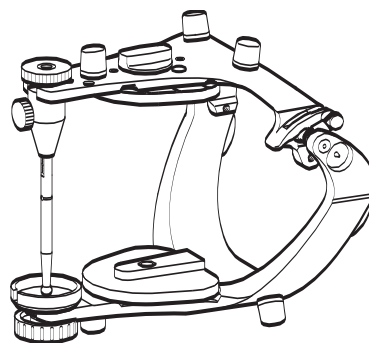
## A 2 Volumen de suministro – Accesorios

### A 2.1 Volumen de suministro

#### Articulador PROTARevo 2 compuesto de:

- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3303
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

o

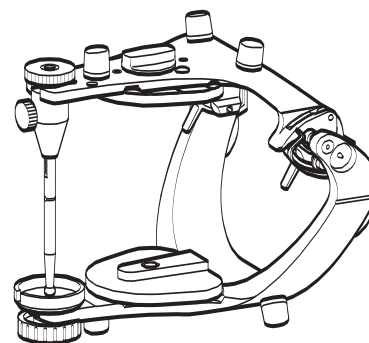


PROTAR evo 2

#### Articulador PROTARevo 3 con split-cast compuesto de:

- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3307
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3266

o



PROTAR evo 3

#### Articulador PROTARevo 3 sin split-cast compuesto de:

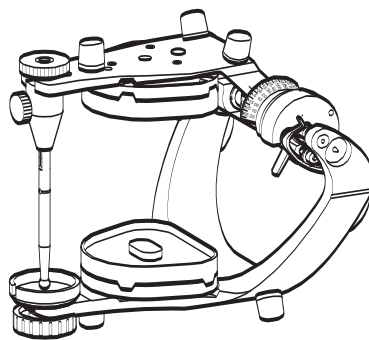
- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3306
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

o

#### Articulador PROTARevo 5 con split-cast compuesto de:

- Brazo superior del articulador  
N° de mat. 1.002.3311
- Brazo inferior del articulador  
N° de mat. 1.002.3266

o



PROTAR evo 5

#### Articulador PROTARevo 5 sin split-cast compuesto de:

- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3310
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

o

#### Articulador PROTARevo 5B con split-cast compuesto de:

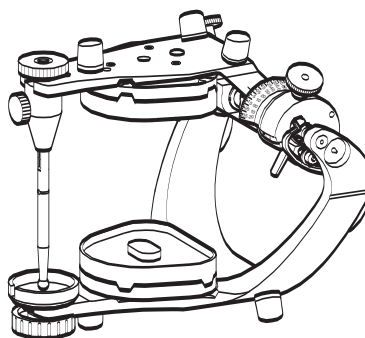
- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3315
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3266

o

#### Articulador PROTARevo 5B sin split-cast compuesto de:

- Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3314
- Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

#### Articulador PROTARevo 7 con split- cast compuesto por:



PROTAR evo 5B



# PROTAR® evo.

## Articulador PROTARRevo 7 con split-cast compuesto de:

Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3319  
Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3266

o

## Articulador PROTARRevo 7 sin split-cast compuesto de:

Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3318  
Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

o

## Articulador PROTARRevo 9 con split-cast compuesto de:

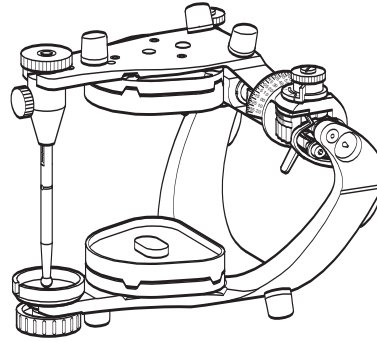
Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3323  
Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3266

o

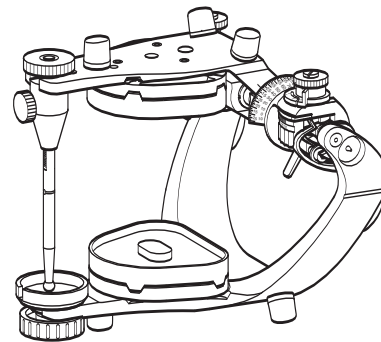
## Articulador PROTARRevo 9 sin split-cast compuesto de:

Brazo superior del articulador  
No. de mat. 1.002.3322  
Brazo inferior del articulador  
No. de mat. 1.002.3265

Instrucciones de uso PROTARRevo  
No. de mat. 1.002.5701



PROTAR evo 7



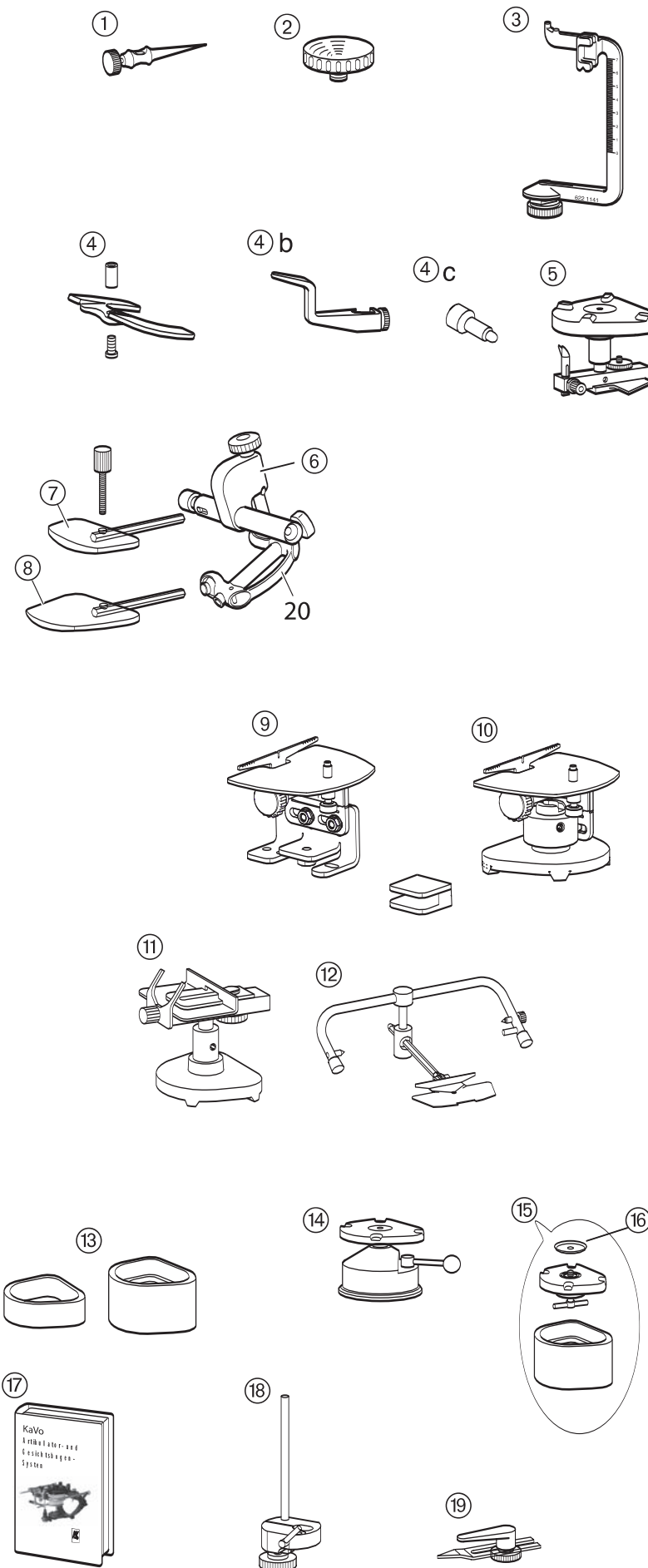
PROTAR evo 9

# PROTAR®evo.

## A 2.2 Accesorios

### suministrables a petición:

- ① Indicador incisal N° de mat. 0.622.1021
- ②
  - Platillo incisivo de 10° N° de mat. 0.622.1922
  - Platillo incisivo de 20° N° de mat. 0.622.1932
  - Platillo incisivo de 30° N° de mat. 0.622.1942
  - Platillo incisivo de 40° N° de mat. 0.622.1952
  - Platillo incisivo de 50° N° de mat. 0.622.1962
- Juego de montaje split-cast  
N° de ref. 0.622.1031 (sín ilustración)
- ③ Soporte de transfer  
N° de mat. 0.622.1141
- ④ Referencia otros arcos  
N° de mat. 0.622.1151
- ④b Soporte de arco facial
- ④c Adaptador referencia pin
- ⑤ Guía de enyesado de valor promedio  
N° de mat. 0.622.1171
- ⑥ Soporte de calota N° de mat. 0.622.1161
- ⑦ Calota corta N° de mat. 0.622.1201
- ⑧ Calota larga N° de mat. 0.622.1211
- ⑨ Ayuda de montaje / colocación  
OK prótesis total No. de mat.1.001.9451  
para PROTAREvo con tornillo  
  
Pinza para articuladores ajenos  
N° de mat. 1.001.9471
- ⑩ Ayuda de montaje / colocación  
OK prótesis total No. de mat.1.001.9452  
para PROTAREvo con zócalo de control
- ⑪ Posicionador de modelo – maxilar superior N° de mat. 0.622.1781
- ⑫ Indicador – inclinación de oclusión  
N° de mat. 0.622.2071
- ⑬ Recipiente de enyesado  
N° de mat.0.622.2212 44,0 mm  
N° de mat.0.622.2222 22,0 mm  
N° de mat.0.622.2232 14,6 mm
- ⑭ Mesa modelado. Split cast  
N° de mat. 0.625.0770
- ⑮ Juego de enyesar N° de mat. 0.622.1121
- ⑯ Platillo de enyesar N° de mat. 1.001.0888
- ⑰ Vídeo ARCUS /PROTAR  
N° de mat. 0.622.3202
- ⑱ Adaptador Denar N° de mat. 0.622.1351
- ⑲ Indicador Panadent  
N° de mat. 0.622.1371
- ⑳ Soporte de horquilla de mordida  
N° de mat. 0.622.0901



# PROTAR® evo.

## suministrables a petición:

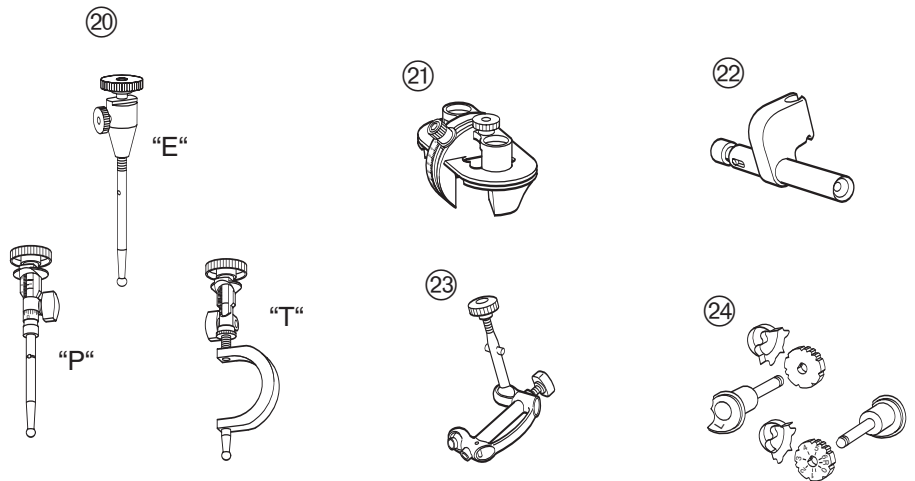
- ⑳ Espiga de apoyo "E"  
N° de mat. 0.622.1181
- Espiga de apoyo "P"  
    N° de mat. 0.622.1791
- Espiga de apoyo "T"  
    N° de mat. 0.622.1891

- ㉑ Plato incisal ajustable  
N° de mat. 0.622.1701

- ㉒ Soporte N° de mat. 0.622.1161

- ㉓ Soporte de horquilla de mordida  
N° de mat. 0.622.0901

- ㉔ Inserto - PDR (por pareja)  
N° de mat. 0.622.1001



- ㉕ Inserto - ángulo Shift (por pareja)  
N° de mat. 0.622.1111

- ㉖ Maletín de transporte  
N° de mat. 1.000.3682

- ㉗ Tornillo de fijación para placas de montaje (2 unidades)  
N° de mat. 1.000.3733

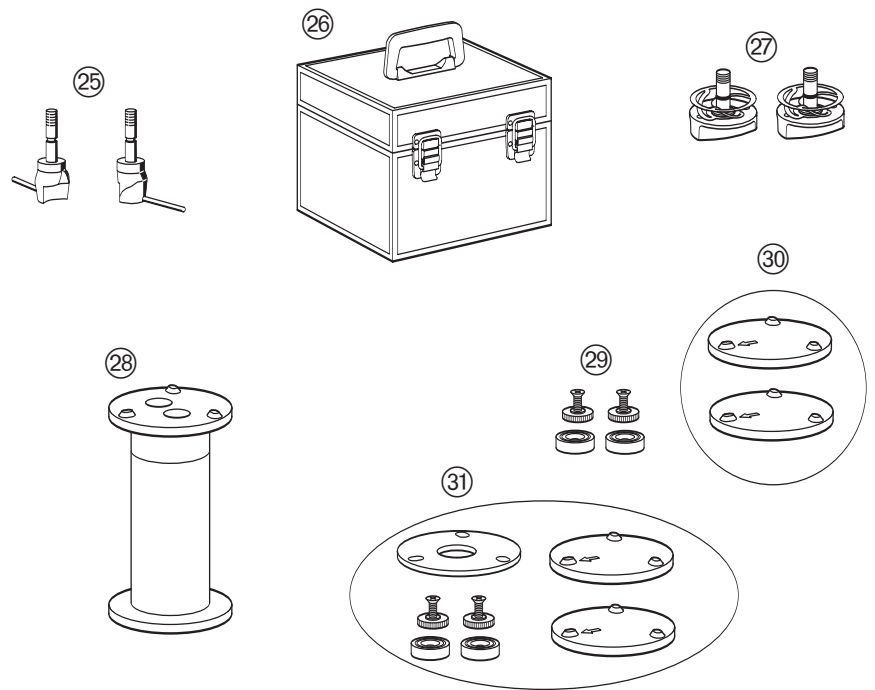
### sólo para PROTARevo

- ㉘ Calibre de ajuste y medición  
N° de mat. 1.002.2080

- ㉙ Fijación magnética  
N° de mat. 1.002.4686

- ㉚ Placas de montaje para 3 PS (10 unidades)  
N° de mat. 1.002.2096

- ㉛ Sincronización 3 PS  
N° de mat. 1.002.2095



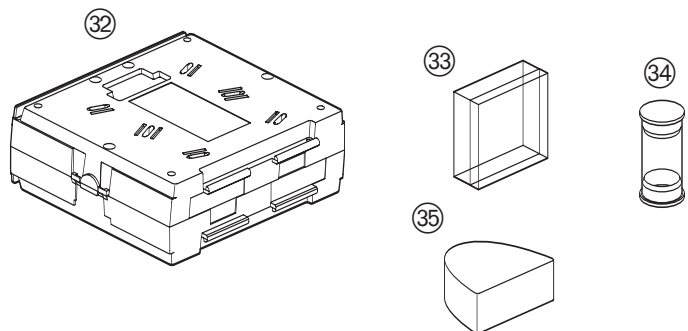
### Caja de transporte / bandeja de trabajo

- ㉜ LOCicase (10 unidades)  
N° de mat. 1.001.1511
- LOCicase (50 unidades)  
    N° de mat. 1.000.9355

- ㉝ Caja para registros  
N° de mat. 1.000.9354

- ㉞ Bote redondo para piezas  
N° de mat. 1.000.9353

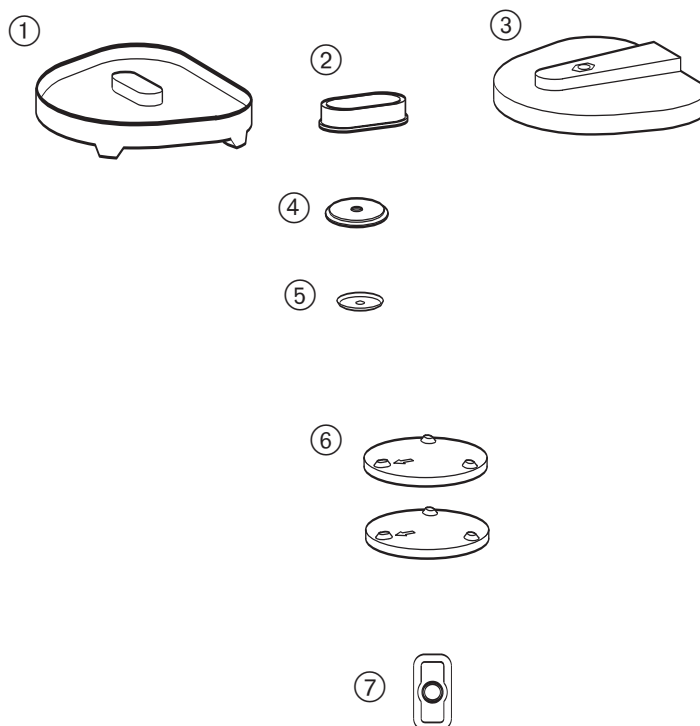
- ㉟ Goma-espuma para la fijación del modelo  
N° de mat. 1.000.9351



# PROTAR® evo.

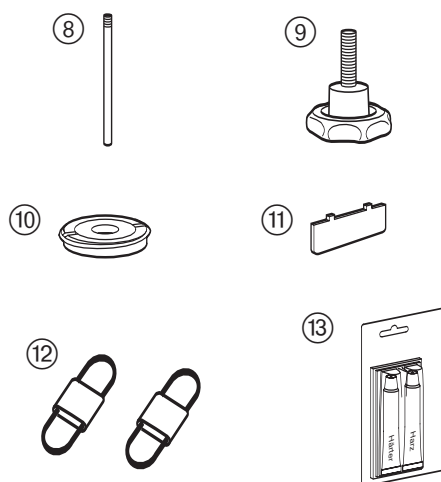
## Material consumible:

- ① Placas de control Pq. con 10 unidades  
N° de mat. 0.622.0791
- ② Adaptador de retención paquete con  
10 unidades Mat.-Nr. 1.001.0887  
Adaptador de retención paquete con  
50 unidades N° de mat. 1.001.0953
- ③ Placas de montaje (no para Split-Cast)  
Paquete con 10 unidades  
N° de mat. 0.622.1871
- ④ Insertos roscados paquete con 20 unidades  
N° de mat. 0.622.0781
- ⑤ Platillos de enyesado paquete con  
20 unidades N° de mat. 0.622.1481
- ⑥ Placas de montaje para 3 PS (10 unidades)  
N° de mat. 1.002.2096
- ⑦ Retentionsadapter 3PS  
Mat.-Nr. 1.003.2868



## Piezas de recambio:

- ⑧ Espiga de apoyo – brazo superior  
No. de mat. 0.622.1872  
Juego de montaje Split-Cast  
No. de mat. 0.622.1031
- ⑨ Tornillo de desmontaje  
No. de mat. 0.220.1741
- ⑩ Imán  
No. de mat. 0.622.2682
- ⑪ Llave magnética No. de mat. 0.411.1212
- ⑫ Tirantes elásticos para PROTAR 2  
10 unidades No. de mat. 1.000.3101
- ⑬ Pegamento para ajuste nuevo  
No. de mat. 0.359.2014

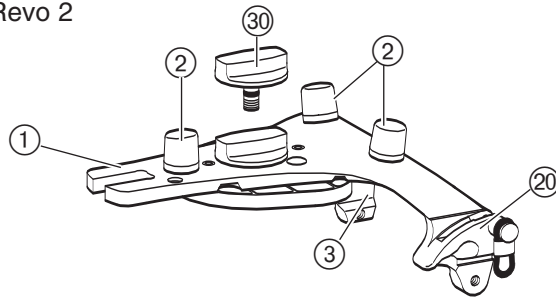


# PROTAR® evo.

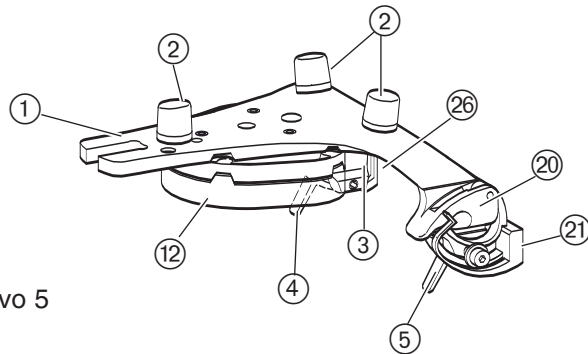
## A 3 Componentes de servicio y piezas funcionales

- ① Brazo superior del articulador
- ② Patas de apoyo
- ③ Caja de articulación derecha
- ④ Enclavamiento céntrico derecha
- ⑤ Enclavamiento céntrico izquierda
- ⑥ Zócalo de control
- ⑦ Brazo inferior del articulador
- ⑧ Platillo incisivo 20°
- ⑨ Mesa incisiva plana
- ⑩ Espiga de apoyo
- ⑪ Placa de control abajo
- ⑫ Placa de control arriba
- ⑬ Fijación ángulo de Bennett y movilidad lateral (ISS) derecha
- ⑭ Ajuste ISS derecha
- ⑮ Eje de referencia
- ⑯ Espiga de referencia
- ⑰ Ajuste ISS izquierda
- ⑱ Fijación ángulo de Bennett y movilidad lateral (ISS) izquierda
- ⑲ Suplemento de caja de articulación izquierda
- ⑳ Caja de articulación izquierda
- ㉑ Elemento elástico izquierda
- ㉒ Retrusion/Protrusion- ajuste izquierda
- ㉓ Fijación caja de articulación izquierda
- ㉔ Fijación caja de articulación derecha
- ㉕ Retrusion/Protrusion- ajuste derecha
- ㉖ Elemento elástico derecha
- ㉗ Fijación ángulo shift derecha
- ㉘ Esferas de articulación
- ㉙ Sistema de retención magnético
- ㉚ Tornillo de muletilla (opcionale)

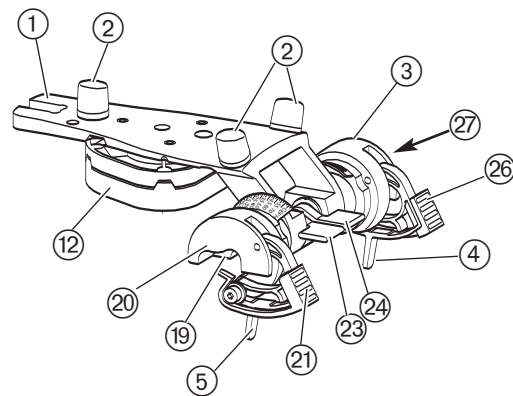
PROTARRevo 2



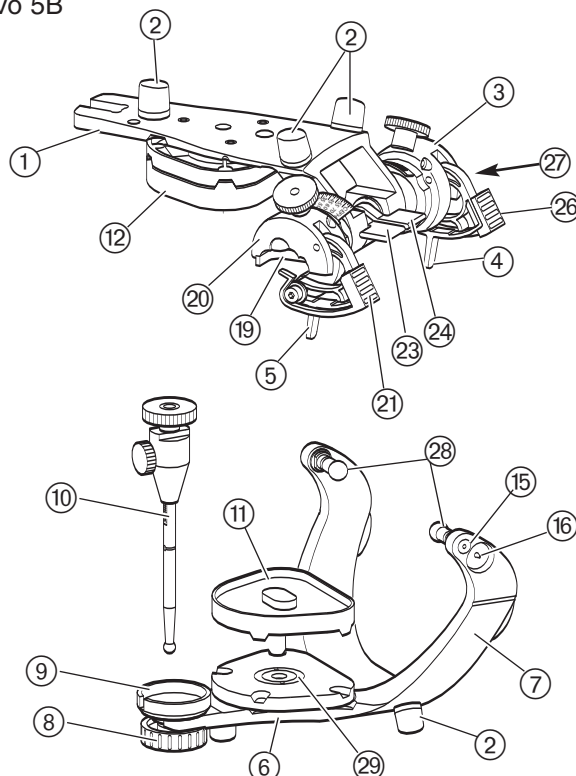
PROTARRevo 3



PROTARRevo 5



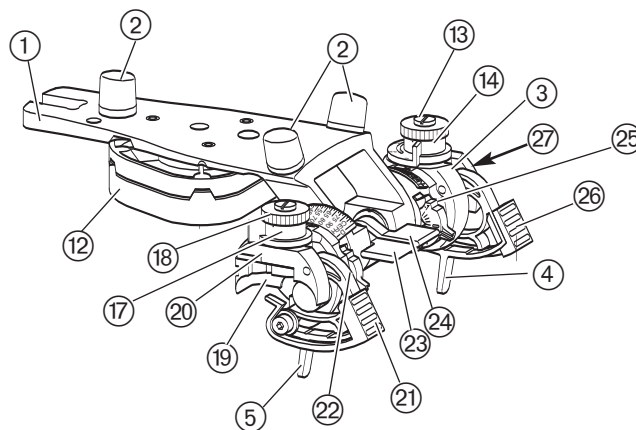
PROTARRevo 5B



# PROTAR®evo.

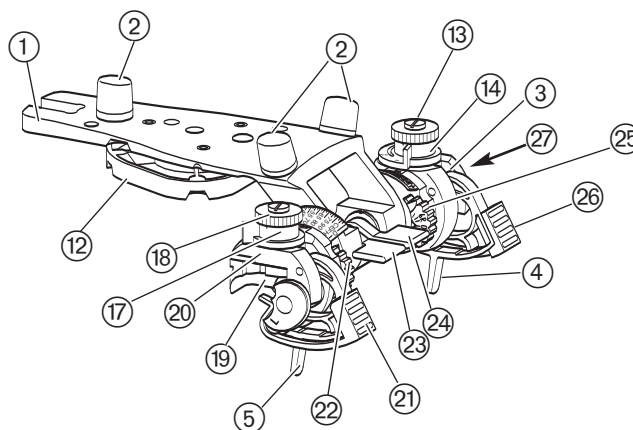
- ① Brazo superior del articulador
- ② Patas de apoyo
- ③ Caja de articulación derecha
- ④ Enclavamiento céntrico derecha
- ⑤ Enclavamiento céntrico izquierda
- ⑥ Zócalo de control
- ⑦ Brazo inferior del articulador
- ⑧ Platillo incisivo 20°
- ⑨ Mesa incisiva plana
- ⑩ Espiga de apoyo

## PROTARRevo 7

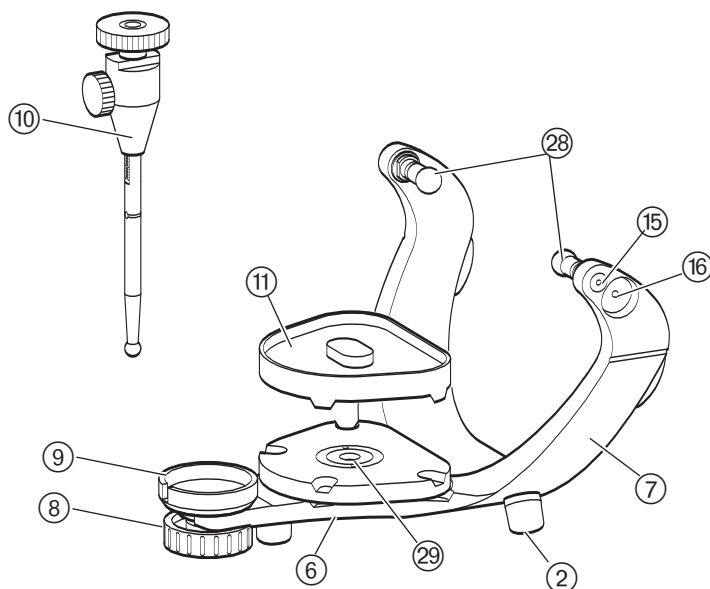


- ⑪ Placa de control abajo
- ⑫ Placa de control arriba
- ⑬ Fijación ángulo de Bennet y movilidad lateral (ISS) derecha
- ⑭ Ajuste ISS derecha
- ⑮ Eje de referencia
- ⑯ Espiga de referencia
- ⑰ Ajuste ISS izquierda
- ⑱ Fijación ángulo de Bennett y movilidad lateral (ISS) izquierda

## PROTARRevo 9



- ⑲ Suplemento de caja de articulación izquierda
- ⑳ Caja de articulación izquierda
- ㉑ Elemento elástico izquierda
- ㉒ Retrusion/Protrusion- ajuste izquierda
- ㉓ Fijación caja de articulación izquierda
- ㉔ Fijación caja de articulación derecha
- ㉕ Retrusion/Protrusion- ajuste derecha
- ㉖ Elemento elástico derecha
- ㉗ Fijación ángulo shift derecha
- ㉘ Esferas de articulación
- ㉙ Sistema de retención magnético
- ㉚ Tornillo de muletilla (opcionale)





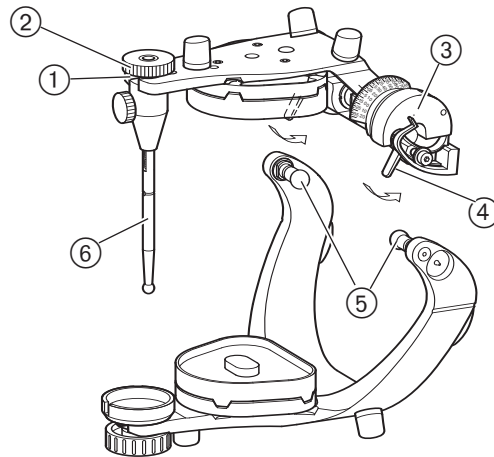
# PROTAR®evo.

## A 4 Preparación para servicio

### A 4.1 Espiga de apoyo

Colocar la espiga de apoyo ⑥ en el brazo superior o inferior del articulador y atornillarla firmemente.

Colocar la mesa incisiva plana ① con el platillo incisivo ② de 20°, de acuerdo con la modalidad de trabajo, en el brazo superior o inferior. En lugar del platillo con 20° se podrán emplear también platillos con 10 - 50°.

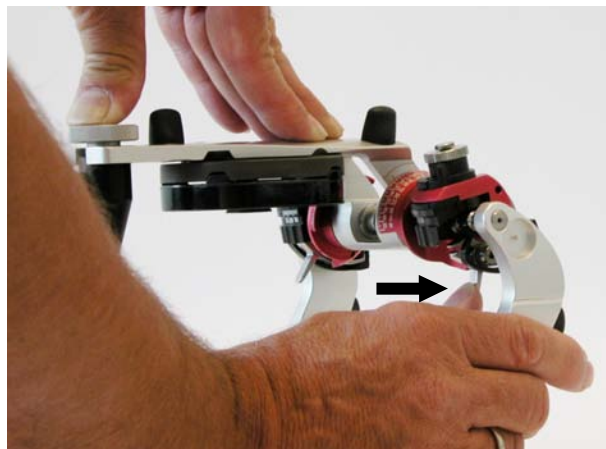


### A 4.2 Enclavamientos céntricos

→ Abrir

#### Posición "0" ⑦

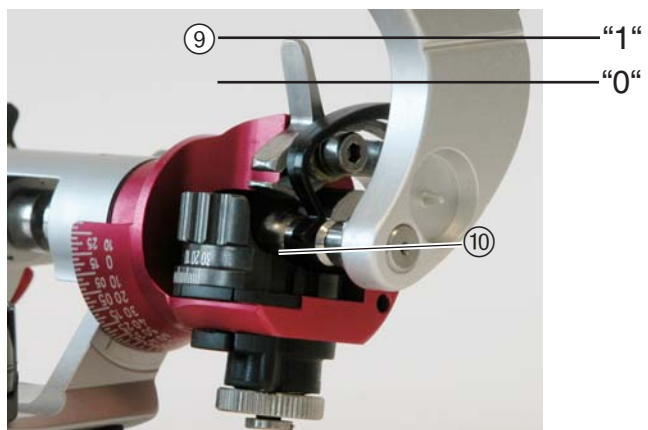
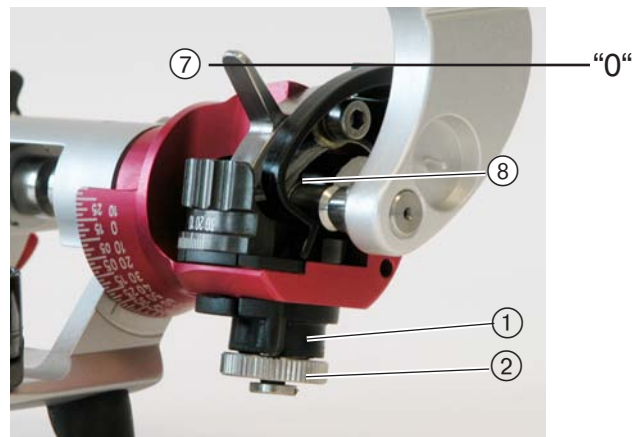
En la posición 0 el cierre céntrico ④ está cerrado. El brazo superior del articulador sólo se puede girar a "cerrado".



#### Posición "1" ⑨

Si los cierres céntricos ④ están en la posición "1", el articulador se puede mover libremente y puede realizar así los movimientos de articulador deseados. Con la ayuda de los elementos de resorte ⑧ se aprietan las bolas articuladas ⑤ contra las superficies de articulación ⑩ de las cajas de articulación ③, lo que imposibilita alzadas no deseadas.

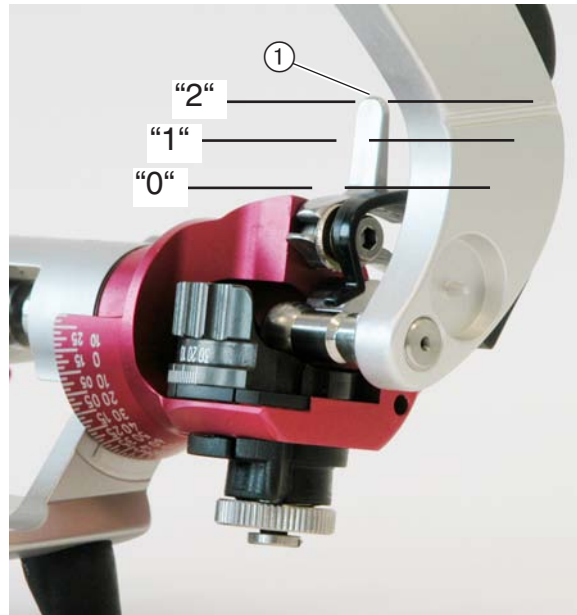
El articulador se tiene que manejar en su posición "1" como un articulador Non-Arcon. De tal forma se impide una dislocación del brazo superior del articulador del brazo inferior del articulador.



# PROTAR® evo.

## Posición "2" = abierto ①

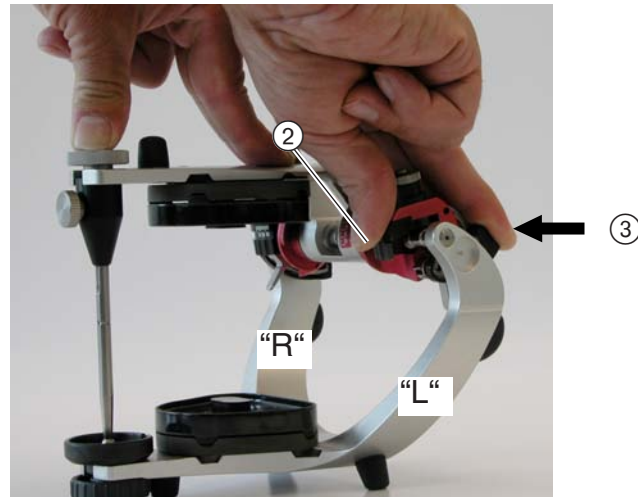
En esta posición se puede quitar el brazo superior.



Después de poner el brazo superior del articulador y cerrar los dos cierres céntricos el articulador está completo.

**i** Los cierres céntricos ② sólo se pueden cerrar, cuando el brazo superior del articulador se lleva hasta el tope con las bolas condilares. Siempre cerrar primero el cierre céntrico izquierdo ② y ③.

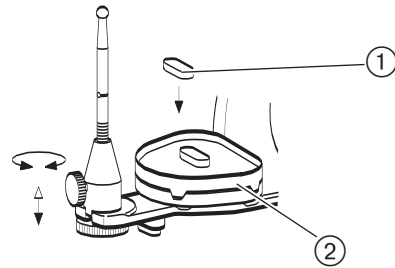
"R" = derecha  
"L" = izquierda



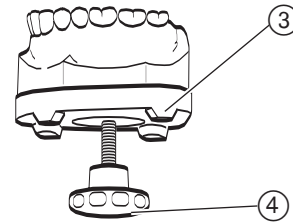
# PROTAR® evo.

## A 4.3 PROTAR® evo con Splitcast (ajuste de fábrica)

Si el articulador está equipado por la fábrica con KaVo – Splitcast, entonces la placa de control ② sujeta magnéticamente sirve de alojamiento de modelo. El adaptador de retención ① sirve de retención de escayola.



Después de finalizar el trabajo el modelo se desmonta de la placa de control ③ con la ayuda del tornillo – agarre estrellado ④. A continuación limpiar las placas de control ③.



## A 4.4 Trabajar con el juego de enyesar No. de mat. 0.622.1121

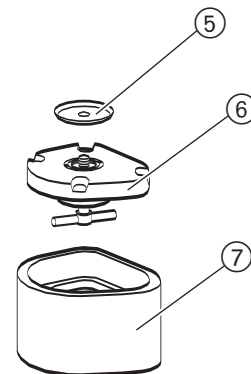
El juego de enyesar sirve para la elaboración de placas de escayola exactas para KaVo Split- Cast.

### Indicaciones prácticas - funcionamiento

- Enclavar el platillo de enyesar 5 en el juego de enyesar 6.
- El juego de enyesar normalmente no se tiene que aislar.
- Sacar las placas de escayola lo más tarde después de 6 horas.
- Limpiar el juego de enyesar inmediatamente después de cada empleo a fondo bajo agua corriente.
- En caso necesario usar un agente de separación de KaVo

(No. de mat. 0.622.4442).

Quitar agente de separación sobrante con aire.



**⚠** ! En ningún caso limpiar el juego de enyesar con disolvente de escayola.

No. de mat. véase A 2.2

## A 4.5 PROTAR® evo sin Splitcast

Si el articulador está equipado por la fábrica sin Splitcast, entonces se fijan las placas de montaje ⑨ (0.622.1871) con la ayuda de un tornillo de muletilla ⑧.



# PROTAR®evo.

## A 4.5.1 PROTAR®evo con fijación magnética

Con la ayuda de la fijación magnética 1.002.4686 se puede insertar en lugar del tornillo de muletilla un imán ③ en el PROTAR®evo. Junto con las placas de montaje 3 PS ④ se puede cambiar el modelo rápidamente.

**i** Este tipo de fijación de modelo no es ninguna sincronización.

## A 4.6 PROTAR®evo con Splitcast (ajuste de laboratorio)

(ajuste en el laboratorio)

Los articuladores PROTAR®evo, que no están equipados por la fábrica con un Split Cast, se pueden sincronizar con el 3PS Split en el laboratorio.

### Accesorios necesarios:

- ④ Sincronización 3PS  
No. de mat. 1.002.2095
- ⑤ Calibre de medición y ajuste  
No. de mat. 1.002.2080

### Instrucciones de montaje:

#### Reforma de articuladores PROTAR sin Split Cast a fijación magnética N.º de material 1.002.4686

Los articuladores PROTAR sin Split Cast pueden reformarse a fijación magnética. En el presente ejemplo de parte inferior del articulador se presentan los pasos de trabajo:

Retirar la placa de montaje del modelo ⑦.  
Desatornillar del articulador las puntas de fijación de la placa de montaje del modelo y el tornillo de muletilla ⑧. Colocar el imán ⑥.

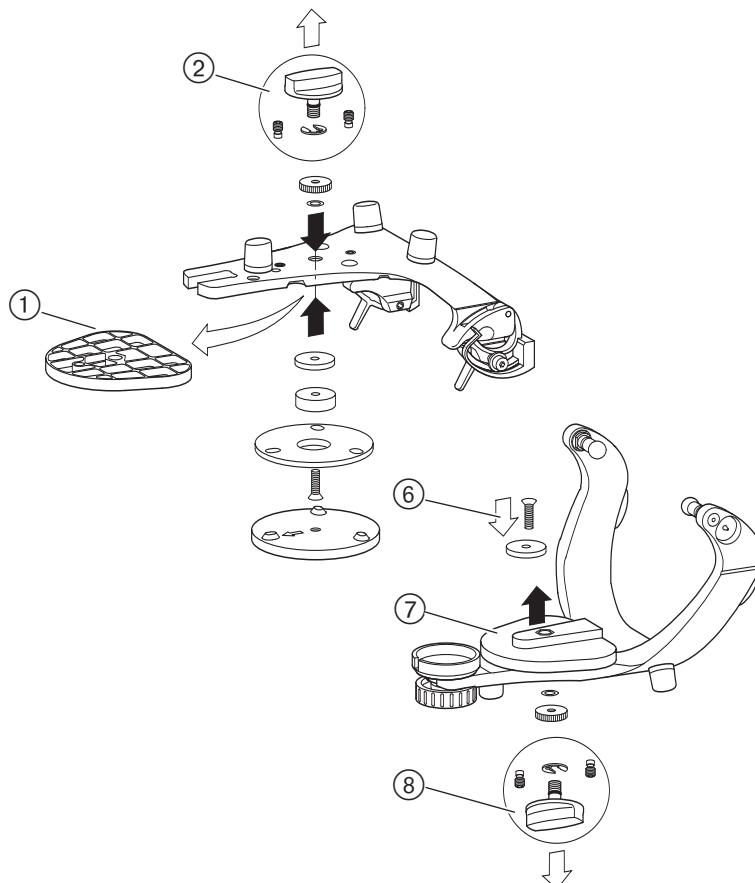
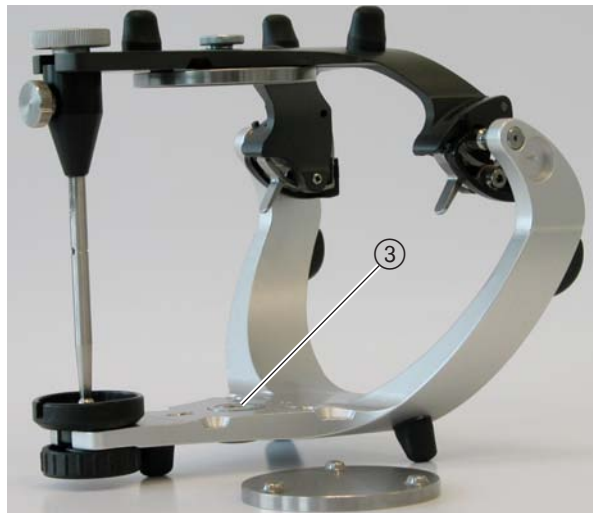
#### Alineación 3PS n.º de material 1.002.2095

Parte superior del articulador

Retirar la placa de montaje del modelo ①.  
Desatornillar del articulador las puntas de fijación de la placa de montaje del modelo y el tornillo de muletilla ②

Parte inferior del articulador

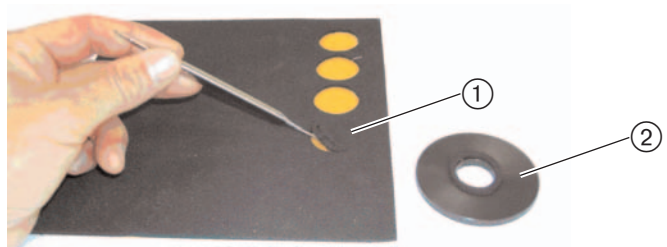
Retirar la placa de montaje del modelo ⑦.  
Desatornillar del articulador las puntas de fijación de la placa de montaje del modelo y el tornillo de muletilla ⑧. Fijar el imán ⑥ con el juego de tornillo.



# PROTAR® evo.

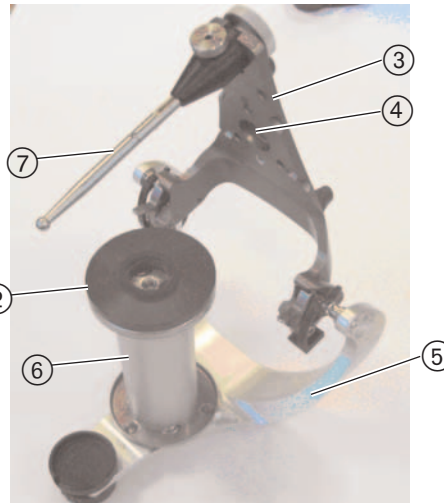
## A 4.6.1 Ajuste 1.002.2080

Quitar los anillos de junta ① de goma espuma (1.003.3998) del soporte y pegar sobre el platillo de ajuste ② de forma céntrica.



Insertar el calibre de medición y ajuste ⑥ en la parte inferior del articulador ⑤. El imán fija el calibre de medición y ajuste.

Poner el platillo de ajuste ② sobre el calibre de ajuste ⑥.



Ajustar el puntero de apoyo del articulador ⑦ a cero (o “poner a cero” con el perno de retención).

Quitar el imán ④, si este está montado en la parte superior del articulador ③.

Aplicar el pegamento adjunto sobre el platillo de ajuste ② fuera del anillo de goma y cerrar el articulador con cuidado. (El pegamento es suficiente para aprox. 3 ajustes)

Tensar el anillo de goma ① sobre la parte superior e inferior del articulador y dejar endurecer el pegamento durante 12 horas.



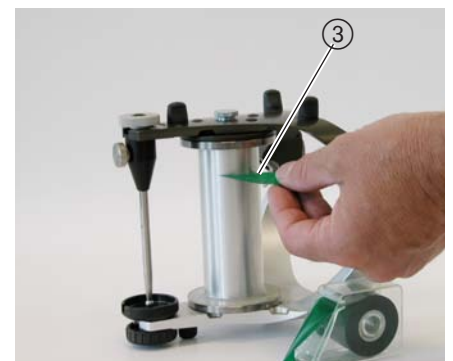
## A 4.6.2 Medición

El calibre de medición y ajuste ② es apto para comprobar la sincronización en cualquier momento en el laboratorio.

Para ello se separa el calibre de medición y ajuste con la ayuda de los dos tornillos de centrado ① en dos partes.




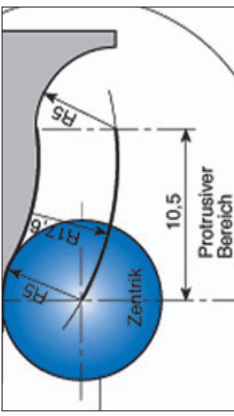





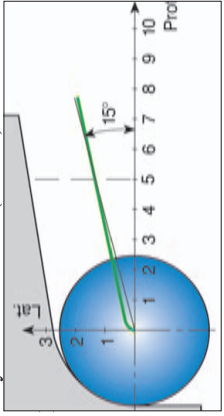
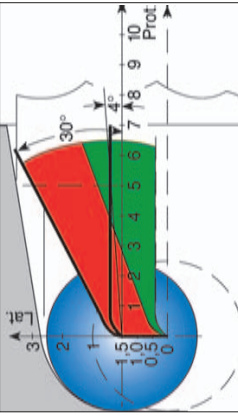
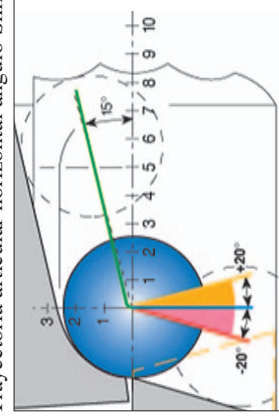
Ahora se puede comprobar la sincronización con papel de oclusión ③.





# PROTAR®evo.

## A 5 Posibilidades de ajuste de los articuladores PROTAR®evo

	PROTAR 2	PROTAR 3	PROTAR 5	PROTAR 5B	PROTAR 7	PROTAR 9
 <p>Trayectoria articular sagital</p> 	 <p>Fija 30° zur CE 45° zur FH</p>	 <p>Ajustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)</p>	 <p>Ajustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)</p>	 <p>Ajustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)</p>	 <p>Ajustable -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)</p>	
 <p>Trayectoria articular (Bennet)</p>	 <p>Trayectoria articular horizontal (Iss)</p>	 <p>Trayectoria articular horizontal ángulo Shift</p>	<p>Fija 15°</p>	<p>Fija 15°</p>	<p>Fija 15°</p>	<p>Fija 15°</p>
<p>Protrusion Retrusion Distracción</p>	<p>0 mm</p>	<p>0 mm</p>	<p>0 mm</p>	<p>0 mm</p>	<p>0 - 1,5 mm</p>	<p>0 - 1,5 mm</p>
	<p>0°</p>	<p>0°</p>	<p>0°</p>	<p>0°</p>	<p>Optional - 20° bis +20° mit 0.622.1111</p>	<p>0°</p>
					<p>Ajustable 0 - 1,5 mm 0 - 1 mm 0 - 1,5 mm</p>	<p>Ajustable 0 - 6 mm 0 - 1 mm 0 - 6 mm</p>



# PROTAR® evo.

## A 6 Articulación de los modelos de diente

### A 6.1 Articulación del modelo de maxilar superior con el arco facial ARCUS de KaVo

Abrir la palanca de apriete ④ y separar el arco facial ③.

Antes la espiga de apoyo ② se tiene que insertar en el brazo inferior del articulador y poner a cero.  
(Quitar el platillo incisal ⑥ y bloquear los cierres primero a la izquierda y a continuación a la derecha del brazo superior.)

Empujar los taladros de los apoyos de oído del arco facial sobre las espigas de referencia ① en el brazo inferior del articulador, Juntar el arco facial y bloquear con la palanca de apriete ④.

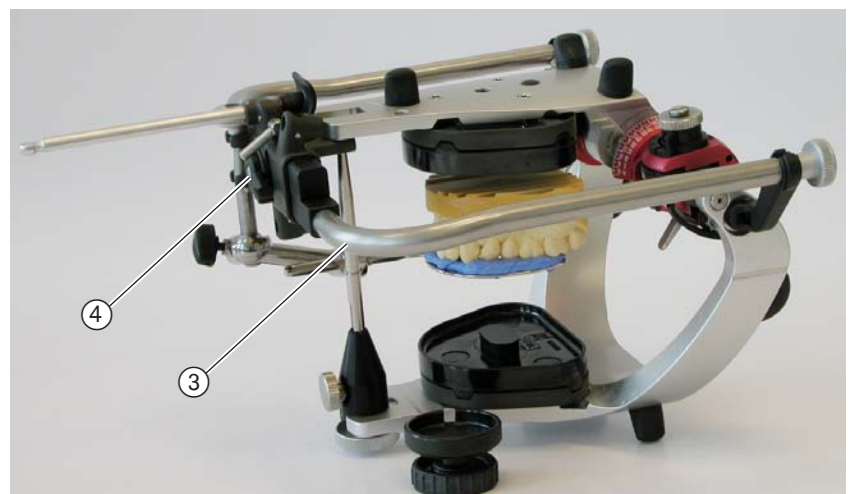
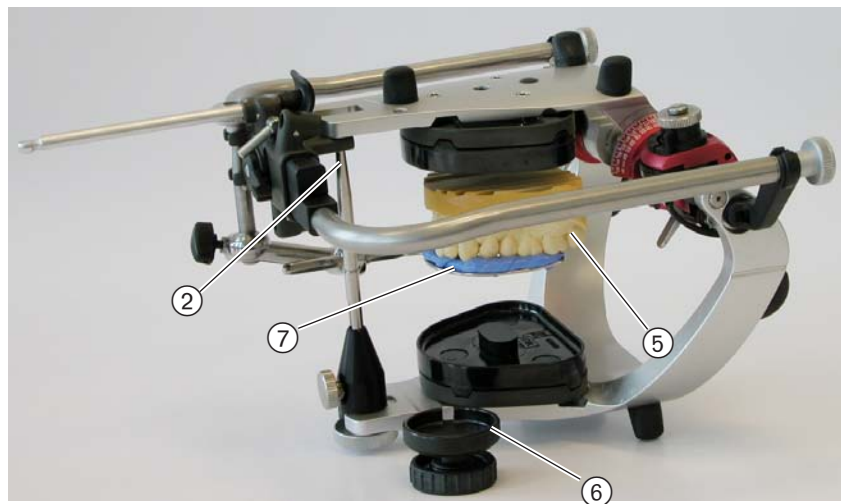
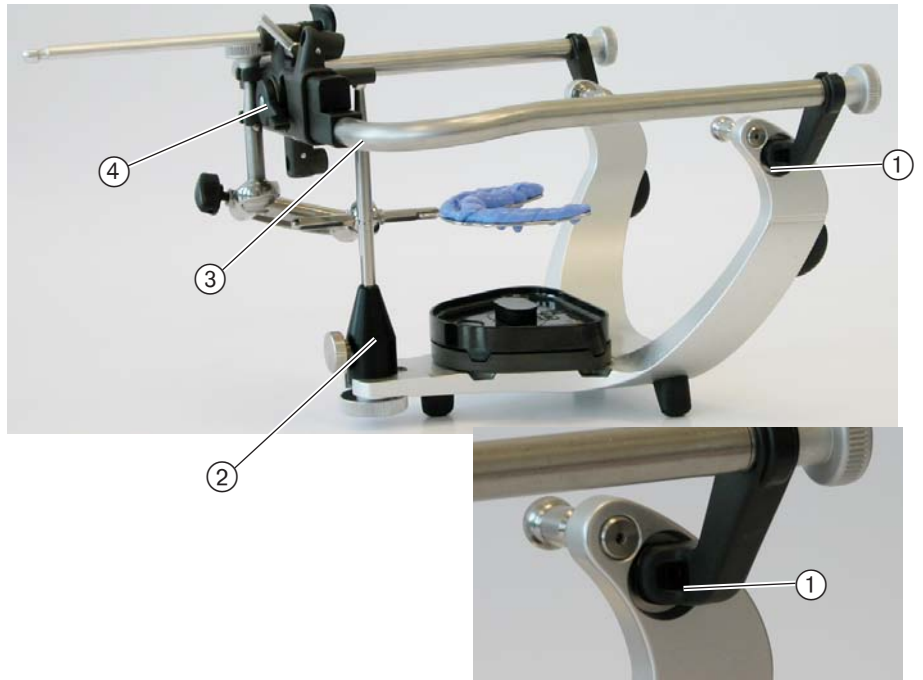
El arco facial ③ pone sobre la espiga de apoyo ②.

Posicionar el maxilar superior ⑤ en las impresiones ⑦ de la horquilla de mordida.

Amasar una escayola cremosa y meter sobre el modelo de maxilar superior (Cerrar el orificio en la placa de control con el adaptador de retención No. de mat.1.001.0887); recargar la escayola sobre la placa de control en el brazo superior. Cerrar el brazo superior del articulador sin presión.

Después del endurecimiento de la escayola quitar el arco facial con la horquilla de mordida del articulador

Abrir la palanca de apriete ④ y quitar el arco facial ③ del articulador.



# PROTAR®evo.

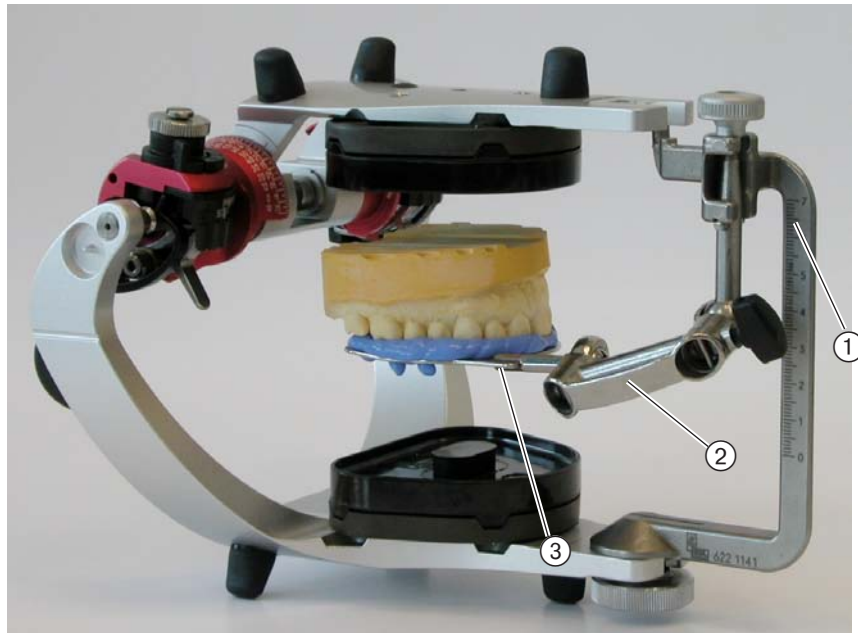
## A 6.2 Articulación del modelo de maxilar superior con la ayuda del soporte de transfer

**i** Si se quiere articular en el laboratorio dental, es suficiente que se envíe sólo el soporte de la horquilla de mordida y la horquilla de mordida.

Quitar la espiga de apoyo y platillo incisal del articulador.

Insertar el soporte de transfer ① en el brazo inferior del articulador.

Insertar la horquilla de mordida ③ con el soporte de la horquilla de mordida ② en el soporte de transfer ①.



## A 6.3 Articulación del modelo de maxilar superior con KaVo

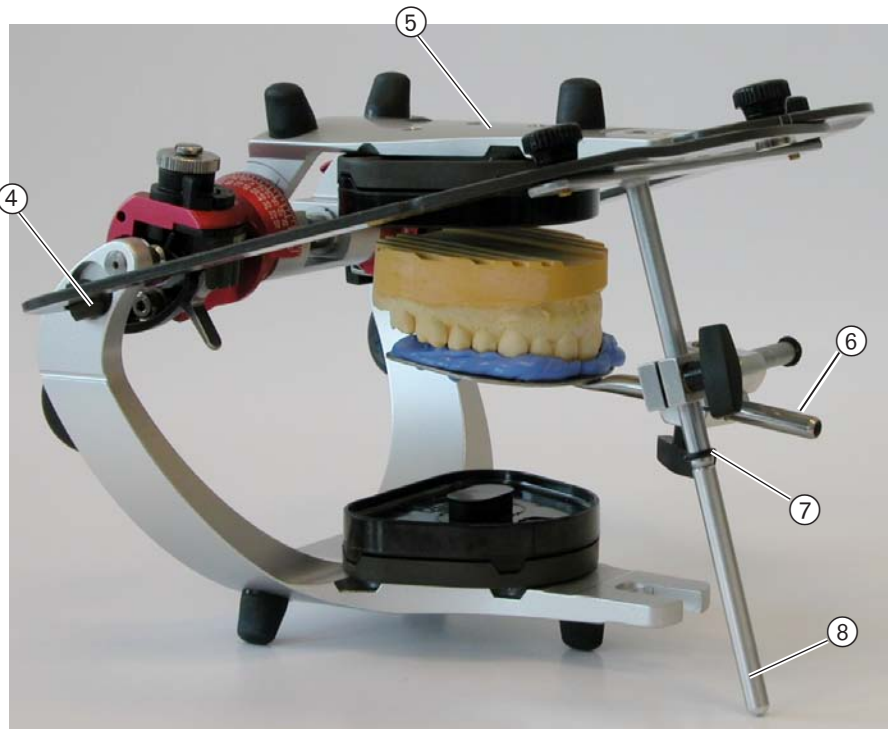
arco facial light

Poner el ARCUS light con sus apoyos de oído ④ sobre las espigas de referencia del PROTAR®evo.

Enroscar el apoyo ⑧ adjunto en el extremo inferior de la barra ⑦ para el soporte de horquilla de mordida ⑥.

Depositar el arco facial ARCUS light con su apoyo ⑧ en la mesa.

Poner el brazo superior de articulador ⑤ sobre el arco facial.



# PROTAR®evo.

## A 6.4 Articulación del modelo de maxilar superior con arco facial de otros fabricantes

Se requieren los accesorios siguientes:

Referencia de arco ajeno

No. de mat. 0.622.1151

compuesto de:

- ① Plano de referencia (casquillo + tornillo)
- ② Soporte de arco facial
- ③ Adaptador referencia pin

Con estos medios auxiliares existe la posibilidad de poder insertar otros sistemas – arco facial en el articulador PROTAR®evo.

Para sistemas con un indicador libremente movable se requiere en el brazo superior del articulador un plano de referencia ①.

(Imagen Dentatus)

El arco Dentatus se gira con su indicador infraorbital ③ hasta el contacto con el plano de referencia ①.



Insertar arcos faciales con indicador giratorio o soporte nasal (p. ej. SAM, Whip Mix) quitar el platillo incisal y la espiga de apoyo del articulador.

Destornillar el moleteado del soporte de transfer casi por completo y meter el soporte de transfer en su segunda posición posible hasta el tope en el brazo inferior del articulador.

Montar el soporte de la horquilla de mordida en el soporte de transfer.

Alinear el soporte de la horquilla de mordida con la ayuda de la escala y fijar con el tornillo moleteado.



### Adaptador Denar No. de mat. 0.622.1351

Con la ayuda del adaptador Denar se puede articular una horquilla de mordida Denar.

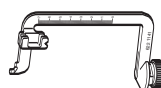


# PROTAR® evo.

## A 6.5 Valores de ajuste al utilizar arcos ajenos en el articulador PROTARRevo

Se requieren los accesorios siguientes:

① Soporte de transfer No. de mat. 0.622.1141



② Referencia a arco ajeno No. de mat. 0.622.1151 compuesto de:



Plano de referencia (casquillo + tornillo)

Soporte de arco facial



Adaptador referencia pin



Marca	Posibilidad de empleo	con soporte nasal Valor de escala	Indicador de referencia sobre punto infraorbital Valor de escala	Accesorios necesarios
Girrbach Rotofix	sí	39	66	① Soporte de transfer, ② Plano de referencia + soporte de arco facial
Girbach	sí	51		① Soporte de transfer ② Plano de referencia + soporte de arco facial
Dentatus	sí	-	-	② Plano de referencia
Hanau 153 Earpiece Facebow	sí	-	-	No se requieren accesorios Barra transversal 70 mm encima de superficie de mesa
SAM	sí	58	-	① Soporte de transfer ② Soporte de arco facial
Panadent	sí	no posible	51	① Soporte de transfer ② Plano de referencia y soporte de arco facial y indicador adicional (0.622.1371)
Hanau 164-2 Twirl-Bow	sí	-	59	① Soporte de transfer ② Plano de referencia y soporte de arco facial
Gerber	restringido	-	-	No se requieren accesorios
Denar	sí	-	-	Adaptador No. de mat. 0.622.1351
Whip-Mix	sí	56	-	① Soporte de transfer ② Plano de referencia y soporte de arco facial Adaptador referencia pin
Quick	sí	56 arriba 49 medio 44 abajo	-	① Soporte de transfer ② Plano de referencia y soporte de arco facial
Springbow Hanau	sí		Alinear sobre plano de referencia	Con soporte de horquilla de mordida 0.622.1391
Hager und Werken	sí	46		① Soporte de transfer 0.622.1141 ② Plano de referencia y soporte de arco facial
Ivoclar	sí		59	① Soporte de transfer 0.622.1141 ② Plano de referencia y soporte de arco facial

Más marcas a petición



# PROTAR® evo.

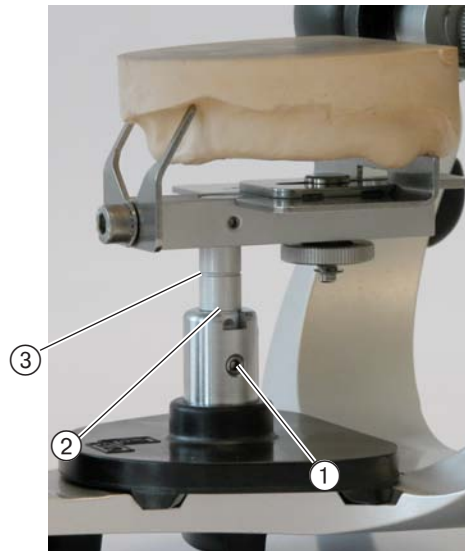
## A 6.6 Método valor promedio con el posicionador de modelo de maxilar superior de KaVo No. de mat. 0.622.1781 método APFnt

El posicionador de modelo de valor promedio para modelo de maxilar superior sin dientes permite la articulación, si no se dispone de un arco facial.

Como puntos de referencia sirven los pliegues mucolabiales y el punto más profundo detrás de las dos tuberosidades maxilares.



- ① Tornillo de fijación
- ② Marca de ajuste, si no está montado un KaVo Split- Cast.
- ③ Marca de ajuste, si está montado un KaVo Split- Cast.



Puntos de referencia



# PROTAR® evo.

## A 6.7 Método valor promedio con la ayuda de montaje / colocación de KaVo para el maxilar superior

La ayuda de montaje / colocación

② No. de mat. 1.001.9451  
(sin montaje – Split-Cast)

⑤ No. de mat. 1.001.9452  
(con montaje – Split- Cast)

sirve para la articulación de valor promedio de modelos de maxilar superior sin dientes, cuando no se dispone de un arco facial.

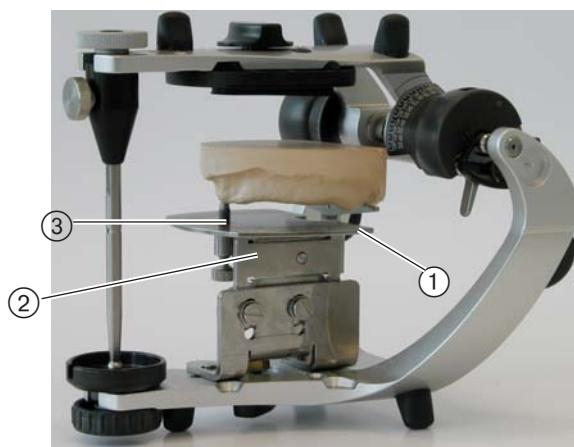
Las ayudas de colocación están alineadas en paralelo respecto al plano de Camper.

La alineación mesial se realiza con el tornillo de papila ③.

Según el método de colocación se desenrosca el tornillo de botón hasta alcanzar la longitud correcta, el modelo se coloca con su papila incisiva sobre el tornillo y el trineo transversal 1 se desplaza tanto tiempo que llegue a parar en el punto más profundo detrás de las dos tuberosidades maxilares.

Con la ayuda de los tornillos de ajuste ④ se alinea la ayuda de montaje / colocación una vez respecto al plano de oclusión ⑥ del articulador correspondiente.

Con la ayuda de la pinza 1.001.9471 se puede fijar la ayuda de montaje / colocación 1.001.5451 también en el Denar, Hanau y Stratos.





# PROTAR® evo.

## A 6.8 Método valor promedio con el KAVo calibre de enyesar No. de mat. 0.622.1171 para el modelo de maxilar inferior

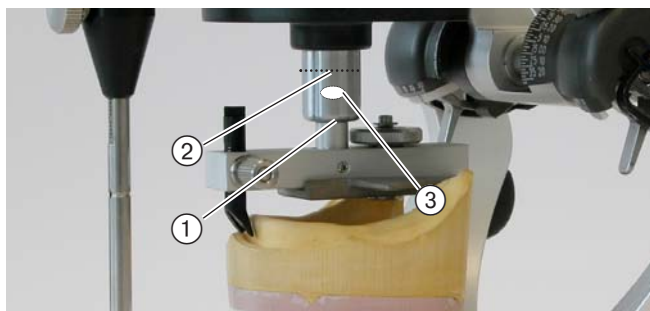
(Método APF)

Con el calibre de enyesar se pueden articular modelos de maxilar inferior sin dientes o parcialmente dentados con valor promedio en el articulador PROTAR.



Si el KaVo articulador está equipado con un Split- Cast, se tiene que fijar el calibre de enyesar en la posición 1 (aflojar el tornillo ③).

Si no está montado ningún Split- Cast, se tiene que fijar en la posición ②.



### A 6.8.1 Montaje de un modelo de maxilar inferior sin dientes

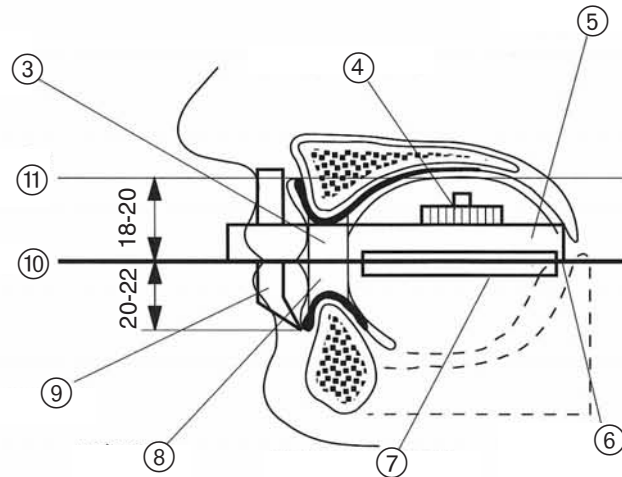
Sobre el modelo – UK se marca el cojín retromolar con un círculo. Se dibuja una mediana ② que se divide en tres partes. El plano oclusal ① transcorre al trazado de división superior.



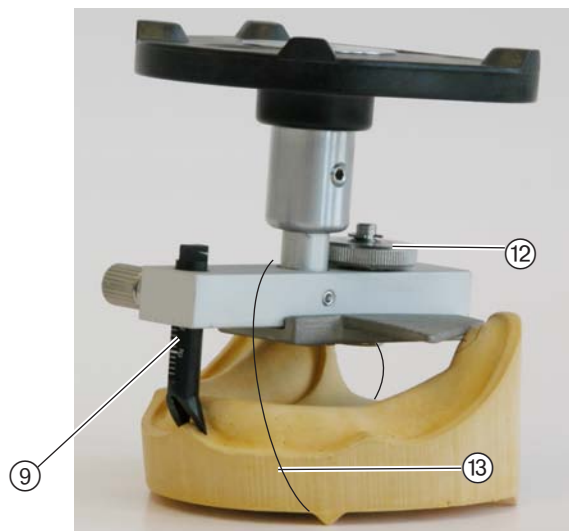
# PROTAR® evo.

Colocar la horquilla de sínfisis ⑨ a la altura del dique de cera inferior ⑧.

- ③ Dique de cera superior
- ④ Tornillo de fijación
- ⑤ Calibre de enyesar de valor promedio
- ⑥ Cojín retromolar
- ⑦ Base corredera sobre cojín retromolar
- ⑧ Dique de cera superior
- ⑨ Horquilla de sínfisis
- ⑩ Plano oclusal
- ⑪ Plano de Camper



Después de aflojar el tornillo de fijación ⑫ colocar la base corredera sobre el punto deseado en el cojín retromolar y cerrar el tornillo de fijación. Fijar el modelo con una cinta de goma ⑬ en el calibre de enyesar.



A continuación articular el modelo de maxilar inferior en el articulador.



# PROTAR® evo.

## A 6.9 Articulación del modelo de maxilar inferior

Poner el articulador sobre la cabeza (cierres céntricos ② quedan cerrados).

Abrir el articulador.

El modelo de maxilar inferior se pone sobre el modelo de maxilar superior sin balanceo.

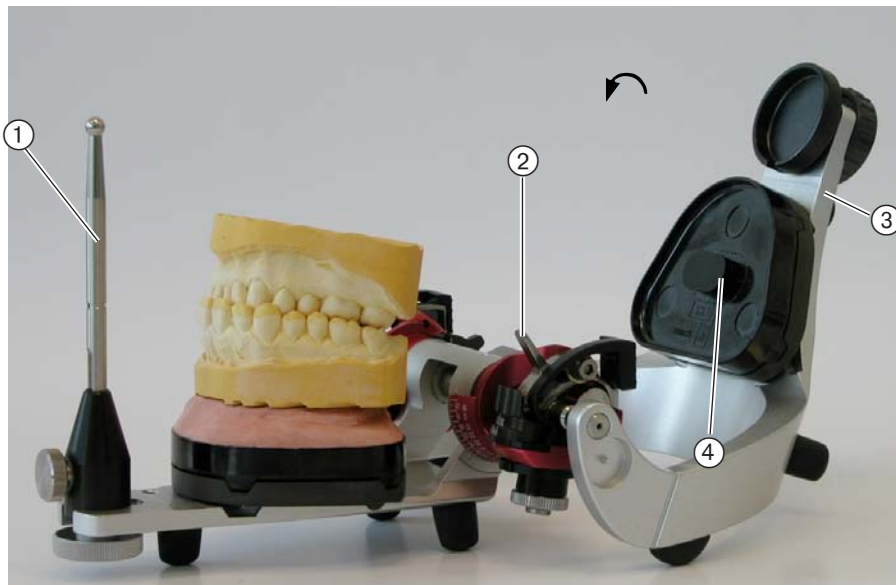
La espiga de apoyo ① se ajusta a cero, si se trabaja sin registro céntrico.

Cerrar el orificio en la placa de control ③ con el adaptador de retención ④ No. de mat. 1.001.0887. Después recargar la escayola cremosa sobre el modelo de maxilar inferior y la placa de control del brazo inferior del articulador ③.

Cerrar el articulador sin presión.

Después del endurecimiento de la escayola quitar el registro céntrico y poner la espiga de apoyo ① de nuevo a cero.

Maxilar superior e inferior están articulados ahora en la posición correcta.



# PROTAR®evo.

## A 7 Programación del articulador

### A 7.1 Ajuste de la inclinación de la trayectoria articular mediante el registro de protrusión

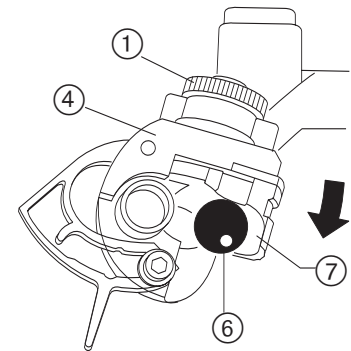
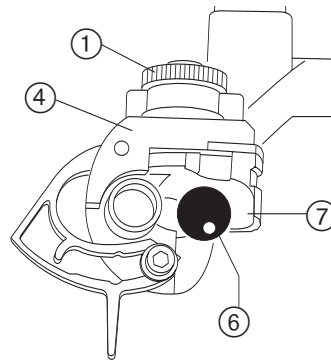
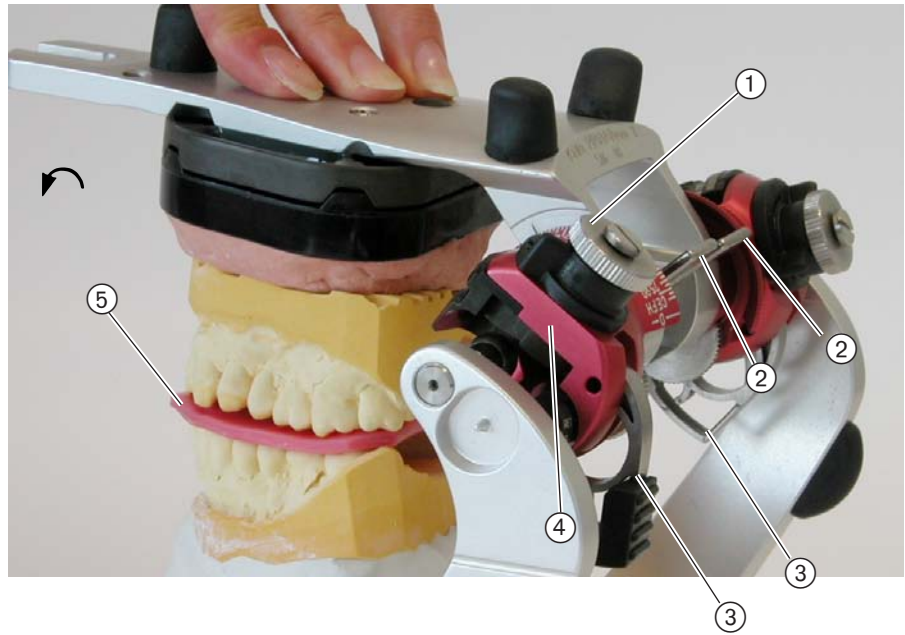
(para PROTAR 5, 5B, 7, 9)

Abrir los dos cierres céntricos ③ y meter el registro de protrusión ⑤ entre las filas de dientes de los modelos de escayola. Haciendo esto el brazo inferior – articulador se desplaza respecto al brazo superior – articulador hacia adelante.

Las bolas de articuladas ⑥ del articulador ya no tocan la trayectoria condilar.

Aflojar las fijaciones ② de las cajas articulares ④ y llevar la caja articular correspondiente ④ en contacto con las bolas articulares ⑥.

Inmovilizar las fijaciones ② de las cajas articulares.



### A 7.2 Ajuste del ángulo de Bennett mediante el registro de laterotrusión izquierdo y derecho

(para PROTARevo 5B, 7, 9)

Aflojar las fijaciones ①; ajustar primero el ángulo máx. de Bennett.

#### Ajustar el ángulo izquierdo de Bennett.

Meter el registro de laterotrusión derecho ⑤ entre las filas de dientes de maxilar superior e inferior.

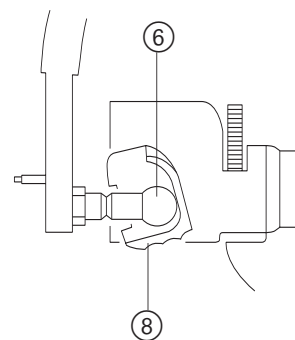
Girar el inserto de la caja articular izquierdo ⑦ hasta que la bola articular ⑥ y el inserto de la caja articular tengan contacto y bloquear con la fijación ①.

#### Ajustar el ángulo derecho de Bennett.

Meter el registro de laterotrusión izquierdo ⑤ entre las filas de dientes de maxilar superior e inferior.

Girar el inserto de la caja articular derecho 7 hasta que la bola articular ⑥ y el inserto de la caja articular tengan contacto y bloquear con la fijación ①.

Cerrar los cierres céntricos ③ y colocar el articulador en posición de trabajo.



# PROTAR® evo.

## A 7.3 Ajuste de la movilidad lateral

(para PROTAR 5B, 7, 9)

### Immediate Side Shift (ISS)

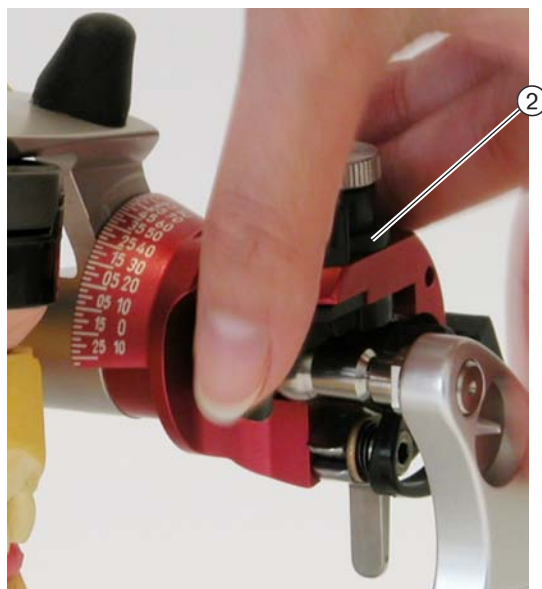
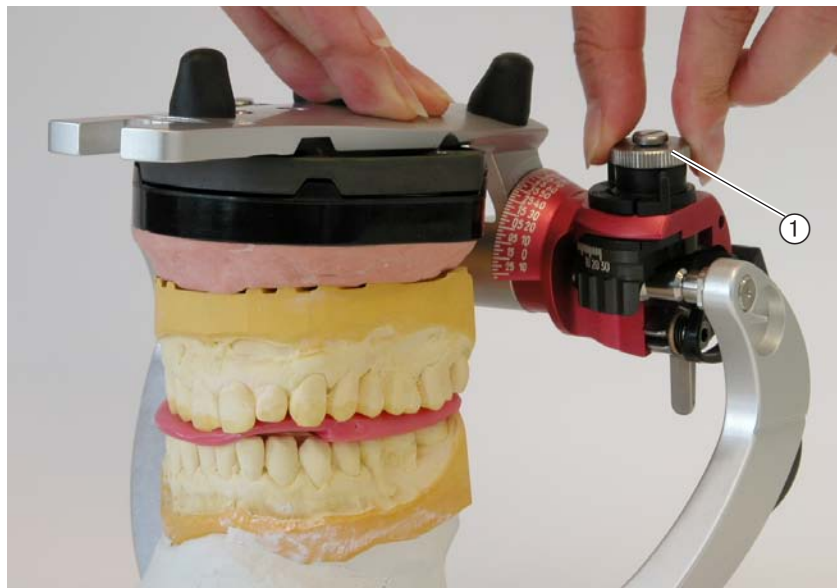
La movilidad lateral inmediata (ISS) del cóndilo de mediotrusión se puede pre-seleccionar desde “0” hasta “1,5 mm” (en pasos de 0,5 mm).

La rueda de fijación ① de las guías del ángulo de Bennett se tiene que aflojar para el ajuste aprox. 1/4 vuelta.

Poner el ajuste al valor necesario en la marca de ajuste ② de la movilidad lateral inmediata (ISS).

Cerrar la rueda de fijación de nuevo.

Los valores de ajuste del ángulo de Bennett se conservan.

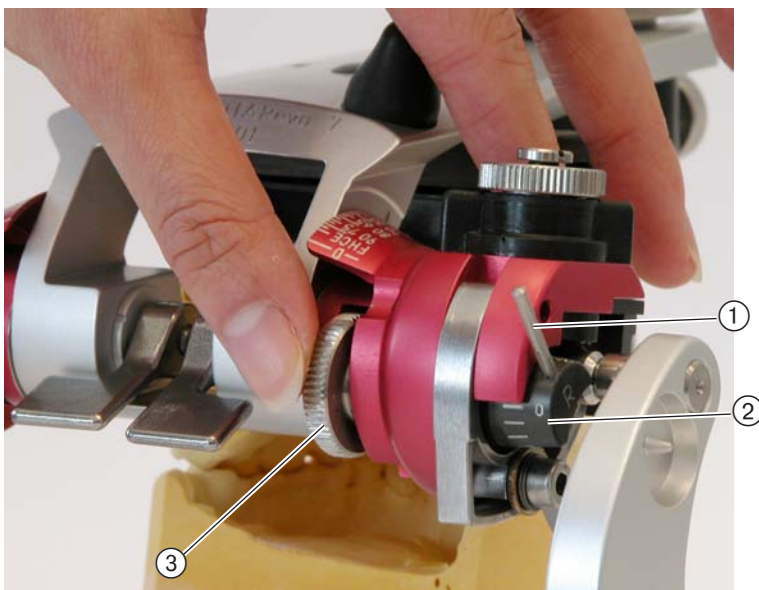




# PROTAR® evo.

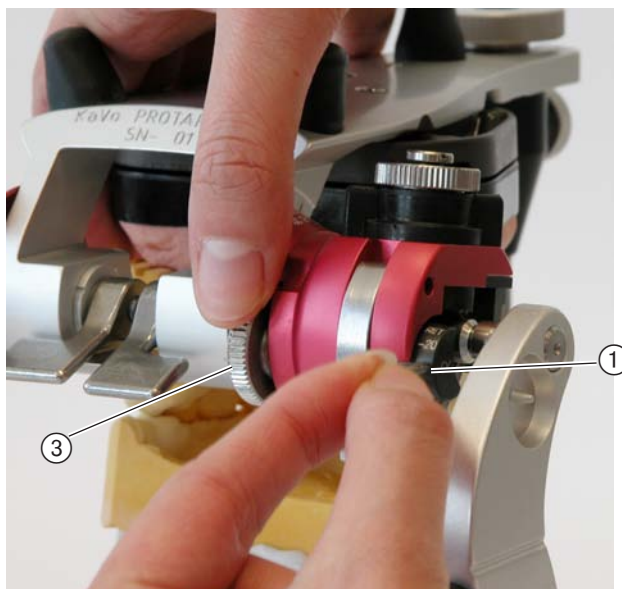
## A 7.4 Ajustar el ángulo – Shift

Si los insertos de ángulo – Shift (0.622.1111) están insertados en el PROTAR 7, entonces se pueden ajustar movimientos en el lado de trabajo (lado de laterotrusión) exactamente.

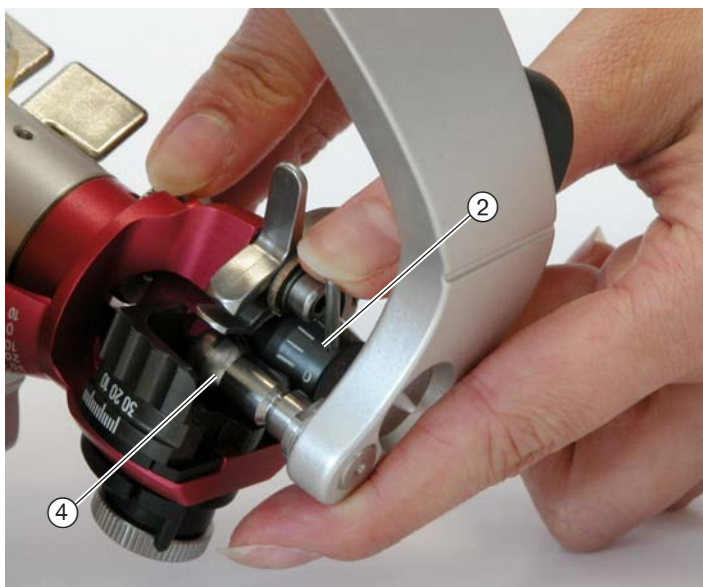


Aflojar el tornillo moleteado ③ para poder ajustar el inserto de ángulo – Shift ② mediante giro en la espiga ①.

Con el registro latero-izquierdo se puede ajustar el ángulo de Bennett derecho y a la vez el ángulo – Shift izquierdo.  
Con el registro latero- derecho se puede ajustar el ángulo de Bennett izquierdo y a la vez el ángulo – Shift derecho.



Para el ajuste se gira el inserto de ángulo – Shift ② tanto tiempo hasta que éste tenga contacto con las bolas articulares ④.





# PROTAR® evo.

## A 7.5 Ajuste de una posición de protrusión / distracción

PROTARRevo 9

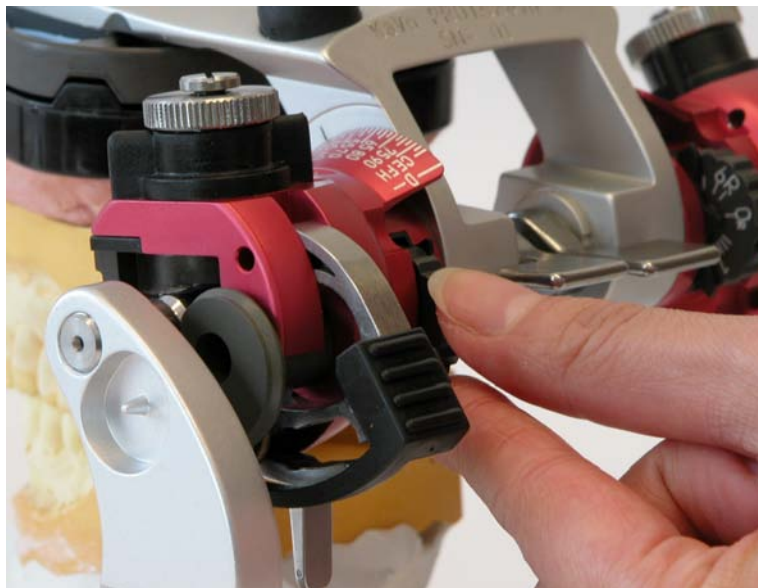
El PROTARRevo 9 tiene la misma forma constructiva que el PROTARRevo 7.

El "9" dispone adicionalmente de un inserto – P/D/R.

No. de mat. 0.622.1001 derecha / izquierda

Ajuste definido de la **P**rotrusión.  
Ajuste definido de la **D**istracción.  
Ajuste definido de la **R**etrusión.

El PROTARRevo 7 se puede equipar posteriormente con un inserto – P/D/R.



### Ajuste de una protrusión guiada de 0 – 2 mm en pasos de 0,25 mm de 2 - 6 mm en pasos de 0,5 mm.

Estos ajustes están guiados de forma definida y son reproducibles.

En cada posición de protrusión el brazo superior queda inamovible.

Empleo p. ej.: Férula de protrusión  
Afilado de la prótesis total



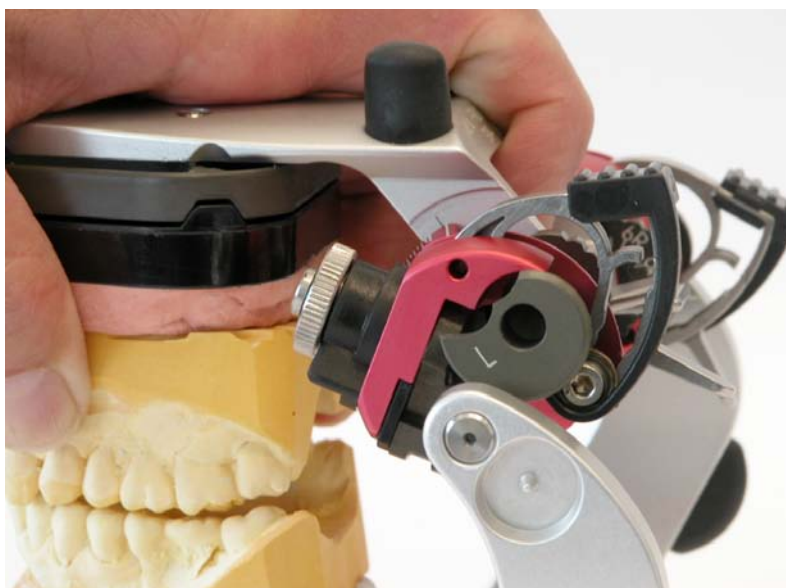
### Ajuste de una distracción guiada de 0 – 2 mm en pasos de 0,25 mm de 2 - 6 mm en pasos de 0,5 mm, desde la posición céntrica

Estos ajustes están guiados de forma definida y reproducibles.

En cada posición de distracción el brazo superior queda inamovible.

La espiga de apoyo se puede reajustar correspondientemente.

Empleo p. ej.: Férulas de mordida



# PROTAR® evo.

## A 7.6 Ajuste de la retrusión / protrusión

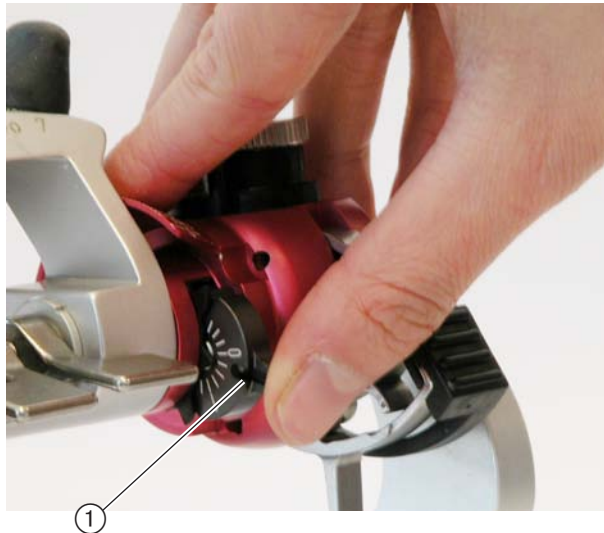
Para generar espacios libres retrusivos durante la recarga de cera, en el PROTAR 7/9 es posible un movimiento retrusivo. Con ello se reducen los trabajos de esmerilado en la consulta del odontólogo. Espacios libres retrusivos ya se tienen en cuenta durante el modelado.

Posición cero de la retrusión



Si la movilidad lateral 3 (ISS) se ajusta a 1,5 mm, entonces se puede realizar un movimiento retrusivo de 1 mm (en pasos de 0,25 mm).

**i** ¡En este caso una posición exactamente céntrica con los cierres céntricos cerrados no es posible!



# PROTAR® evo.

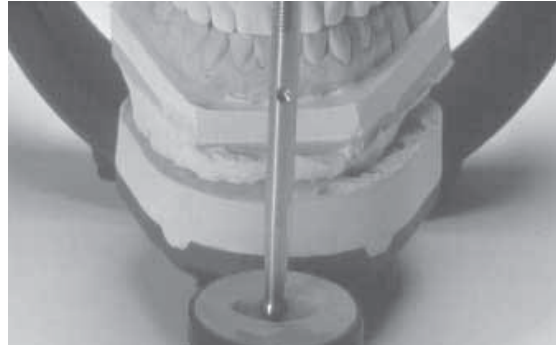
## A 7.7 Elaboración de una mesilla-guía incisal individual

Partiendo de la mesilla incisal plana del Protar el usuario puede configurar un platillo-guía incisal individual.

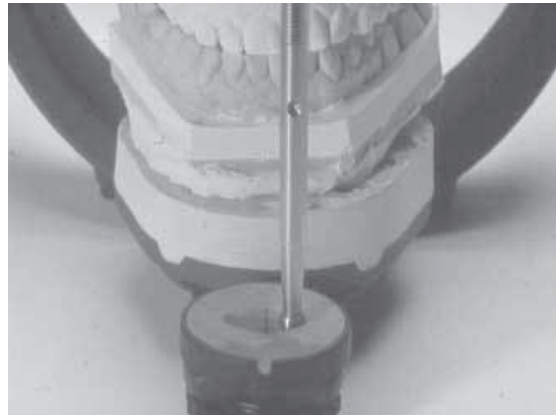
Poner los cierres céntricos del articulador a la posición "1" y abrir el articulador hacia atrás.

Cubrir la mesilla incisal y la punta de la espiga de apoyo con un agente de separación (vaselina).

La mesilla incisal se rellena con un autopolimerizado pastoso hasta el borde.

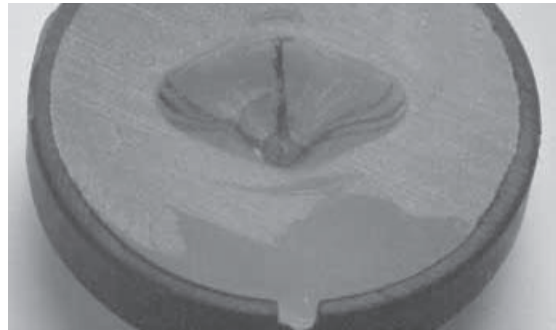


Con la ayuda de modelos antes de la preparación se pueden transferir las guías anteriores / caninas por medio de movimientos en el articulador con la espiga de apoyo al autopolimerizado todavía plástico.



El platillo-guía incisal individual se separa del platillo incisal aparcándolo con un instrumento en la hendidura.

El platillo-guía incisal individual se reponer de nuevo, ya que mediante la ranura se puede reencontrar exactamente la posición correcta



# PROTAR® evo.

## A 7.8 Programación de la mesilla incisal ajustable

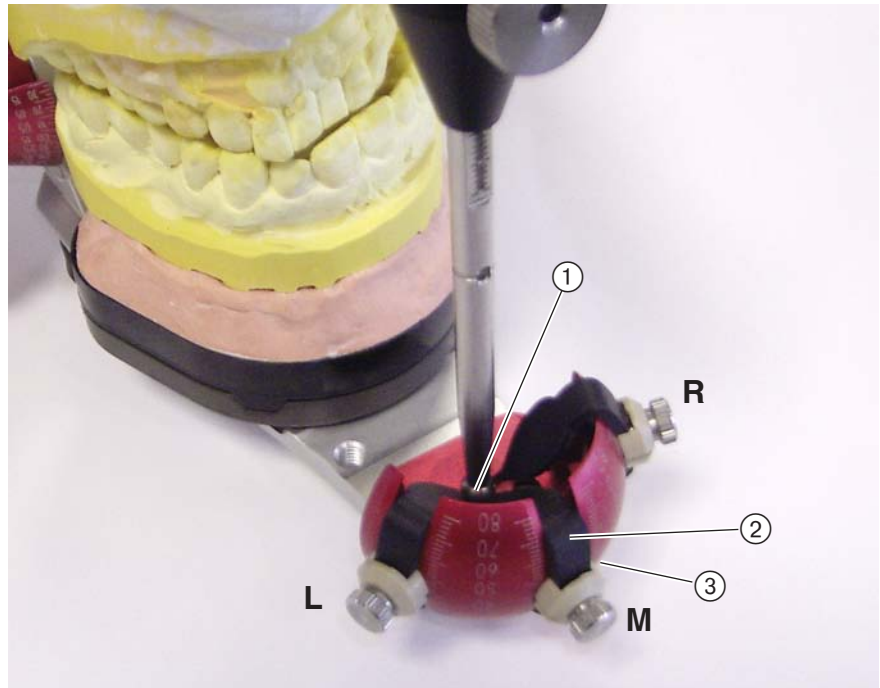
### A 7.8.1 A través de modelo de situación

Antes del afilado de los dientes se elabora un modelo de situación del paciente.

Con este modelo de situación se puede programar a continuación la mesilla incisal programable.

Para el montaje correcto de la mesilla incisal se ajusta la guía central a un valor de aprox. 70° ②.

La mesilla incisal se introduce hasta que tenga contacto con la bola 1 de la espiga incisal y se fija con el tornillo de fijación ③.



Mover el maxilar inferior en el articulador hacia la izquierda y ajustar con ello la guía izquierda.

A continuación mover el maxilar inferior en el articulador hacia la derecha y ajustar la guía derecha.

Si el modelo se mueve a lo largo de los dientes frontales, entonces se puede ajustar la guía central.

De tal forma la mesilla incisal ajustable se encarga de la guía de diente.

### A 7.8.2 A través de los valores de ajuste del ARCUSdigma

El ARCUSdigma indica directamente los valores de ajuste para esta mesilla incisal.

Ajustar los valores como descrito

Anterior Guidance		
Right	(R)	60,0
Middle	(M)	63,6
Left	(L)	57,0

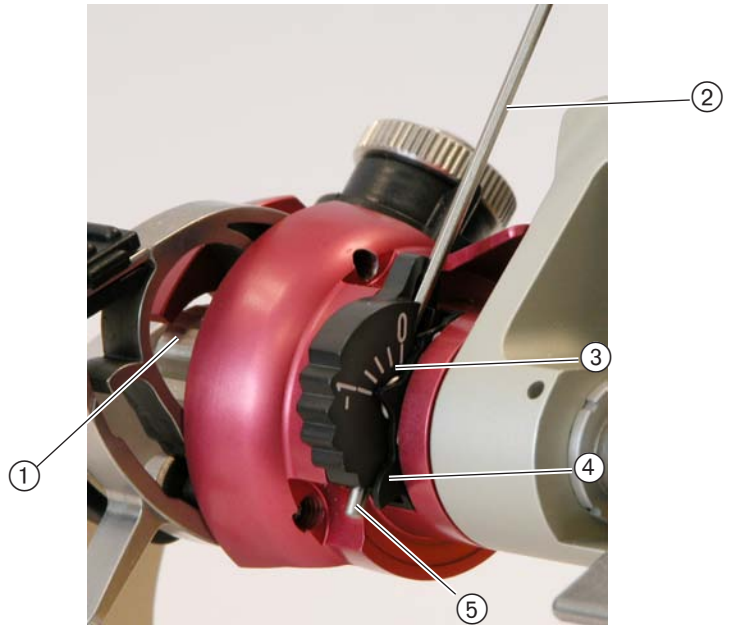


# PROTAR®evo.

## A 8 Montaje del inserto de ángulo-Shift en el PROTAR®evo 7

Primero se tiene que quitar el Pro/cilindro de retrusión ① existente.

Para ello se saca la espiga de bloqueo ⑤ con la ayuda de la llave Allen adjunta ② con un poco de presión de la rueda de presión ③.



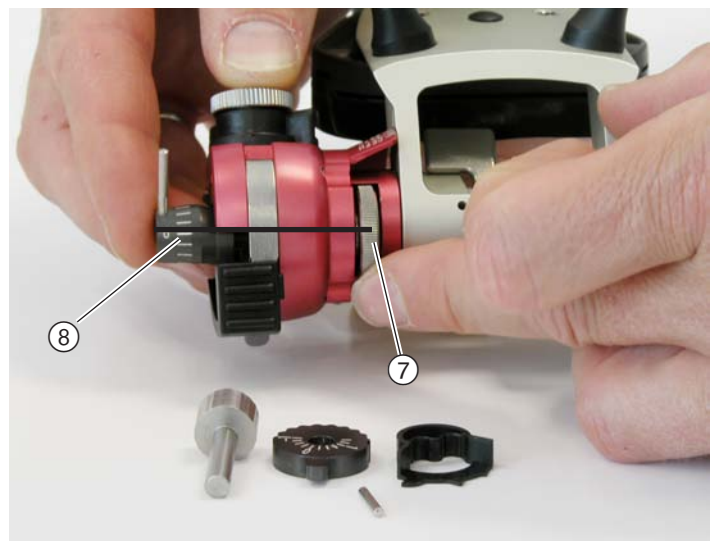
1. Quitar el Pro/cilindro de retrusión ①.
2. Quitar la rueda de propulsión ③.
3. Quitar la muesca de plástico negra ④.



Montaje del inserto de ángulo-Shift ⑥.

**El inserto de ángulo-Shift se monta de la siguiente manera:**

- Introducir el tornillo ⑦ en la muesca.
- Introducir el inserto de ángulo-Shift ⑧ desde fuera en la caja de articulador.
- Apretar el tornillo ⑦.

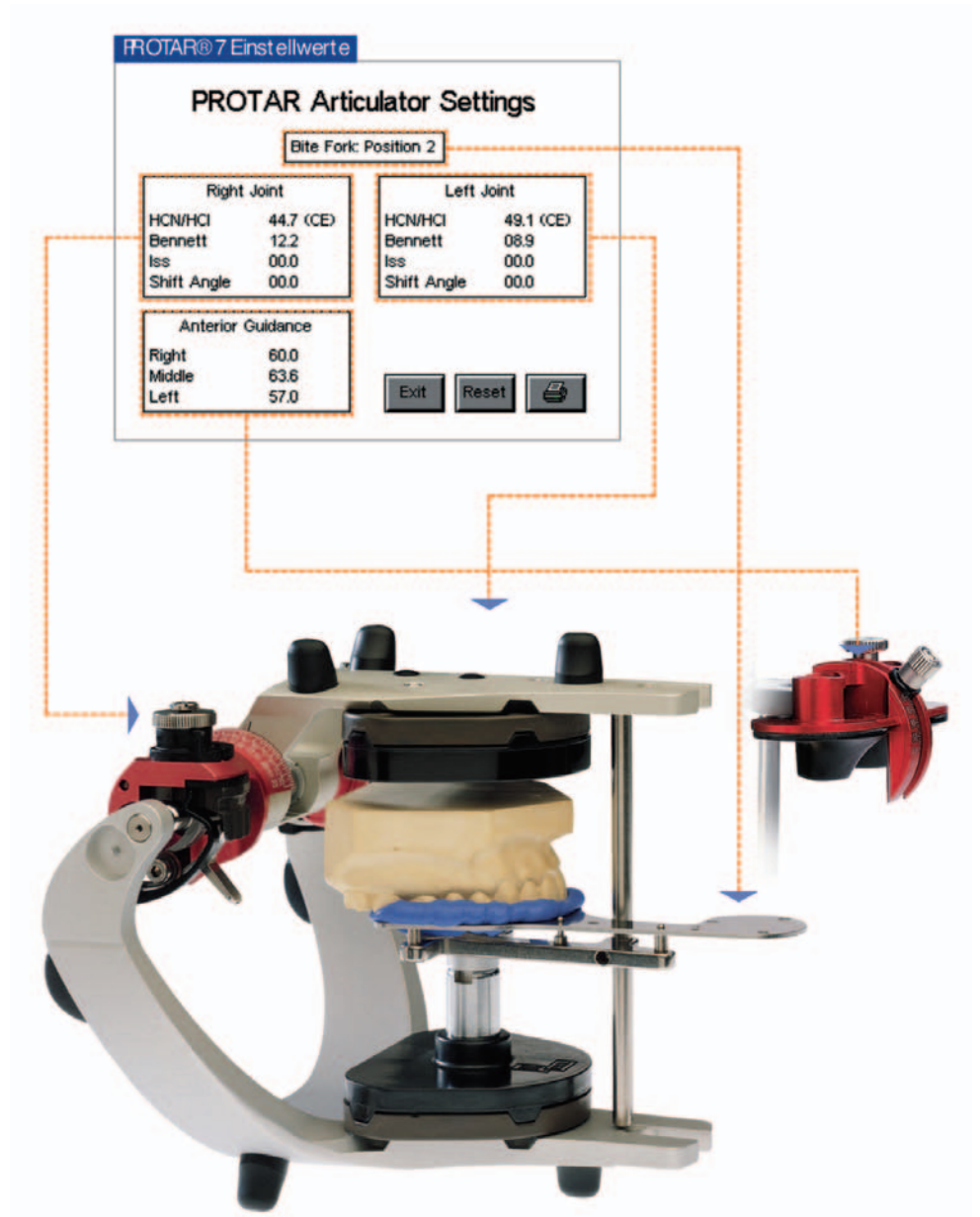


# PROTAR® evo.

## A 9 Programación del articulador con datos de medición del ARCUSdigma

(No. de mat. 1.000.8232)

El PROTARevo 7 con el inserto de ángulo-Shift (No. de mat. 0.622.1111) y la mesilla incisal ajustable (No. de mat. 0.622.1701) puede reproducir exactamente todos los valores de ajuste calculados.



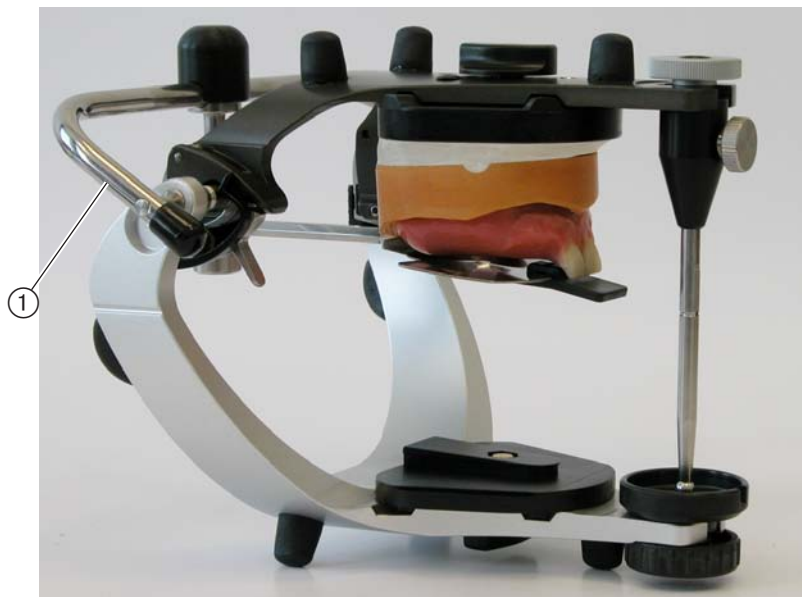


# PROTAR® evo.

## A 10 Ayudas de colocación para prótesis totales

### A 10.1 Ayudas de colocación para el modelo de maxilar inferior según el método – APFnt- Methode (No. de mat. 0.622.2071)

Fijar el indicador – inclinación de oclusión ① sobre el centraje de eje del articulador.



Apretar el tornillo ④.

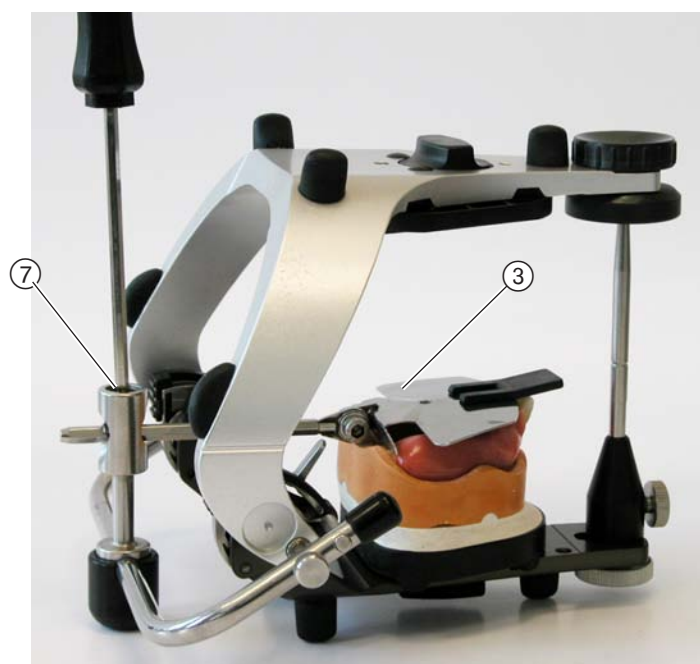
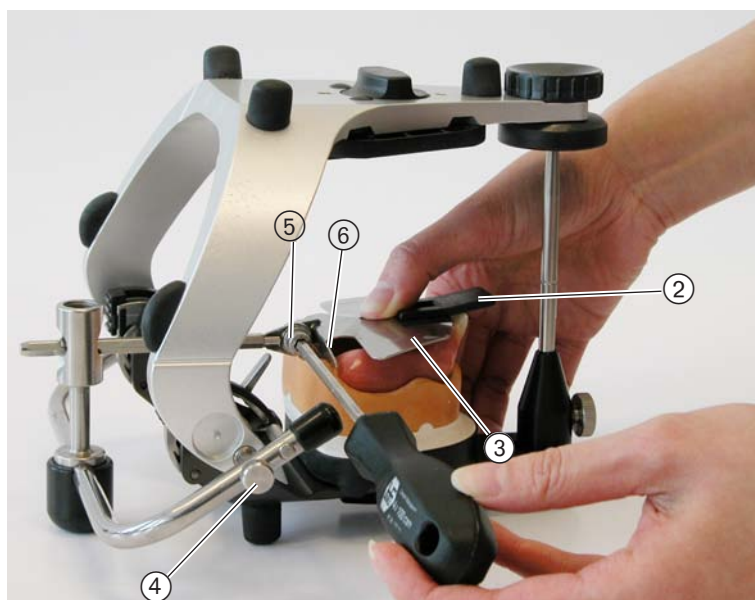
Invertir el articulador.

Poner la calota ③ sobre el modelo de diente.

En la zona mesial del inserto frontal ② poner sobre los dos dientes frontales de ①.

En la zona dorsal posicionar el listón transversal trasero ⑥ detrás de las dos tuberosidades.

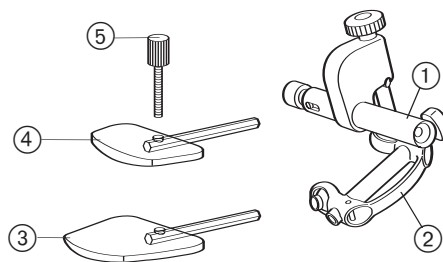
Apretar el tornillo ⑤, después apretar el tornillo ⑦. Si es necesario, reajustar el tornillo ⑤ otra vez.



# PROTAR® evo.

## A 10.2 Ayuda de colocación 3D para el modelo de maxilar inferior según el método – APFnt

- ① Alojamiento
- ② Soporte de calota
- ③ Calota larga No. de mat. 0.622.1211
- ④ Calota corta No. de mat. 0.622.1201
- ⑤ Tornillo de ajuste

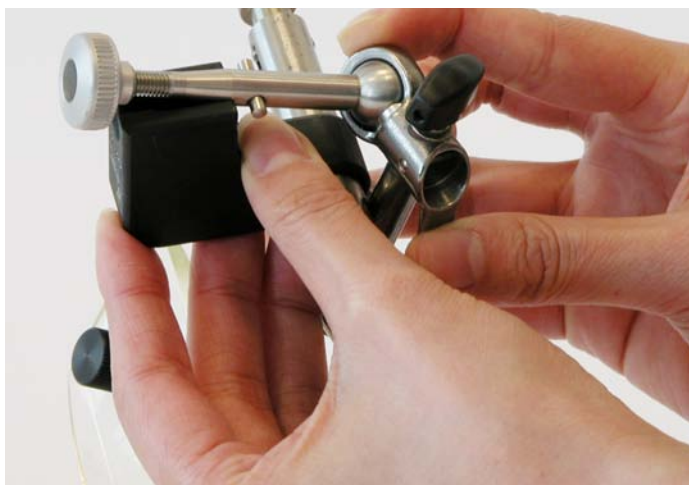


Este sistema de calota se puede emplear de forma universal, no importa según qué aspecto se articuló el modelo en el articulador (arco facial o calibre de enyesado respectivamente).

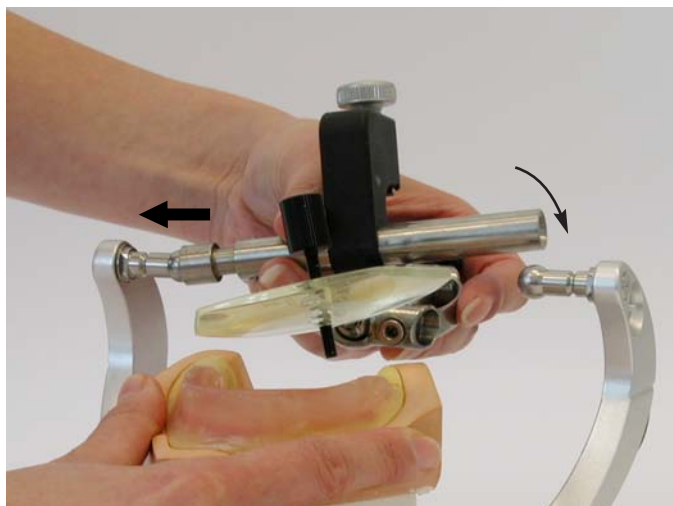
En este sistema de calota el usuario dispone de una superficie plana que transmite la relación respecto al plano de oclusión y una superficie convexa que tiene en cuenta las curvas de compensación en dirección sagital como transversal respecto a la colocación del maxilar inferior.



Con la ayuda del soporte de calota y el alojamiento la calota se puede ajustar de forma universal. Si se articuló o con arco facial, calibre de enyesado o cinta de goma, la calota se puede alinear en cualquier caso.



Comprimiendo el alojamiento se fija toda la unidad entre las bolas articulares del articulador.



## PROTAR® evo.

Para la alineación la calota ① se pone sobre el dique de cera ②. Para ello el dique de cera se tiene que modificar oclusal de tal forma que la calota se alinea en la zona de los incisivos y en la zona de los molares inferiores.

La superficie de la calota se puede emplear p. ej. para el método Gerber.

Con el tornillo de ajuste ③, que se enrosca a través de la calota ① sobre el modelo, se fija la posición de la calota.

Para la colocación el dique de cera se puede retirar ahora un poco.

Una gota de cera adhesiva fija el tornillo de ajuste.



El maxilar inferior se puede colocar ahora contra la calota. Después de quitar el soporte de calota el articulador se completa de nuevo.



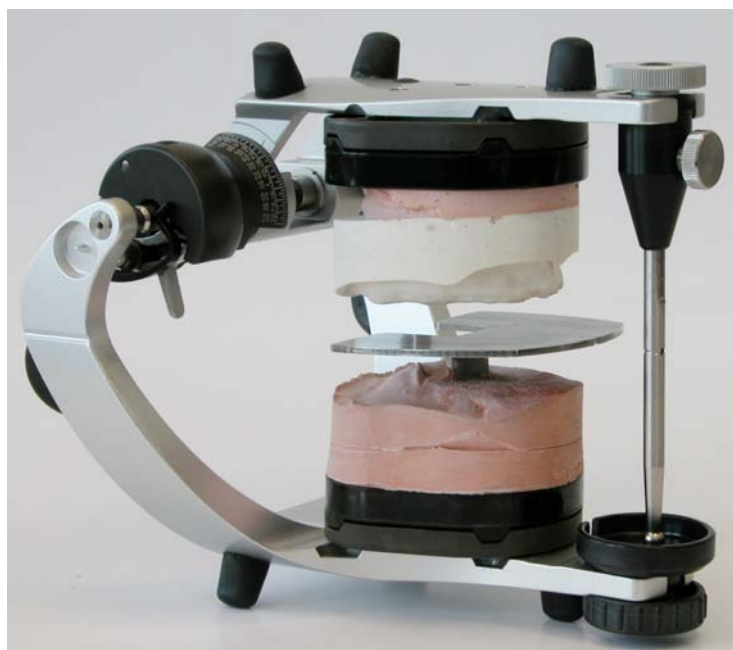
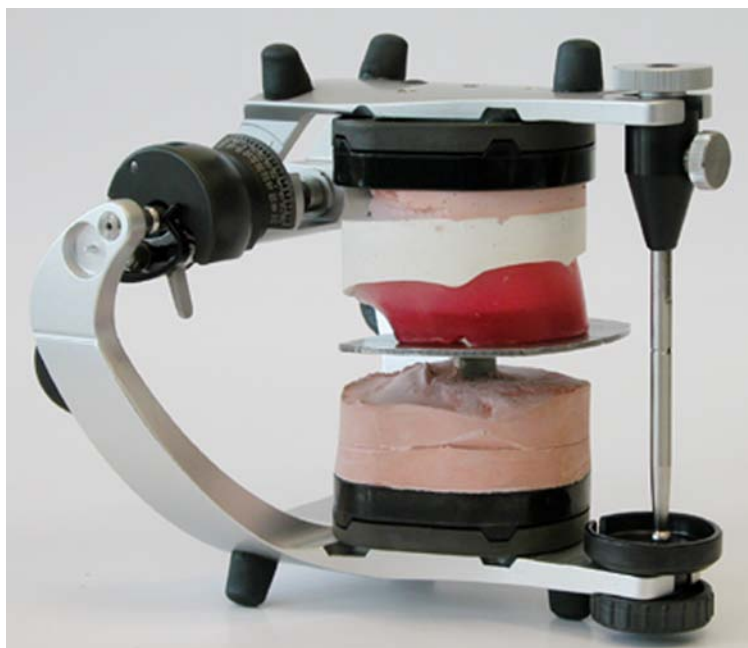
## PROTAR® evo.

### A 10.3 Calota de colocación – 3D para el modelo de maxilar superior (No. de mat. 1.002.4919)

Esta ayuda de colocación plana para el modelo de maxilar superior sin dientes se alinea mediante el dique de cera superior.

Para ello se aprieta la ayuda de colocación por medio de una cinta de goma contra el dique de cera superior.

A continuación se fija la ayuda de colocación individualmente con un poco de escayola en el brazo inferior del articulador.





# PROTAR® evo.

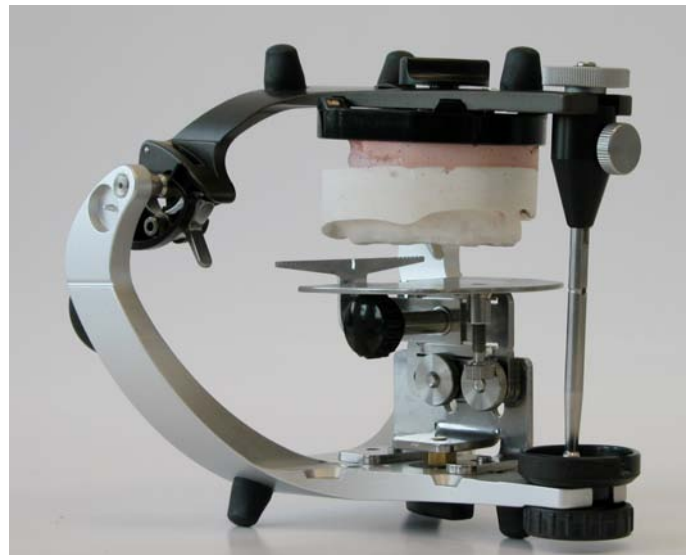
## A 10.4 Ayuda de colocación – 2D para el maxilar superior (No. de mat. 1.001.9452)

Este accesorio es tanto ayuda de enyesado como también de colocación para maxilar superior sin dientes.

Después de girar el tornillo de papila ① y deslizar la corredera de apoyo ② se puede empezar con la colocación del modelo de maxilar superior.



## A 10.5 Ayuda de colocación – 2D para el maxilar superior para el montaje atornillado (No. de mat. 1.001.9451)



# PROTAR® evo.

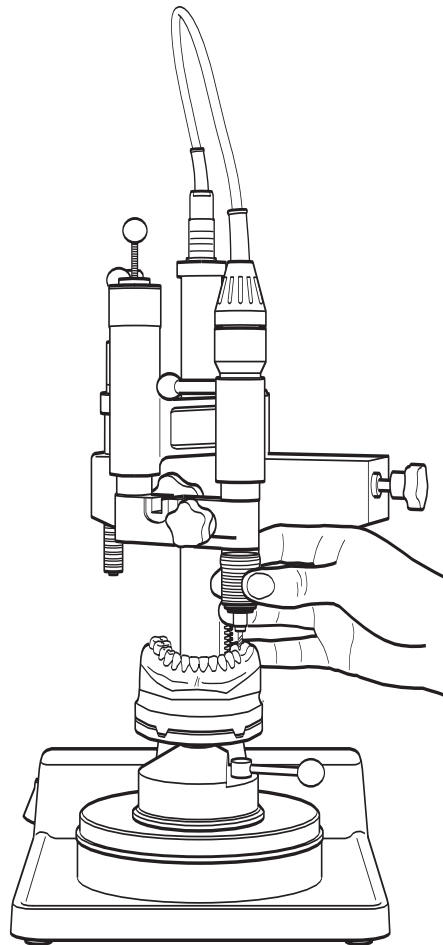
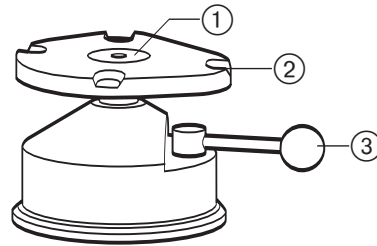
## A 11 Mesilla de modelo con Split-Cast

Para trabajos protésicos que requieren pasos de trabajo sobre el aparato de fresar, a menudo existe la necesidad de alternar el modelo entre el articulador y el aparato de fresar.

- ① Imán
- ② Zócalo de control
- ③ Palanca

Por medio de la fuerza magnética se garantiza una sujeción segura del trabajo también durante trabajos de fresar.

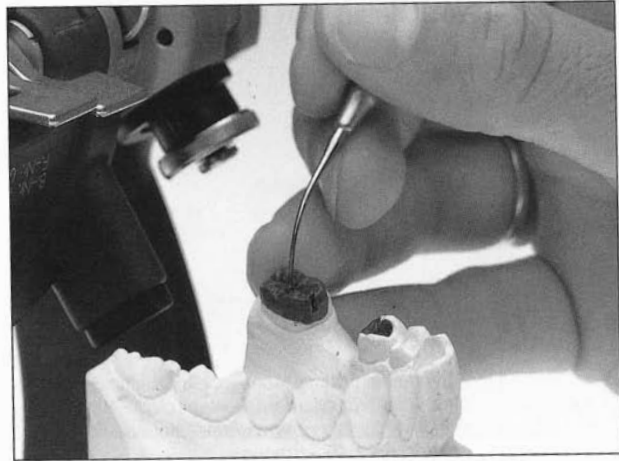
El sistema – Split-Cast sobre la base de las placas de control – articulador garantiza una fijación precisa del trabajo. El modelo se fija sólo una vez para el trabajo correspondiente para el fresado y después se puede cambiar tantas veces que sean necesarias sin más ajustes.





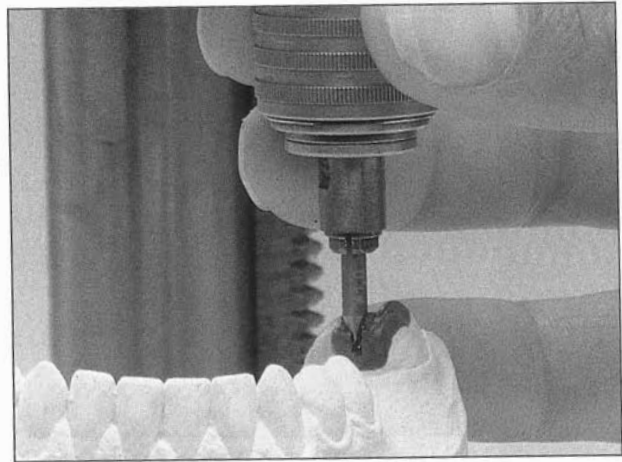
# PROTAR®evo.

Estructuras oclusales se pueden establecer en el articulador.

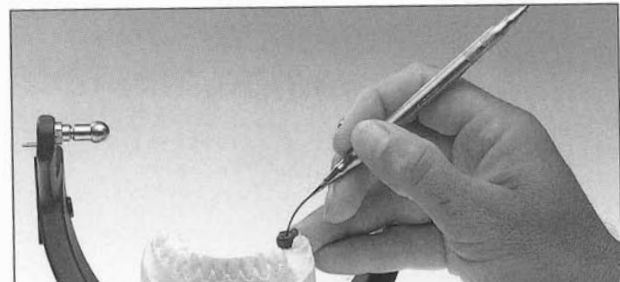


O  
W

Los trabajos de fresado necesarios se pueden realizar en cualquier momento.



Todos los pasos de trabajo se pueden controlar reiteradamente a causa del cambio preciso entre el articulador y el aparato de fresar.



# PROTAR® evo.

## A 12 Caja de transporte KaVo LOGICase

KaVo LOGICase la caja de transporte económica y apilable entre consulta y laboratorio.

KaVo LOGICase es caja de transporte y bandeja de trabajo en uno.

- ① Gomaespuma para la fijación de modelo (50 unidades. 1.000.9351)
- ② Para el primer empleo en el ERGOspace se abren las escotaduras laterales.
- ③ Bote redondo para piezas sueltas (50 unidades 1.000.9353)
- ④ Sitio para código de barras
- ⑤ Sitio para nombre del paciente
- ⑥ 10 Cajas (20 semi-bandejas 1.001.1511)  
50 Cajas (100 semi-bandejas 1.000.9355)
- ⑦ Caja rectangular para registros (50 unidades 1.000.9354)

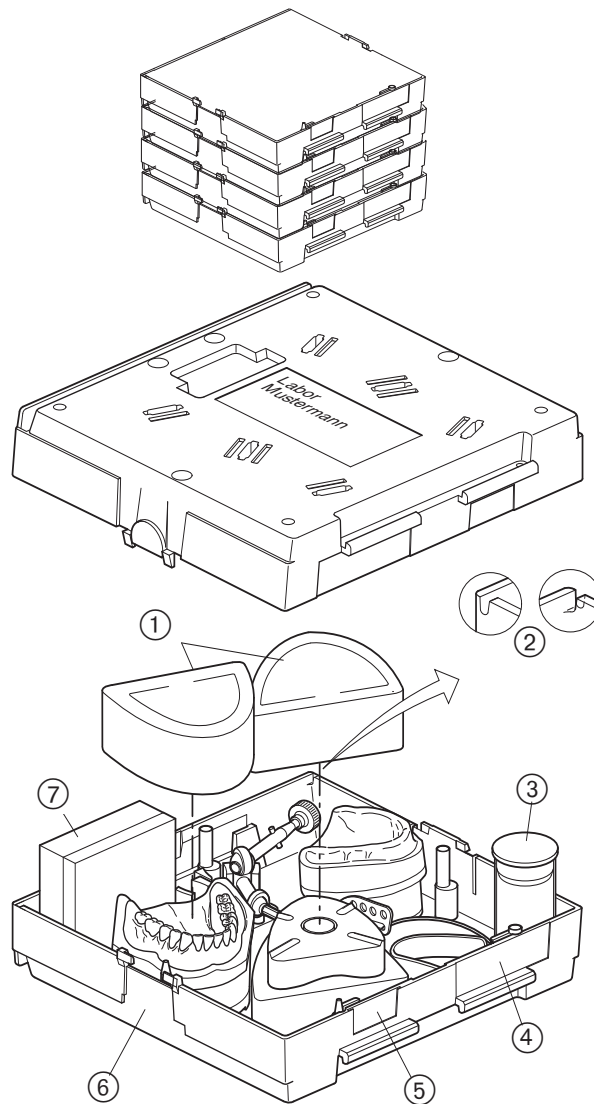
**⚠ Higiene:** LOGICase se puede desinfectar con agente habitual.

El equipamiento siguiente es posible:

- 4 Modelos
- o 4 cubetas
- KaVo ARCUS soporte de horquilla de mordida
- 2 Cajas para registros
- 2 Botes redondo para piezas sueltas

Soporte especial ⑧ para KaVo programa de mobiliario de laboratorio.

Empleo universal para todos los demás programas de mobiliario ⑧.



# PROTAR® evo.

## A 13 Datos técnicos

Articuladores PROTARevo, 2, 3, 5, 5B, 6, 7 y 9

### Brazo inferior

Distancia - intercondilar = fija 110 mm

### Espiga de apoyo

Campo de ajuste de + 10 hasta - 10 mm con bloqueo

**Mesilla incisal** plana (plan)

**Platillo incisal** 20°  
(Accesorios 10°, 30°, 40°, 50°)

**Altura constructiva** 120 mm  
con placa de control 108 mm  
+ con Split-Cast 97 mm

**Ángulo – Balkwilll** 20°

### Plano de Camper (CE)

paralelo respecto al plano de mesa

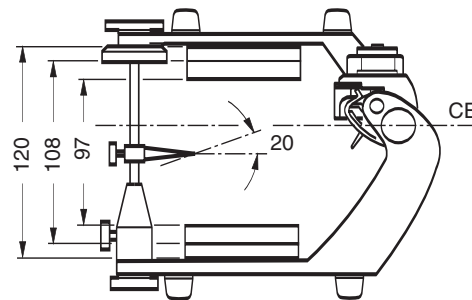
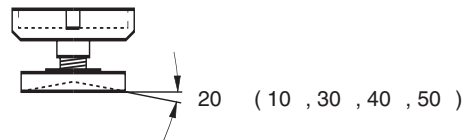
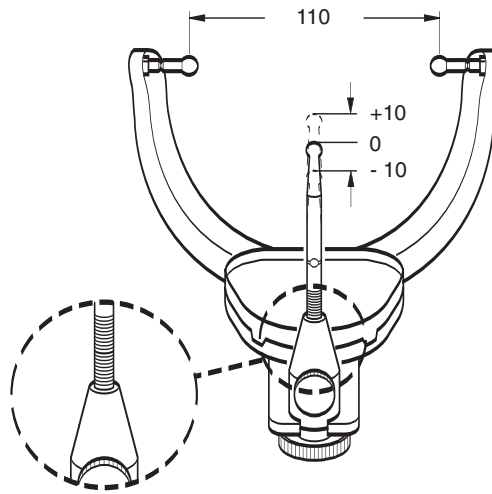
**HCN curvado** (después 5mm de excursión)

**Ángulo – Bennett curvado** (después 5mm de excursión)

### Peso (con Split-Cast)

Articulador – brazo inferior	450 gr.
Articulador – brazos superiores	
PROTARevo 2/3	235 gr.
Articulador – brazos superiores	
PROTARevo 5	420 gr.
PROTARevo 5B/7/9	450 gr.

Reservado el derecho a cambios técnicos.



# PROTAR® evo.

## A 14 Cuidado y ajuste

**i** Antes de la puesta en servicio rociar el articulador con un agente de separación - articulador corriente (spray de silicona, no engrasar. No emplear disolventes - oxidación o disolvente - escayola.

En caso necesario engrasar las bolas articulares (8), sistema de adhesión magnético (9) o las roscas - placas de control ligeramente.

Si las palancas de sujeción para la HCN ya no sujetan correctamente, existe la posibilidad un ajuste posterior

Herramientas:

Llave - Allen 1,5 mm (6)

Destornillador 4,5 mm (3)

Reajustar los cierres céntricos (1) y (2).

Llave - Allen exterior 3 mm (4)

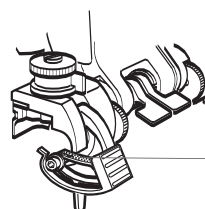
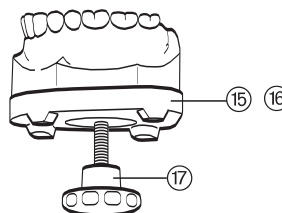
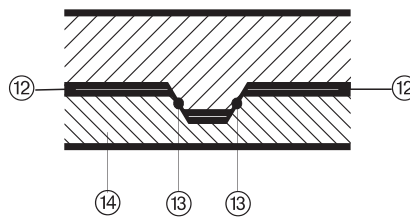
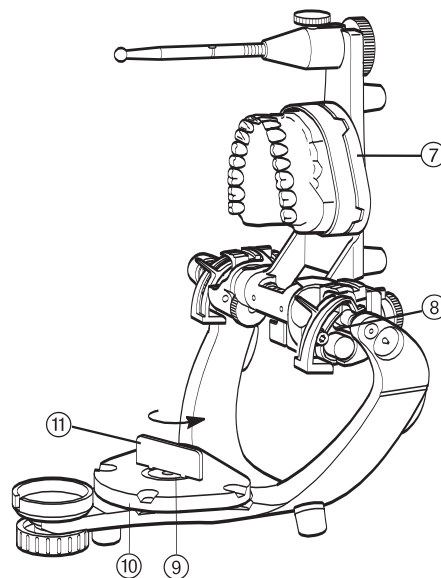
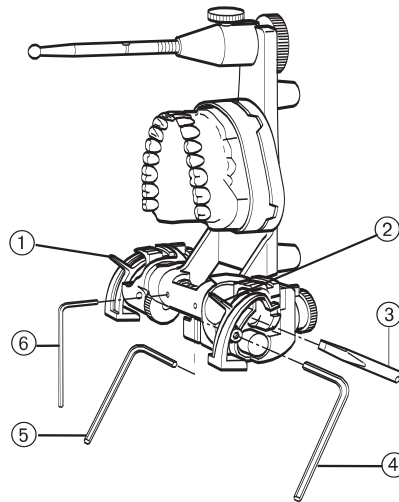
Llave - Allen interior 2 mm (5)

Control de Split-Cast en el PROTAR 3/5/7/9.  
(Recomendado cada seis meses con calibre de medición y ajuste No. de mat. 0.622.1221)

Desenroscar el sistema de adhesión magnético (9) con la llave magnética (11). Por motivos de exactitud el Split-Cast está centrado en los flancos. La placa de control tiene que descansar sobre los flancos (13) de forma plana. El hueco de aire (12) entre el zócalo de control (14) y la placa de control tiene que estar paralelo.

Después de terminar el trabajo se quita a presión el modelo con el tornillo - mando estrellado (17) de la placa de control (15) - (16). A continuación limpiar las placas de control (15) - (16).

Para un mejor comportamiento de deslizamiento (18) Articulador Lubricating Paste REF. 1.001.7613



# PROTAR® evo.

## Condiciones de garantía

KaVo asume ante el cliente final la prestación de garantía para el correcto funcionamiento y la ausencia de defectos en el material o en el procesamiento del producto mencionado en el justificante de entrega durante un período de 12 meses a partir de la fecha de compra según las siguientes condiciones:

En reclamaciones justificadas por defectos o envíos incompletos, KaVo prestará garantía según su elección mediante suministro de repuesto o reparación sin coste.

Quedan excluidas otras reclamaciones, independientemente del tipo que sean, especialmente las relativas a indemnización por daños y perjuicios. En caso de retraso o de culpa grave o dolo, sólo se aplicará si las prescripciones legales obligatorias no establezcan lo contrario.

KaVo no se hace responsable de los defectos y sus consecuencias derivados del desgaste natural, de una limpieza o un mantenimiento inadecuados, del incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, mantenimiento o conexión, de calcificación o corrosión, de suciedad en la alimentación de aire y agua o de influencias químicas o eléctricas no habituales o no permitidas según las normas de la fábrica.

La prestación de garantía normalmente no incluye bombillas, material de cristal, piezas de goma y a la permanencia de los colores de los materiales sintéticos.

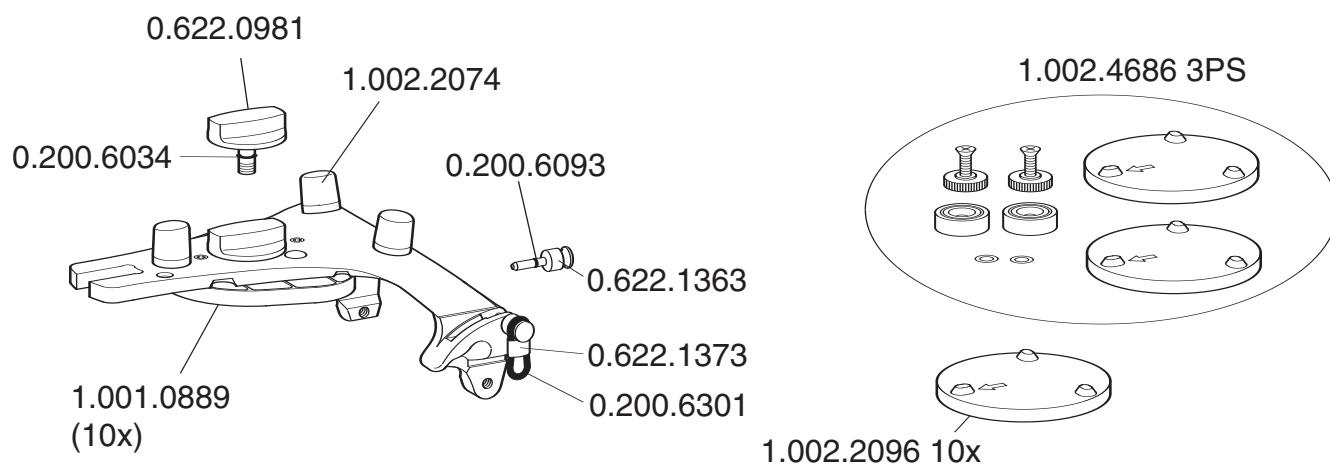
Queda excluida la responsabilidad si los defectos o sus consecuencias pudieran deberse a que el cliente o terceras personas intervengan o modifiquen el producto.

Las reclamaciones de esta garantía sólo serán válidas si el justificante de entrega (copia) del producto fue enviado a KaVo y el usuario/explotador puede presentar el original.

# PROTAR®evo.

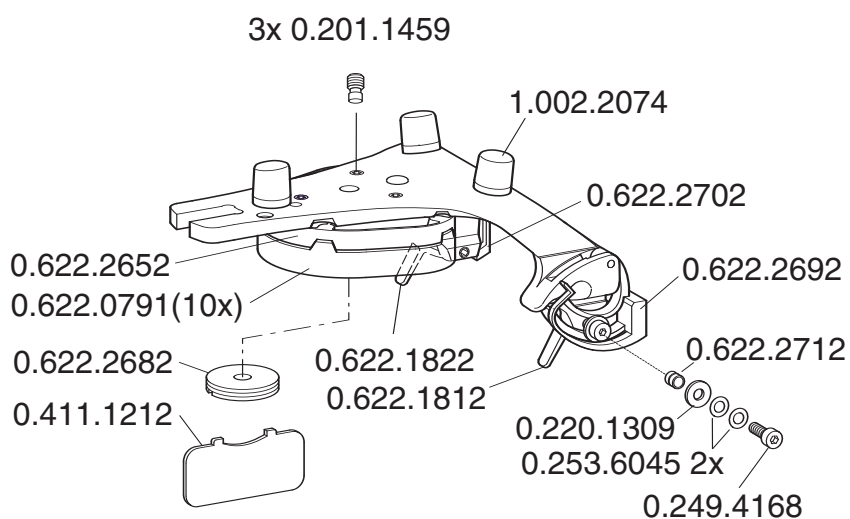
## Piezas de recambio PROTAR®evo 2

Nº de mat. 1.002.3303 sin Split-Cast

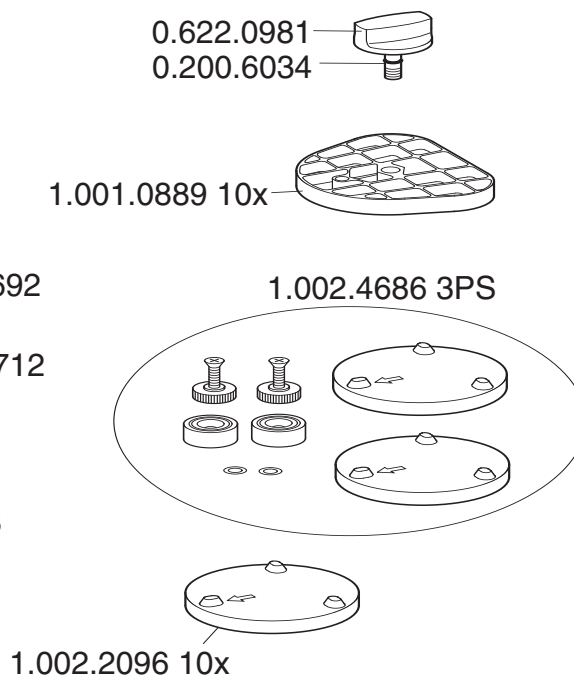


## PROTAR®evo 3

Nº de mat. 1.002.3307 con Split-Cast



Nº de mat. 1.002.3306 sin Split-Cast



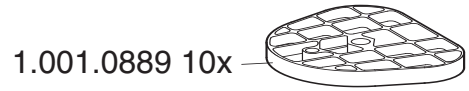
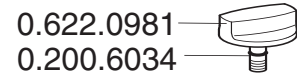
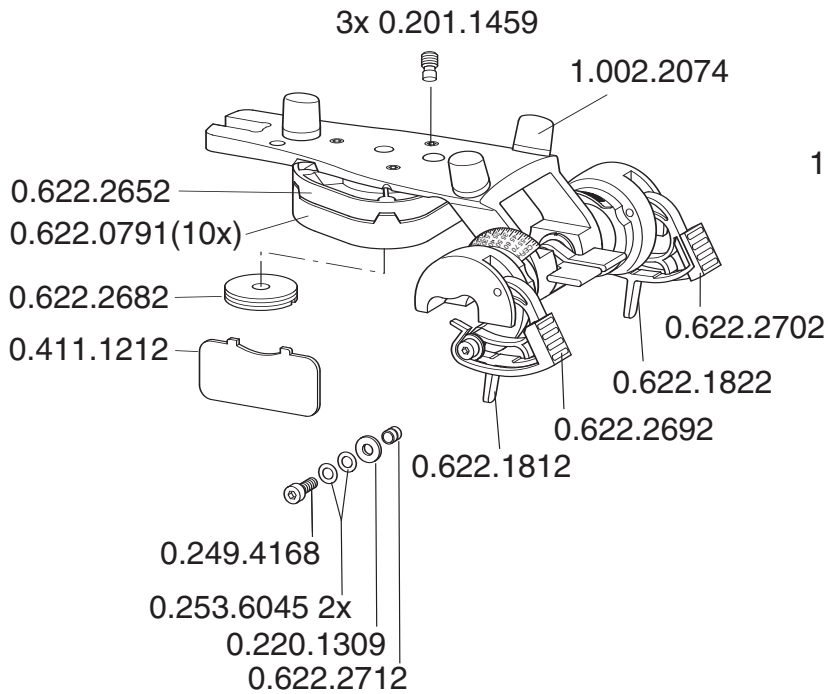


# PROTAR®evo.

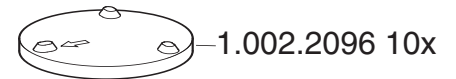
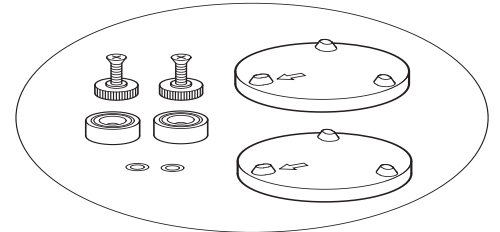
## PROTAR®evo 5

N° de mat. 1.002.3311 con Split-Cast

N° de mat. 1.002.3310 sin Split-Cast



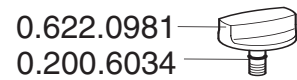
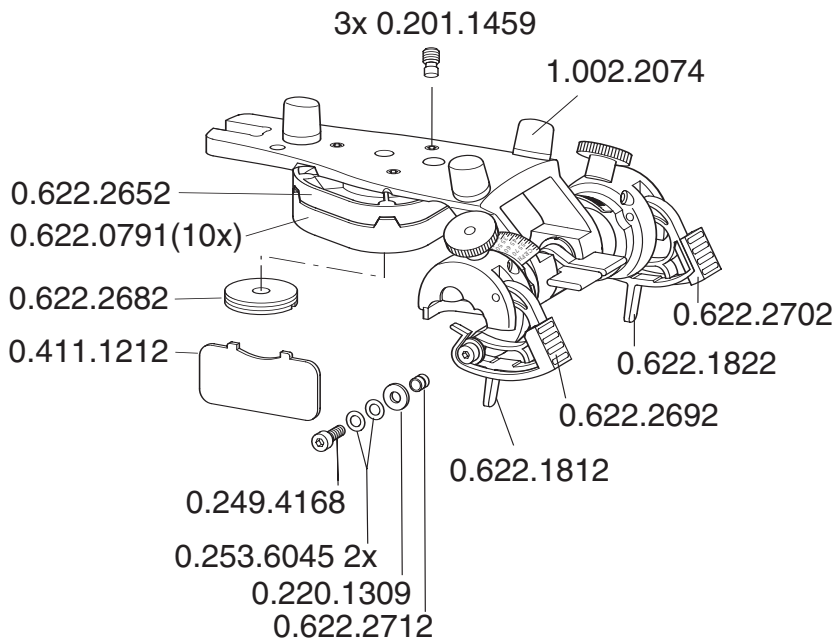
1.002.4686 3PS



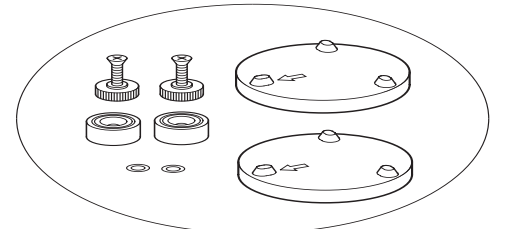
## PROTAR®evo 5B

N° de mat. 1.002.3315 con Split-Cast

N° de mat. 1.002.3314 sin Split-Cast



1.002.4686

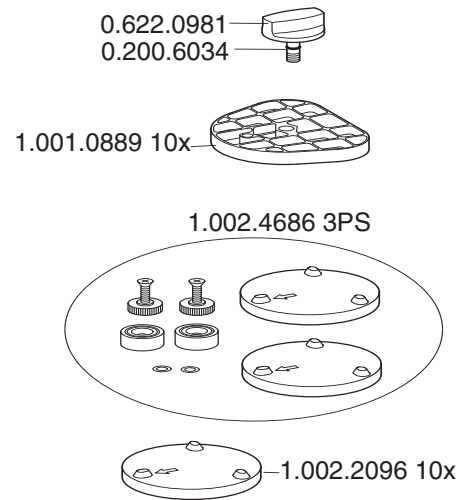
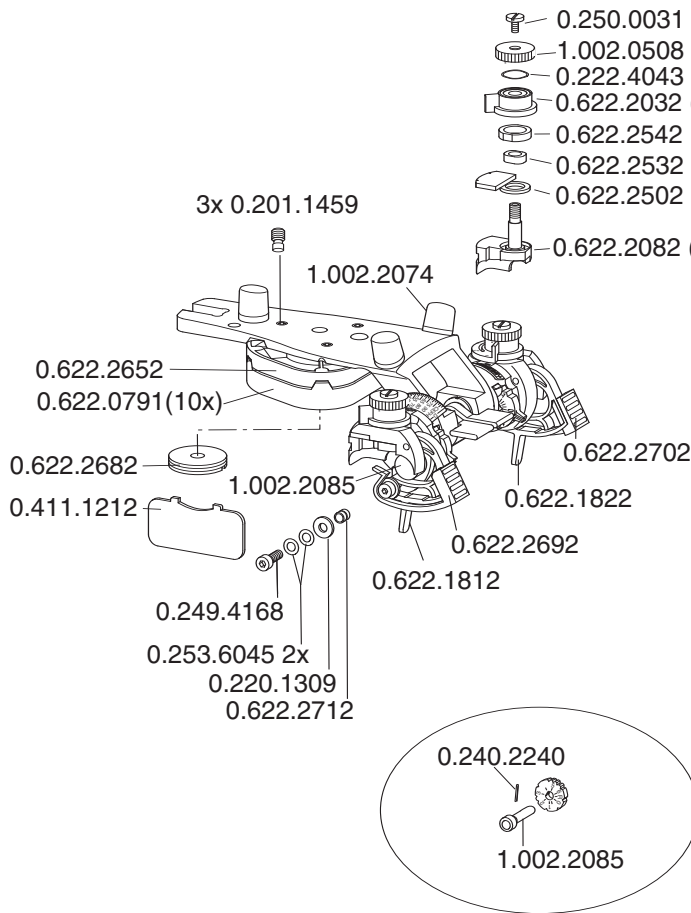


# PROTAR®evo.

PROTAR®evo 7

N° de mat. 1.002.3319 con Split-Cast

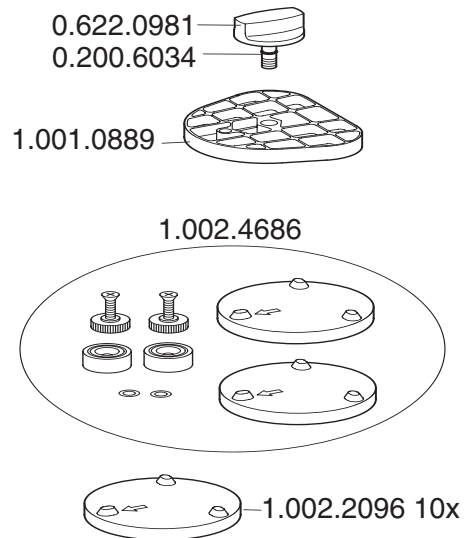
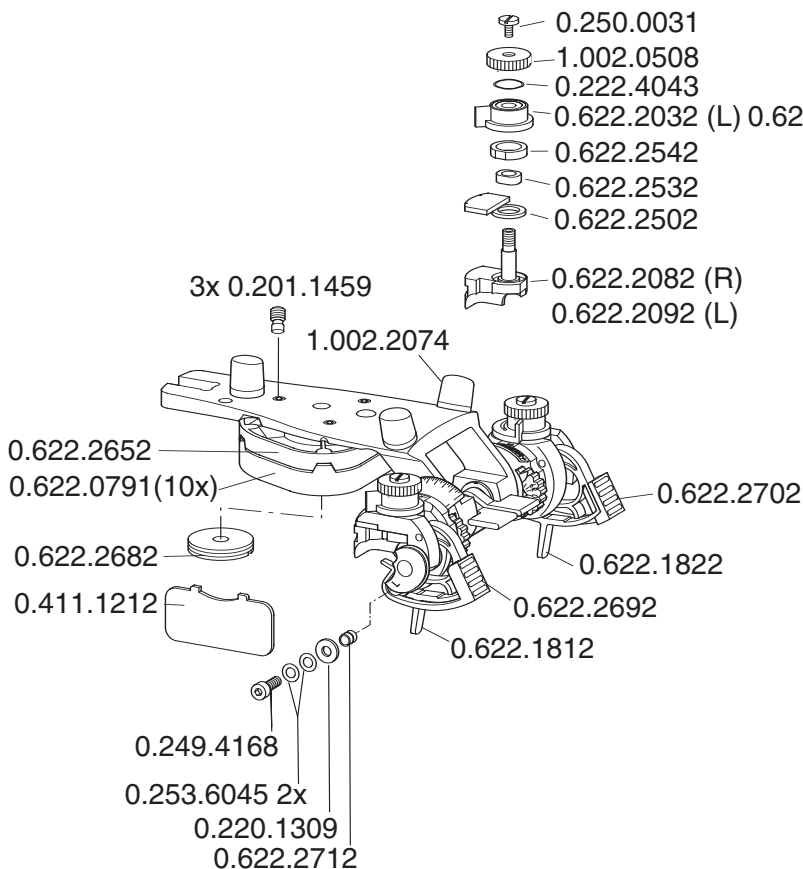
N° de mat. 1.002.3318 sin Split-Cast



PROTAR®evo 9

N° de mat. 1.002.3323 con Split-Cast

N° de mat. 1.002.3322 sin Split-Cast

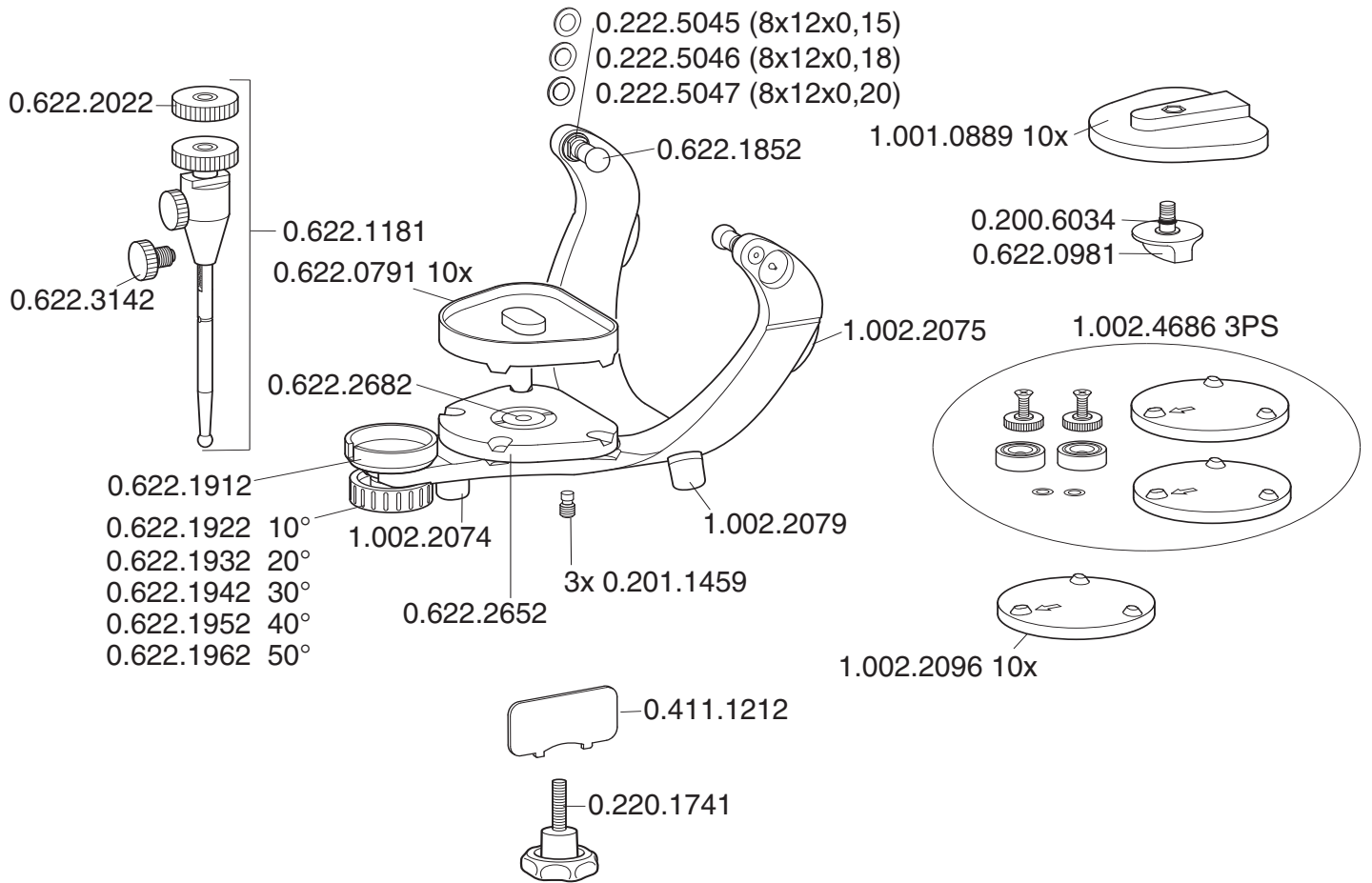


# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo Brazo inferior

N° de mat. 1.002.3266 con Split-Cast

N° de mat. 1.002.3265 sin Split-Cast





**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental GmbH. D-88400 Biberach/Riss  
Telefon +49 7351 56-0 Fax +49 7351 56-1488  
Internet: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

# Istruzioni per l'uso PROTAR® evo.



Sempre dalla giusta parte.



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-0 • Fax: 0 73 51 / 1488

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach







# PROTAR®evo.










<b>A 1 Informazioni per l'utente</b>	<b>2</b>
A 1.1 Significato dei pittogrammi	2
A 1.2 Avvisi importanti	2
A 1.3 Misure di sicurezza	2
A 1.4 Ambito di utilizzo	3
A 1.5 Osservazione dei possibili movimenti della mandibola sul piano orizzontale	4
A 1.6 Filosofia del sistema	5
<b>A 2 Fornitura - Accessori</b>	<b>6</b>
A 2.1 Fornitura	6
A 2.2 Accessori	8
<b>A 3 Comandi e parti funzionali</b>	<b>11</b>
<b>A 4 Preparazione alla messa in funzione</b>	<b>13</b>
A 4.1 Asta incisale	13
A 4.2 Chiusura in centrica	13
A 4.3 PROTAR®evo con Splitcast (taratura in fabbrica)	15
A 4.4 Lavorazione con il kit di gessatura Codice 0.622.1121	15
A 4.5 PROTAR®evo senza Splitcast	15
A 4.5.1 PROTAR®evo con fissaggio magnetico	16
A 4.6 PROTAR®evo con Splitcast (taratura in laboratorio)	16
Istruzioni di montaggio: Montaggio di articolatori PROTAR senza split-cast con bloccaggio a magnete N. Matr. 1.002.4686	16
Messa in fase 3PS N. Matr. 1.002.2095	16
A 4.6.1 Taratura 1.002.2080	17
A 4.6.2 Misurazione	17
<b>A 5 Possibili regolazioni degli articolatori PROTAR®evo</b>	<b>18</b>
<b>A 6 Montaggio in articolatore dei modelli</b>	<b>19</b>
A 6.1 Montaggio in articolatore del modello superiore con l'arco facciale ARCUS KaVo	19
A 6.2 Montaggio del modello superiore in articolatore mediante il supporto di trasferimento	20
A 6.4 Montaggio del modello superiore in articolatore con arco facciale non KaVo	21
A 6.5 Regolazioni per l'uso di archi non KaVo con l'articolatore PROTAR®evo	22
A 6.6 Metodica di montaggio a valori medi con la croce di fissaggio per modelli di arcata superiore KaVo, Codice 0.622.1781, sistema APFnt	23
A 6.7 Metodica di montaggio a valori medi con lo strumento di montaggio per modelli di arcata superiore KaVo	24
A 6.8 Metodica di montaggio a valori medi con la croce di fissaggio modelli dell'arcata inferiore KaVo, Codice 0.622.1171	25
A 6.8.1 Montaggio di un modello dell'arcata inferiore edentulo	25
A 6.9 Montaggio in articolatore del modello dell'arcata inferiore	27
<b>A 7 Programmazione dell'articolatore</b>	<b>28</b>
A 7.1 Regolazione dell'angolo di eminenza mediante la registrazione di protrusione	28
A 7.2 Regolazione dell'angolo di Bennett mediante la registrazione di laterotrusione sinistra e destra	28
A 7.3 Regolazione dell'escursione in lateralità	29
A 7.4 Regolazione dell'angolo di Shift	30
A 7.5 Regolazione di una posizione di protrusione/posizione di distrazione	31
A 7.6 Regolazione della retrusione/protrusione	32
A 7.7 Costruzione di un piatto incisale individuale	33
A 7.8 Programmazione del tavolato incisale regolabile	34
A 7.8.1 Mediante il modello di studio	34
A 7.8.2 Mediante i valori dell'ARCUSdigma	34
<b>A 8 Inserimento dell'inserto dell'angolo di Shift sul PROTAR®evo 7</b>	<b>35</b>
<b>A 9 Programmazione dell'articolatore con i dati di misurazione dell'ARCUSdigma</b>	<b>36</b>
<b>A 10 Strumenti di montaggio per la protesi totale</b>	<b>37</b>
A 10.1 Strumenti di montaggio per il modello dell'arcata inferiore secondo il sistema APFnt	37
A 10.2 Strumento di montaggio 3D per modello dell'arcata inferiore secondo il sistema APF	38
A 10.3 Calotta di montaggio 3D per il modello dell'arcata superiore (Codice 1.002.4919)	40
A 10.4 Strumento di montaggio 2D per l'arcata superiore (Codice 1.001.9452)	41
A 10.5 Strumento di montaggio 2D per l'arcata superiore per il montaggio a vite (Codice 1.001.9451)	41
<b>A 11 Base per modello con Split-Cast</b>	<b>42</b>
<b>A 12 Contenitore per il trasporto KaVo LOGICase</b>	<b>44</b>
<b>A 13 Dati tecnici</b>	<b>45</b>
<b>A 14 Manutenzione e regolazione</b>	<b>46</b>
Condizioni di garanzia	47
PROTAR®evo 3	48
Parti di ricambio PROTAR®evo 2	48
PROTAR®evo 5B	49
PROTAR®evo 5	49
PROTAR®evo 9	50
PROTAR®evo 7	50
PROTAR®evo branca inferiore	51

## A 1 Informazioni per l'utente


### A 1.1 Significato dei pittogrammi

 **Attenzione!**  
Situazioni che, se vengono ignorate le istruzioni, possono portare a pericolo, deterioramento del materiale o ad anomalie di funzionamento.

 **Nota!**  
Informazioni e suggerimenti importanti per l'utilizzatore e per il personale dell'assistenza tecnica.

-  Modo automatico  
Funzionamento automatico
-  chiudere, avvitare, serrare ecc.
-  aprire, svitare, allentare
-  ➔ +    più, aumentare
-  - ➔    meno, ridurre
-  ∞    funzionamento continuo
-  orologio, temporizzatore
-  ➔    scollegare la spina dalla presa de  
 corrente

### A 1.2 Avvisi importanti

 **Consigliamo agli utenti di leggere attentamente le istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione prima di mettere in esercizio l'apparecchio, al fine di evitare problemi nel funzionamento o danni di qualsiasi genere. Presso le filiali KaVo sono disponibili, a richiesta, le istruzioni d'uso nella lingua desiderata. La riproduzione e la diffusione delle istruzioni deve essere autorizzata a priori dalla KaVo.**

I dati tecnici, le informazioni e le caratteristiche dei prodotti descritti nelle istruzioni d'uso corrispondono alle specifiche esistenti all'atto della pubblicazione.

Sono possibili modifiche e migliorie del prodotto sulla base di innovazioni tecniche.

Ciò non comporta il diritto dell'utente a modificare di conseguenza gli apparecchi già installati.

KaVo non è responsabile dei danni dipendenti da:

- cause esterne (qualità scadente degli strumenti o installazione imperfetta)
- applicazione di informazioni errate
- uso improprio non conforme alle norme
- riparazioni non idonee.

Lavori di riparazione e manutenzione – al di fuori di quelli riportati nelle presenti istruzioni d'uso – devono essere effettuati esclusivamente da tecnici autorizzati. Il mancato rispetto di questa clausola rende inoperante ogni garanzia. Modifiche effettuate da terzi annullano la validità delle omologazioni.

Per il funzionamento o le riparazioni devono essere utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio originali KaVo.

### A 1.3 Misure di sicurezza

Il funzionamento sicuro e la protezione del prodotto sono garantiti soltanto da un uso corretto dell'apparecchio, in conformità le istruzioni d'uso e con i rispettivi accessori omologati.

Inoltre occorre rispettare le seguenti norme vigenti:

- norme sulla sicurezza del lavoro
- norme antinfortunistiche.

In base a dette norme l'utente ha l'obbligo di:



- accertarsi del corretto funzionamento della macchina e del perfetto stato di tutti i componenti prima di utilizzare l'apparecchio
- rispettare la corretta destinazione d'uso dell'apparecchio
- proteggere se stesso, il paziente e terzi da eventuali pericoli
- evitare una contaminazione causata dal prodotto
- non proseguire nella lavorazione se sono danneggiati alcune parti funzionali.

# PROTAR® evo.

## A 1.4 Ambito di utilizzo

Per i suoi movimenti spaziali tridimensionali l'organo masticatorio è il sistema motorio più complesso del corpo umano. Se sussistono gravi anomalie del sistema è indispensabile intervenire con una terapia funzionale.

Poiché tali misure terapeutiche vanno eseguite prevalentemente al di fuori del cavo orale, risulta necessario simulare i movimenti mandibolari non solo nello studio dentistico, ma anche nel laboratorio odontotecnico.

Articolatori e sistemi di misurazione adeguati rappresentano strumenti indispensabili per la rilevazione e il trasferimento delle relazioni anatomiche e dei parametri funzionali.

Il rapporto morfologico privo d'interferenze tra articolazione temporo-mandibolare (ATM) e arcate dentarie è alla base del corretto funzionamento dell'organo masticatorio.

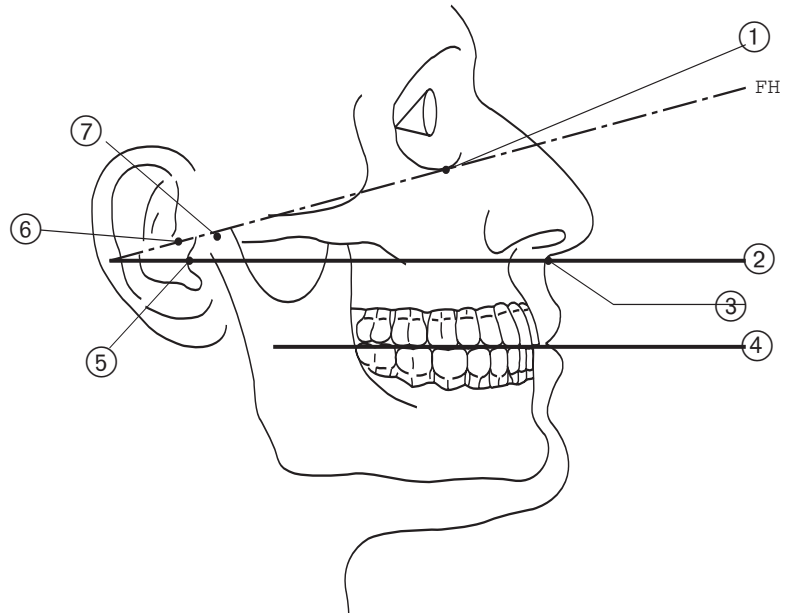
Per riprodurre i movimenti dei mascellari occorre stabilire sul paziente punti e linee di riferimento sotto forma di sistema di coordinate. Il collegamento tra punto sottonasale e trago mediale ⑤ forma il piano di Camper ② (PC).

Il collegamento tra porion 6 e punto infraorbitale ① (PIO) dà l'orizzontale di Francoforte (OF).

L'inclinazione dei tragitti condiloidei rispetto a questi piani di riferimento dà l'angolo di inclinazione del tragitto condiloideo "HCN".

Osservazione dei possibili movimenti della mandibola sul piano orizzontale.

- ③ punto sottonasale
- ④ piano di occlusione
- ⑦ asse cerniera

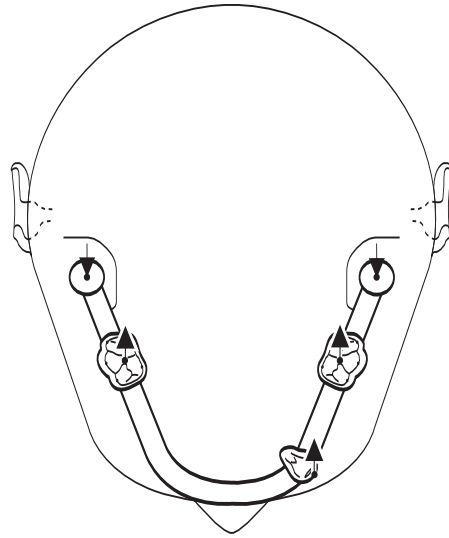


# PROTAR® evo.

## A 1.5 Osservazione dei possibili movimenti della mandibola sul piano orizzontale

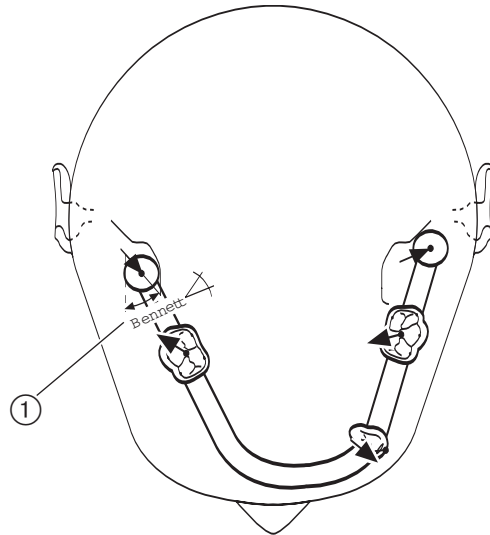
### Protrusione

In protrusione la mandibola si sposta in avanti. I due condili si muovono in direzione ventrale e caudale. Sui denti i tracciati di movimento del dente superiore vengono rappresentati sul dente inferiore.

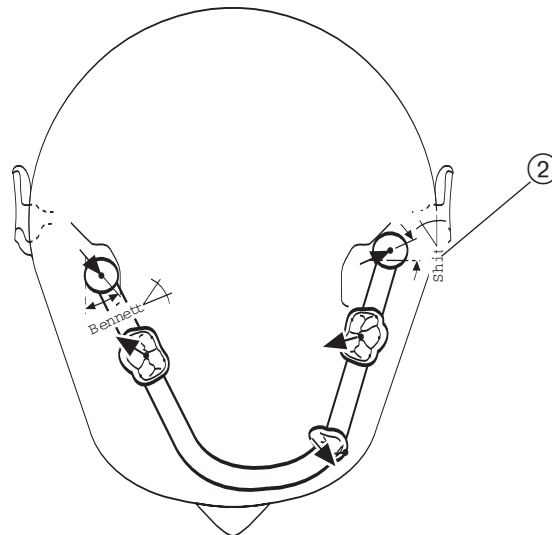


### Mediotrusione e laterotrusione

Durante la “escursione in lateralità” si distingue tra laterotrusione sul lato lavorante e mediotrusione sul lato bilanciante. Il collegamento del punto iniziale con il punto finale del condilo che si muove verso l'interno sul tragitto di mediotrusione forma l'angolo di Bennett ① con la protrusione sul lato bilanciante.



Sul lato lavorante il condilo descrive una laterotrusione. Eventuali deviazioni dal movimento di laterotrusione vengono definite come angolo di Shift ②.



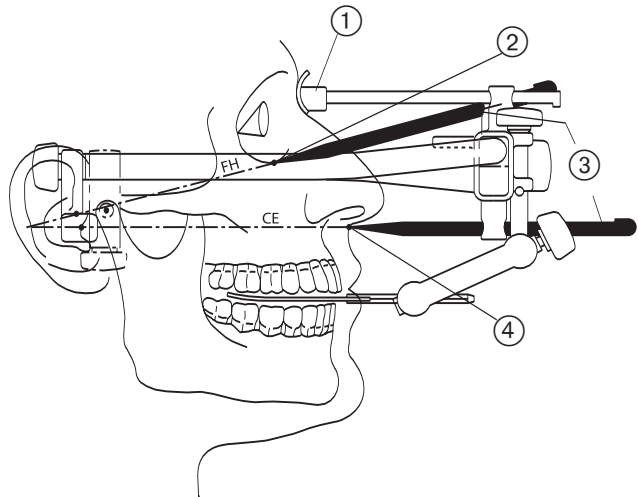
# PROTAR® evo.

## A 1.6 Filosofia del sistema

Il sistema di articolatori e archi facciali KaVo è costruito in modo che l'utente possa optare indifferentemente per il riferimento all'orizzontale di Francoforte (OF) o al piano di Camper (PC).

Il supporto nasale ① orienta l'arco facciale a valori medi in base ai due piani. Con l'aiuto dell'indicatore di riferimento ③ l'arco facciale può essere anche orientato a valori individuali in base al piano di riferimento desiderato.

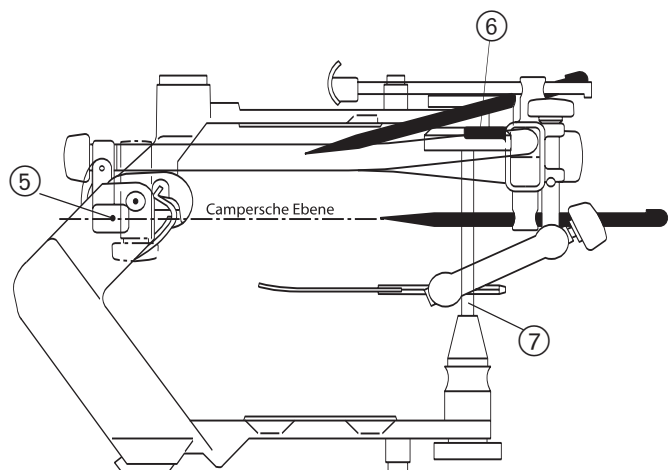
- ② punto infra-orbitale
- ④ punto sottonasale



In articolatore l'arco facciale viene inserito sempre nella stessa posizione, poggiante sui perni di riferimento laterali ⑤ e sull'asta incisale (mettere a zero).

In conformità all'anatomia del paziente la forchetta assume però posizioni diverse.

- ⑥ appoggio dell'arco facciale
- ⑦ asta incisale



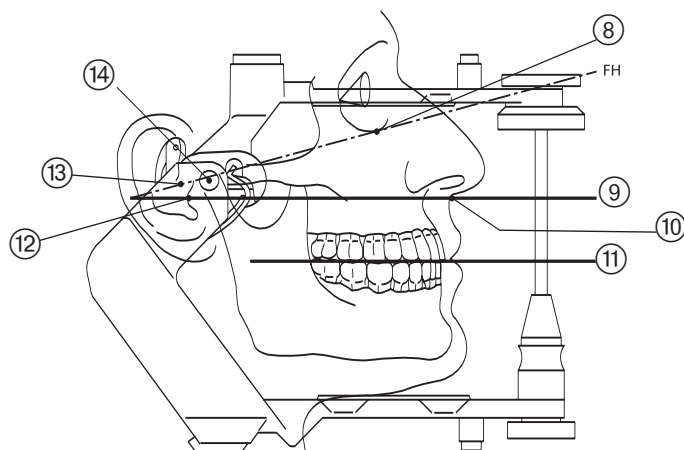
Nell'articolatore Protar i modelli sono quasi sempre paralleli (scarto  $\pm 10$ ) al piano di Camper ⑨.

### Vantaggio per l'odontotecnico:

I modelli montati in articolatore, con il loro piano di occlusione ⑪, sono quasi paralleli al piano di Camper ⑨ e dunque anche alla superficie di lavoro.

L'espansione del gesso risulta omogenea.

- ⑧ punto infra-orbitale
- ⑩ punto sottonasale
- ⑫ trago mediale
- ⑬ porion
- ⑭ asse cerniera



# PROTAR®evo.

## A 2 Fornitura - Accessori

### A 2.1 Fornitura

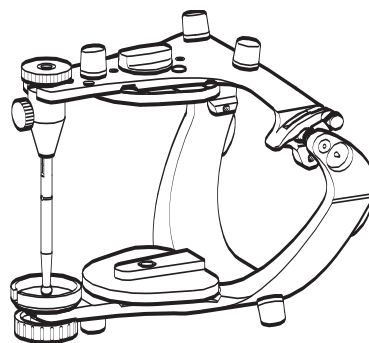
#### Articolatore PROTAR®evo 2

##### composto da:

branca superiore Codice 1.002.3303

branca inferiore Codice 1.002.3265

oppure



PROTAR evo 2

#### Articolatore PROTAR®evo 2 con

##### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3307

branca inferiore Codice 1.002.3266

oppure

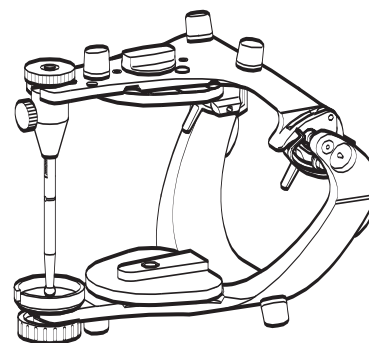
#### Articolatore PROTAR®evo 3 senza

##### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3306

branca inferiore Codice 1.002.3265

oppure



PROTAR evo 3

#### Articolatore PROTAR®evo 5 con

##### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3311

branca inferiore Codice 1.002.3266

oppure

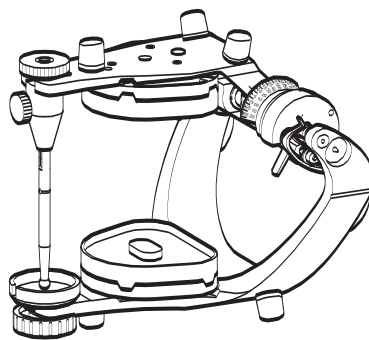
#### Articolatore PROTAR®evo 5 senza

##### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3310

branca inferiore Codice 1.002.3265

oppure



PROTAR evo 5

#### Articolatore PROTAR®evo 5B con

##### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3315

branca inferiore Codice 1.002.3266

oppure

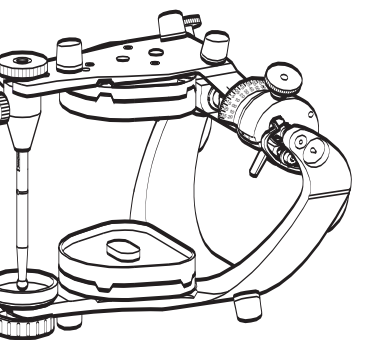
#### Articolatore PROTAR®evo 5B

senza Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3314

branca inferiore Codice 1.002.3265

oppure



PROTAR evo 5B



# PROTAR® evo.

## Articolatore PROTAR® evo 7

### con Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3319

branca inferiore Codice 1.002.3266

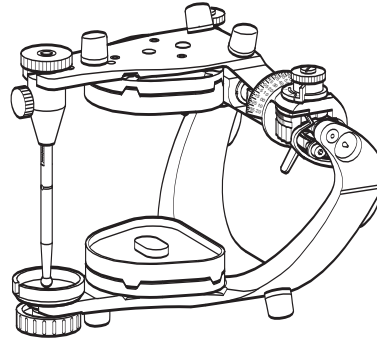
oppure

## Articolatore PROTAR® evo 7 senza

### Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3318

branca inferiore Codice 1.002.3265



PROTAR evo 7

oppure

## Articolatore PROTAR® evo 9

### con Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3323

branca inferiore Codice 1.002.3266

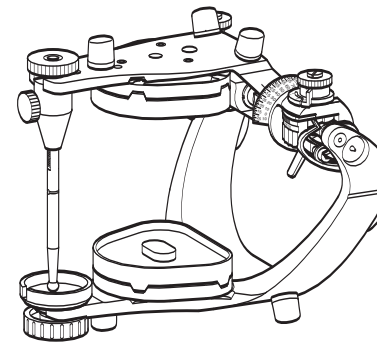
oppure

## Articolatore PROTAR® evo 9

### senza Split-Cast composto da:

branca superiore Codice 1.002.3322

branca inferiore Codice 1.002.3265



PROTAR evo 9

Istruzioni d'uso PROTAR® evo

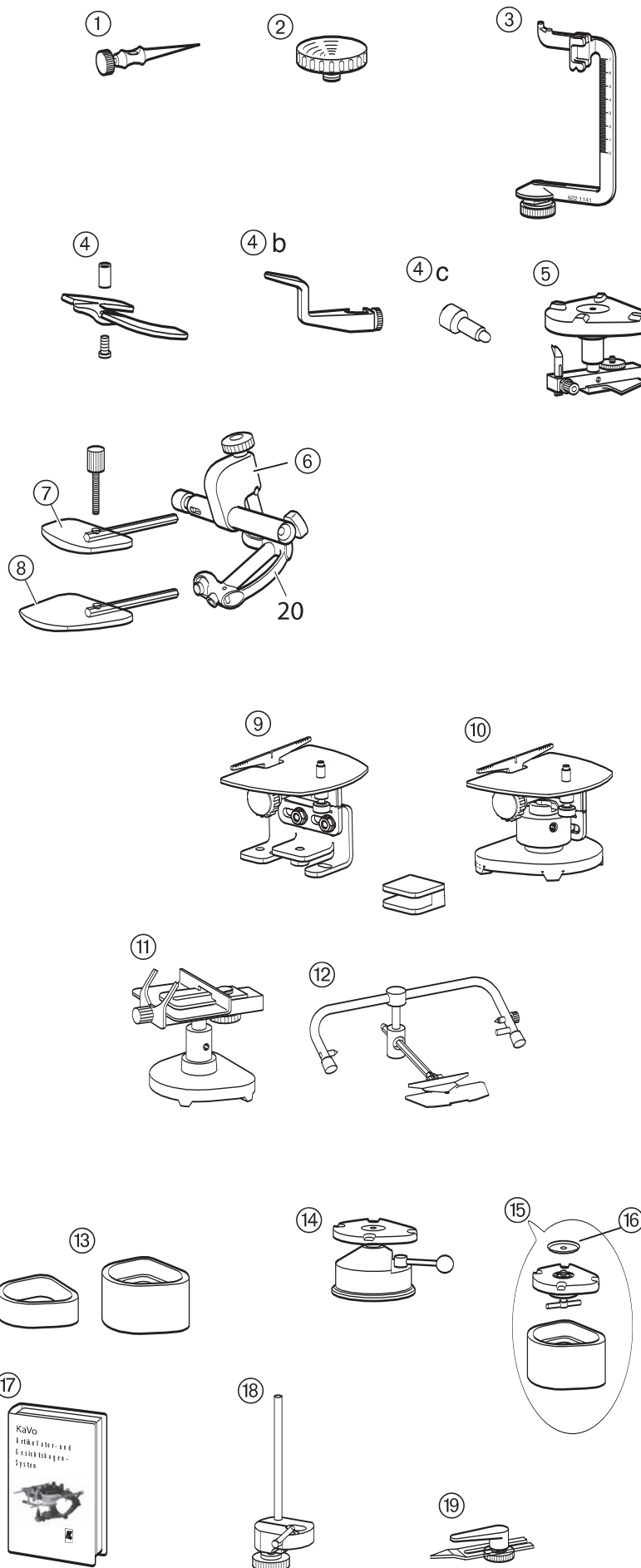
Codice 1.002.5701

# PROTAR® evo.

## A 2.2 Accessori

### Accessori disponibili su richiesta:

- ① Indicatore incisale Codice 0.622.1021
- ② Piatto incisale 10 ° Codice 0.622.1922  
Piatto incisale 20 ° Codice 0.622.1932  
Piatto incisale 30 ° Codice 0.622.1942  
Piatto incisale 40 ° Codice 0.622.1952  
Piatto incisale 50 ° Codice 0.622.1962  
Kit di montaggio per Split-Cast  
Codice 0.622.1031 (senza illustrazione)
- ③ Supporto di trasferimento  
Codice 0.622 1141
- ④ Adattatore per archi facciali non KaVo,  
Codice 0.622 1151
- ④b Sostegno per arco facciale
- ④c adattatore riferimento perno
- ⑤ Croce di fissaggio modelli a valori medi dell'arcata inferiore,  
Codice 0.622.1171
- ⑥ Calotta di montaggio  
Codice 0.622.1161
- ⑦ Calotta corta Codice 0.622.1201
- ⑧ Calotta lunga Codice 0.622.1211
- ⑨ Strumento di montaggio  
Protesi totale superiore  
Codice 1.001.9451  
per PROTARevo con vite  
  
Dispositivo di fissaggio per articolatori non KaVo,  
Codice 1.001.9471
- ⑩ Strumento di montaggio  
Protesi totale superiore Codice 1.001.9452  
per PROTARevo con zoccolo di controllo
- ⑪ Croce di fissaggio per modelli di arcata superiore,  
Codice 0.622.1781
- ⑫ Strumento di montaggio per piano protesico,  
Codice 0.622.2071
- ⑬ Preformati per gessatura  
Codice 0.622.2212 44,0 mm  
Codice 0.622.2222 22,0 mm  
Codice 0.622.2232 14,6 mm
- ⑭ Base per modello con Split-Cast,  
Codice 0.625.0770
- ⑮ Kit di gessatura, Codice 0.622.1121
- ⑯ Piattino di gessatura, Codice 1.001.0888
- ⑰ Video ARCUS /PROTAR,  
Codice 0.622.3202
- ⑱ Adattatore Denar, Codice 0.622.1351
- ⑲ Adattatore con indicatore incisale  
Panadent Codice 0.622.1371
- ⑳ Supporto forchetta Codice 0.622.0901



# PROTAR® evo.

## Accessori disponibili su richiesta:

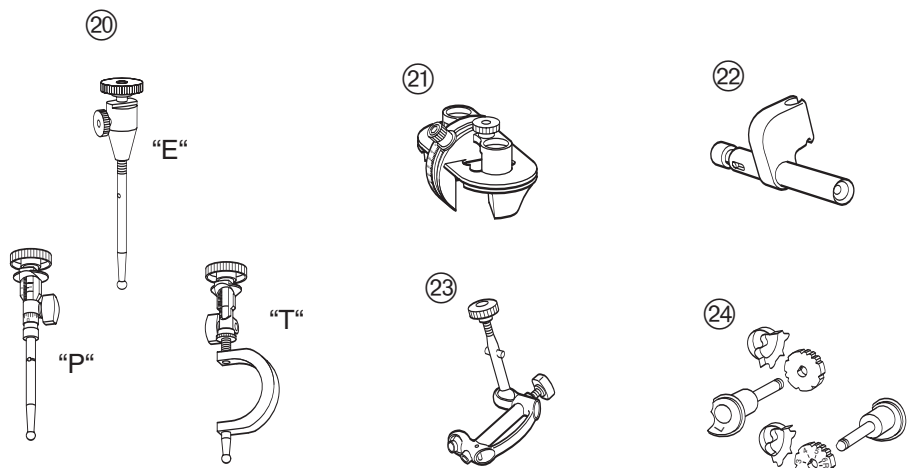
- ⑳ Asta incisale "E" Codice 0.622.1181
- Asta incisale "P" Codice 0.622.1791
- Asta incisale "T" Codice 0.622.1891

- ㉑ Tavolato incisale regolabile, Codice 0.622.1701

- ㉒ Supporto per calotta Codice 0.622.1161

- ㉓ Supporto forchetta Codice 0.622.0901

- ㉔ Insetti PDR (coppia) Codice 0.622.1001



- ㉕ Insetti per angolo di Shift (coppia), Codice 0.622.1111

- ㉖ Valigetta Codice 1.000.3682

- ㉗ Viti di fissaggio per modelli in gesso (2 pezzi) Codice 1.000.3733

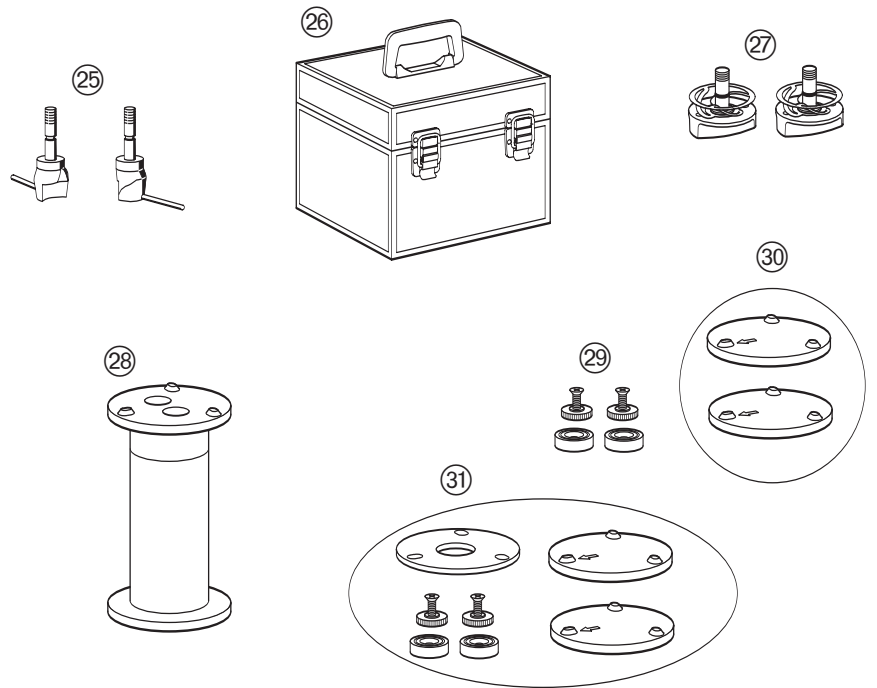
### solo per PROTARevo

- ㉘ Calibro di misurazione/taratura Codice 1.002.2080

- ㉙ Fissaggio magnetico Codice 1.002.4686

- ㉚ Piastre di montaggio per 3 PS (10 pz.), Codice 1.002.2096

- ㉛ Chiave di taratura 3PS, Codice 1.002.2095



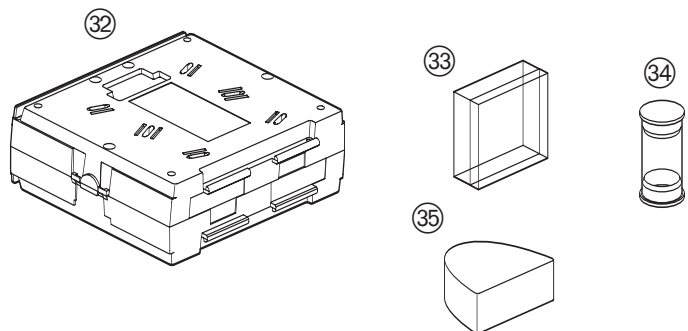
### Box trasporto / Contenitori

- ㉜ LOCIcase (10 pz.) Codice 1.001.1511
- LOCIcase (50 pz.) Codice 1.000.9355

- ㉝ Contenitore per registrazioni occlusali Codice 1.000.9354

- ㉞ Scatolina rotonda per piccoli pezzi, Codice 1.000.9353

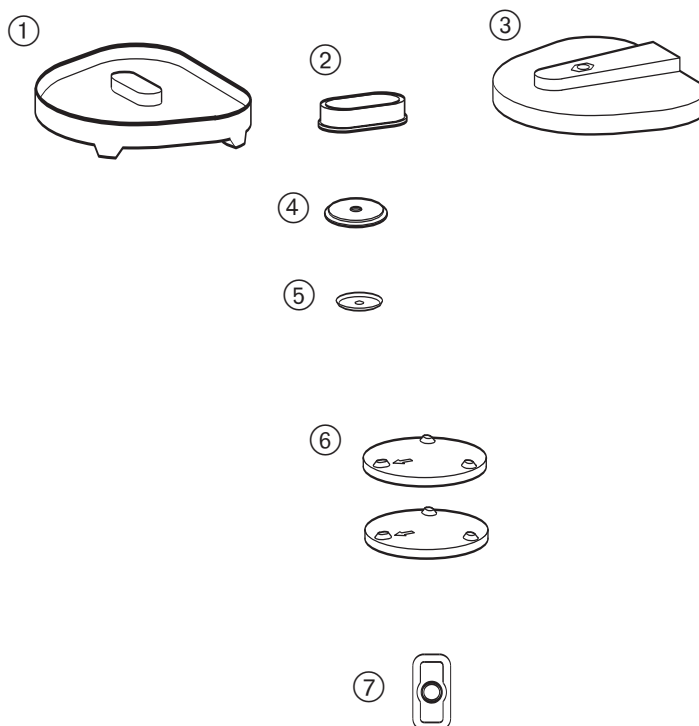
- ㉟ Gommapiuma per fissaggio modelli, Codice 1.000.9351



# PROTAR® evo.

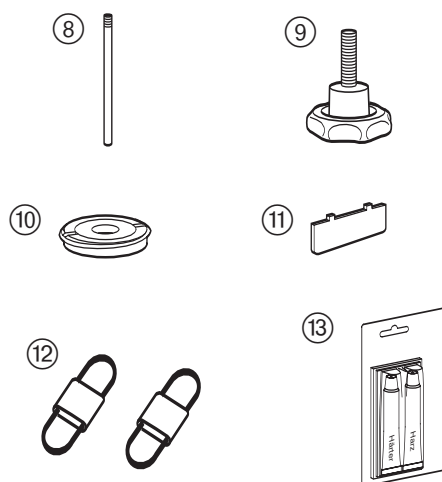
## Materiale di consumo:

- ① Piastre di controllo, confezione da 10 pezzi      Codice 0.622.0791
- ② Cappette ritentive, confezione da 10 pezzi      Codice 1.001.0887  
Cappette ritentive, confezione da 50 pezzi      Codice 1.001.0953
- ③ Piastre di montaggio (non per Split-Cast)  
Confezione da 10 pezzi      Codice 0.622.1871
- ④ Piattini di gessatura filettati, confezione da 20 pezzi      Codice 0.622.0781
- ⑤ Piattini di gessatura, confezione da 20 pezzi      Codice 0.622.1481
- ⑥ Piastre di montaggio per 3 PS (10 pz.)      Codice 1.002.2096
- ⑦ Cappucci      Codice 1.003.2868



## Ricambi:

- ⑧ Asta incisale branca superiore      Codice 0.622.1872  
Kit di montaggio per Split-Cast      Codice 0.622.1031
- ⑨ Vite d'impronta      Codice 0.220.1741
- ⑩ Magnete      Codice 0.622.2682
- ⑪ Chiave per magnete      Codice 0.411.1212
- ⑫ Elastici per PROTAR 2, 10 pezzi      Codice 1.000.3101
- ⑬ Adesivo per nuova taratura      Codice 0.359.2014



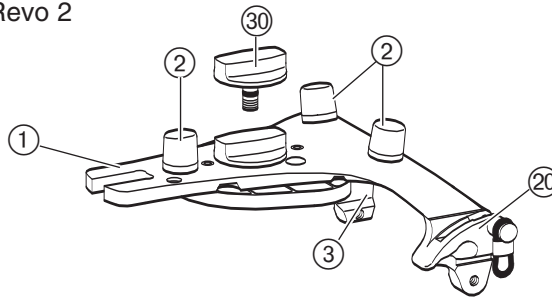
# PROTAR® evo.

## A 3 Comandi e parti funzionali

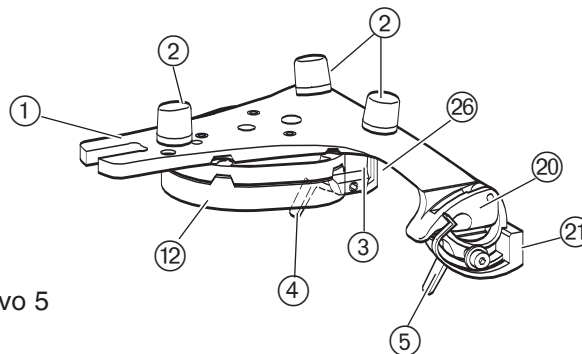
### PROTARRevo 2, 3, 5, 5B

- ① Branca superiore dell'articolatore
- ② Piedini d'appoggio
- ③ Cesta condiloidea ds.
- ④ Chiusura in centrica ds.
- ⑤ Chiusura in centrica sin.
- ⑥ Zoccolo di controllo
- ⑦ Branca inferiore dell'articolatore
- ⑧ Piatto incisale 20 °
- ⑨ Tavolato incisale piano
- ⑩ Asta incisale
- ⑪ Piastra di controllo inferiore
- ⑫ Piastra di controllo superiore
- ⑬ Fissaggio angolo di Bennett e Bennett immediato (ISS) sin.
- ⑭ Regolazione ISS sin.
- ⑮ Angolo dell'eminanza
- ⑯ Perno di riferimento
- ⑰ Regolazione ISS ds.
- ⑱ Fissaggio angolo di Bennett e Bennett immediato (ISS) ds.
- ⑲ Inserto cesta condiloidea ds.
- ⑳ Cesta condiloidea ds.
- ㉑ Elemento a molla ds.
- ㉒ Regolazione retrusione/protrusione ds.
- ㉓ Fissaggio cesta condiloidea ds.
- ㉔ Fissaggio cesta condiloidea sin.
- ㉕ Regolazione retrusione/protrusione sin.
- ㉖ Elemento a molla sin.
- ㉗ Inserto cesta condiloidea ds.
- ㉘ Condili
- ㉙ Sistema di adesione magnetico
- ㉚ Vite ad alette (optional)

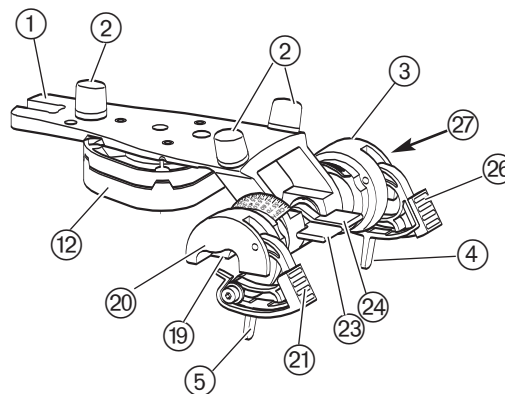
PROTARRevo 2



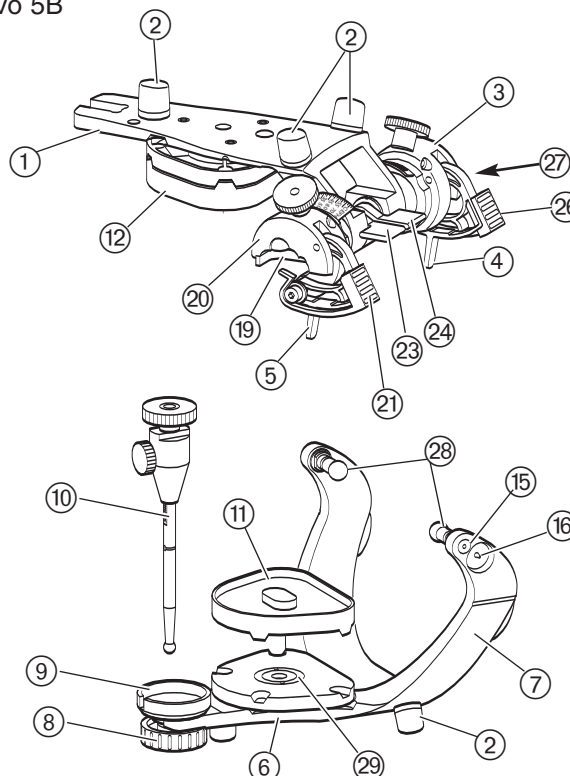
PROTARRevo 3



PROTARRevo 5



PROTARRevo 5B

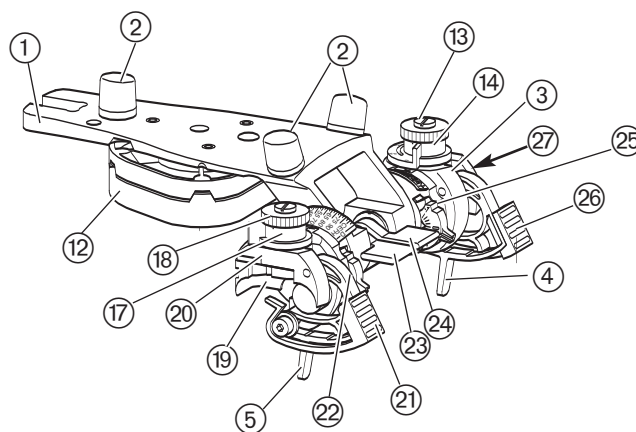


# PROTAR®evo.

## PROTARRevo 7, 9

- ① Branca superiore dell'articolatore
- ② Piedini d'appoggio
- ③ Cesta condiloidea ds.
- ④ Chiusura in centrica ds.
- ⑤ Chiusura in centrica sin.
- ⑥ Zoccolo di controllo
- ⑦ Branca inferiore dell'articolatore
- ⑧ Piatto incisale 20 °

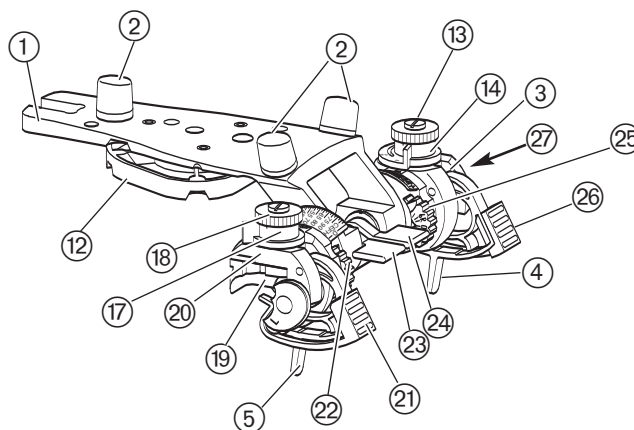
## PROTARRevo 7



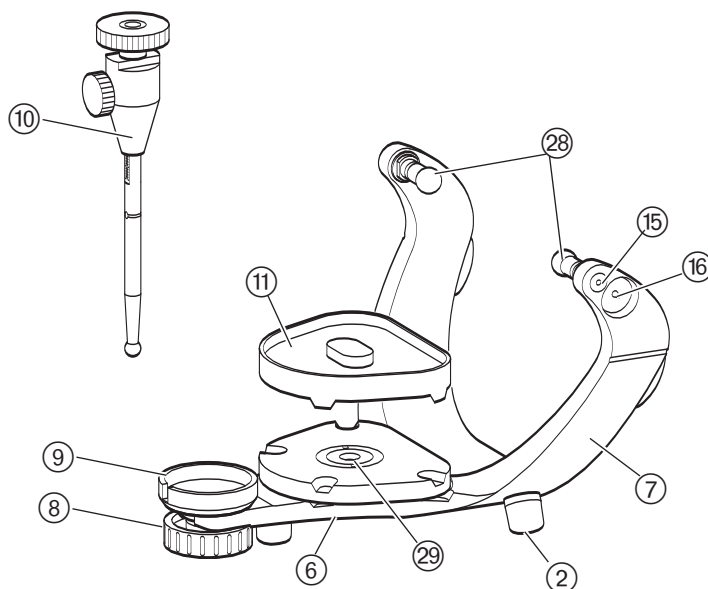
- ⑨ Tavolato incisale piano
- ⑩ Asta incisale

## PROTARRevo 9

- ⑪ Piastra di controllo inferiore
- ⑫ Piastra di controllo superiore
- ⑬ Fissaggio angolo di Bennett e Bennett immediato (ISS) sin.
- ⑭ Regolazione ISS sin.
- ⑮ Angolo dell'eminenza
- ⑯ Perno di riferimento
- ⑰ Regolazione ISS ds.
- ⑱ Fissaggio angolo di Bennett e Bennett immediato (ISS) ds.



- ⑲ Inserto cesta condiloidea ds.
- ⑳ Cesta condiloidea ds.
- ㉑ Elemento a molla ds.
- ㉒ Regolazione retrusione/protrusione ds.
- ㉓ Fissaggio cesta condiloidea ds.
- ㉔ Fissaggio cesta condiloidea sin.
- ㉕ Regolazione retrusione/protrusione sin.
- ㉖ Elemento a molla sin.
- ㉗ Inserto cesta condiloidea ds.
- ㉘ Condili
- ㉙ Sistema di adesione magnetico
- ㉚ Vite ad alette (optional)





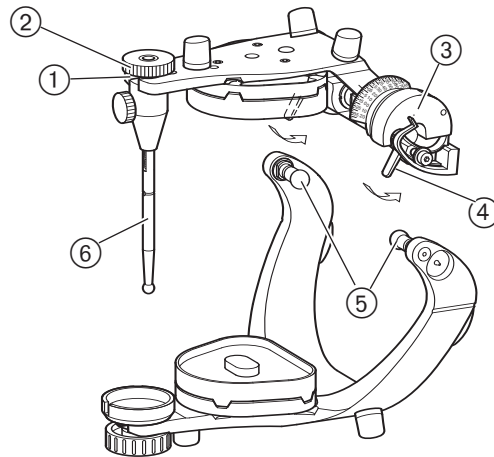
# PROTAR® evo.

## A 4 Preparazione alla messa in funzione

### A 4.1 Asta incisale

Inserire l'asta incisale ⑥ a scelta nella branca superiore o inferiore dell'articolatore e serrarla in posizione.

Inserire il tavolato incisale piano ① con piatto incisale ② di 20°, a seconda del lavoro, nella branca superiore o inferiore dell'articolatore. Invece del piatto a 20° si possono utilizzare anche piatti con inclinazione a 10 - 50°.

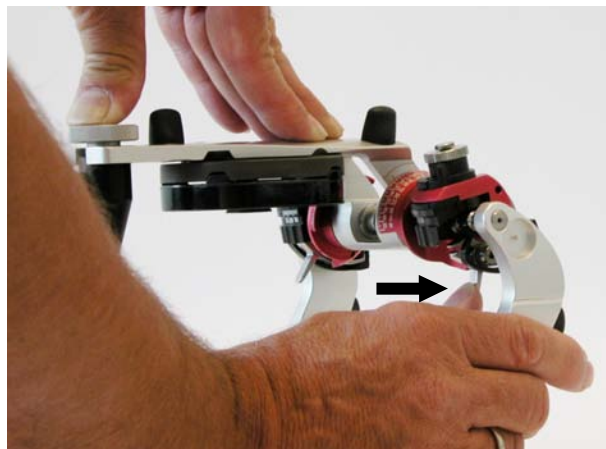


### A 4.2 Chiusura in centrica

→ aprire

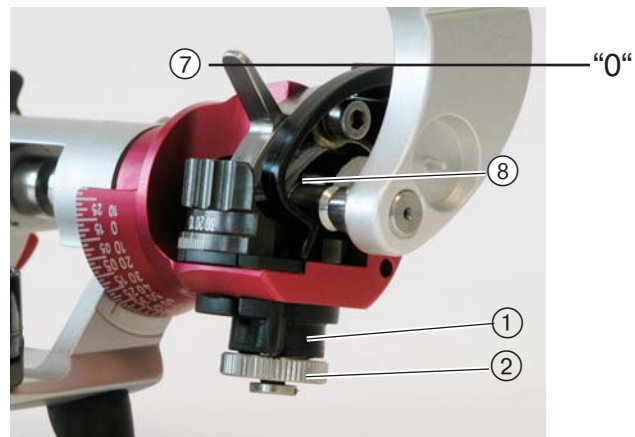
#### Posizione "0" ⑦

Nella posizione 0 la chiusura in centrica ④ è bloccata. La branca superiore dell'articolatore può essere ruotata solo su "chiuso".

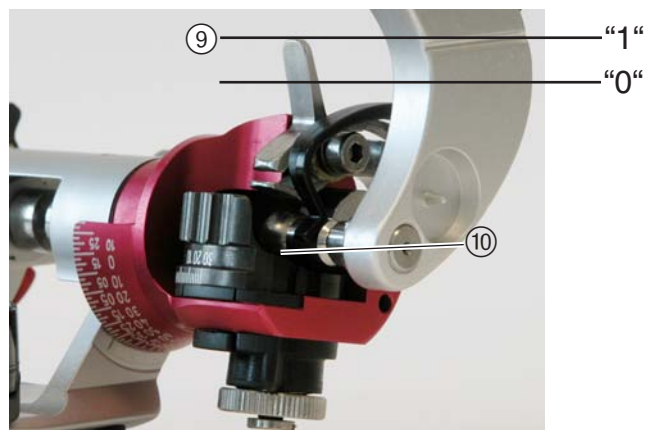


#### Posizione "1" ⑨

Se le chiusure di centrica ④ sono nella posizione intermedia "1", l'articolatore è liberamente mobile e può dunque eseguire i movimenti di escursione desiderati. Con l'aiuto degli elementi a molla ⑧ i condili ⑤ vengono spinti sull'eminenza ⑩ delle ceste condiloidee ③, per cui non sono possibili rialzi indesiderati.



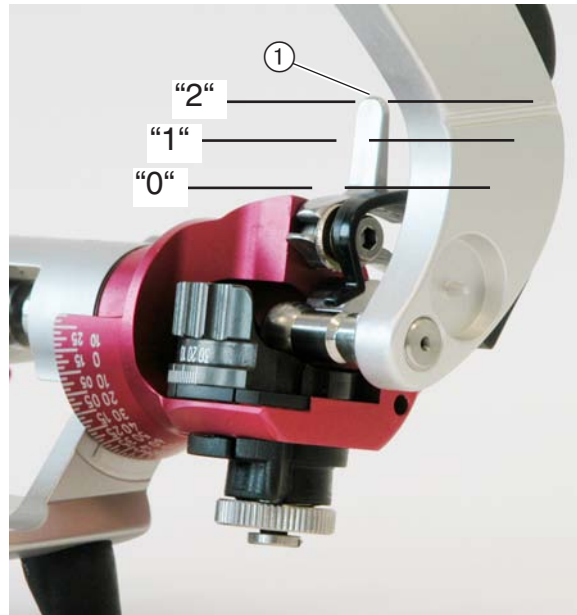
Nella posizione "1" l'articolatore va trattato come un articolatore Non-Arcon: si evita così il distacco della branca superiore dalla branca inferiore dell'articolatore.



# PROTAR® evo.

## Posizione “2” = aperto ①

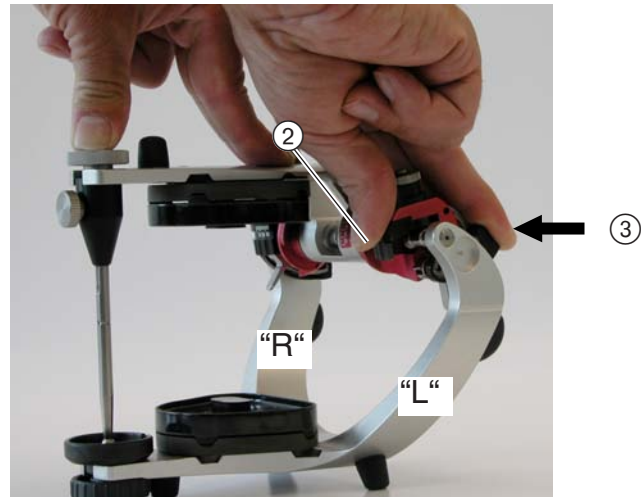
In questa posizione è possibile estrarre la branca superiore dell'articolatore.



Dopo il montaggio della branca superiore e la chiusura delle due leve di centra l'articolatore è completo.

**i** Le leve per il bloccaggio in centrica ② possono essere chiuse soltanto se la branca superiore dell'articolatore viene portata a contatto con i condili. Chiudere ③ sempre prima la leva ② di sinistra.

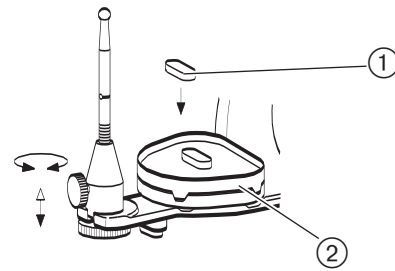
“D” = destra  
“S” = sinistra



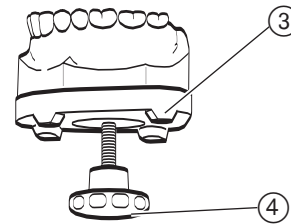
# PROTAR® evo.

## A 4.3 PROTAR®evo con Splitcast (taratura in fabbrica)

Se l'articolatore viene fornito dalla fabbrica con dotazione di KaVo Splitcast, la piastra di controllo con fissaggio magnetico ② serve come base per il modello. La cappetta ritentiva ① serve da ritenzione per il gesso.



Al termine del lavoro il modello viene staccato dalla piastra di controllo ③ per mezzo della vite con manopola a crociera. Pulire poi le piastre di controllo ③.

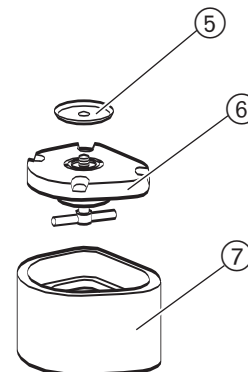



## A 4.4 Lavorazione con il kit di gessatura Codice 0.622.1121

Il kit di gessatura serve per la realizzazione di basi in gesso di precisione per KaVo Split-Cast.

### Indicazioni pratiche per l'uso:

- Far scattare in posizione il piattino di gessatura ⑤ sul kit di gessatura ⑥.
- Il kit di gessatura, di norma, non va isolato.
- Estrarre le basi in gesso dopo un massimo di ⑥ ore.
- Dopo l'uso, pulire subito a fondo il kit di gessatura sotto l'acqua corrente.
- Eventualmente utilizzare l'isolante KaVo (Codice 0.622.4442) ed eliminare con l'aria eventuali residui di materiale.



 *Non pulire mai il kit di gessatura con un solvente per gesso.*

Codice vedi A 2.2

## A 4.5 PROTAR®evo senza Splitcast

Se l'articolatore viene fornito dalla fabbrica senza Splitcast, le piastre di montaggio ⑨ (0.622.1871) vengono fissate mediante una vite ad alette ⑧.



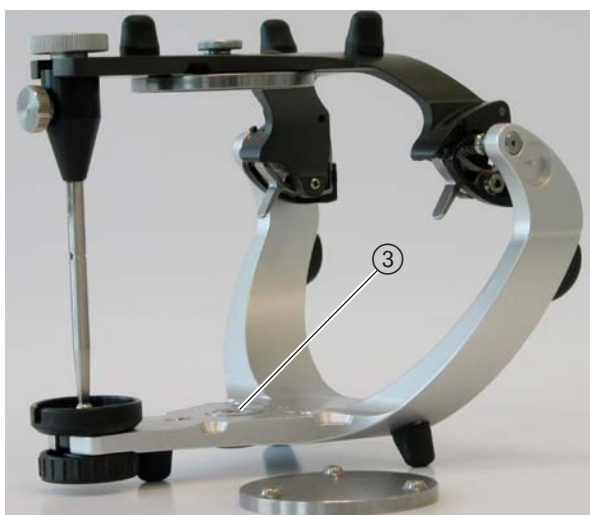
# PROTAR®evo.

## A 4.5.1 PROTAR®evo con fissaggio magnetico

Con l'aiuto del fissaggio magnetico 1.002.4686 è possibile utilizzare sul PROTAR®evo un magnete ③ al posto della vite ad alette.

Con le piastre di montaggio 3PS ④ è possibile un rapido scambio dei modelli.

**i** Questo tipo di fissaggio dei modelli non è una taratura identica.



## A 4.6 PROTAR®evo con Splitcast (taratura in laboratorio)

(taratura in laboratorio)

Gli articolatori PROTAR®evo che non sono forniti dalla fabbrica con dotazione di Split Cast, possono essere tarati in laboratorio con il sistema 3PS Split.

### Accessori necessari:

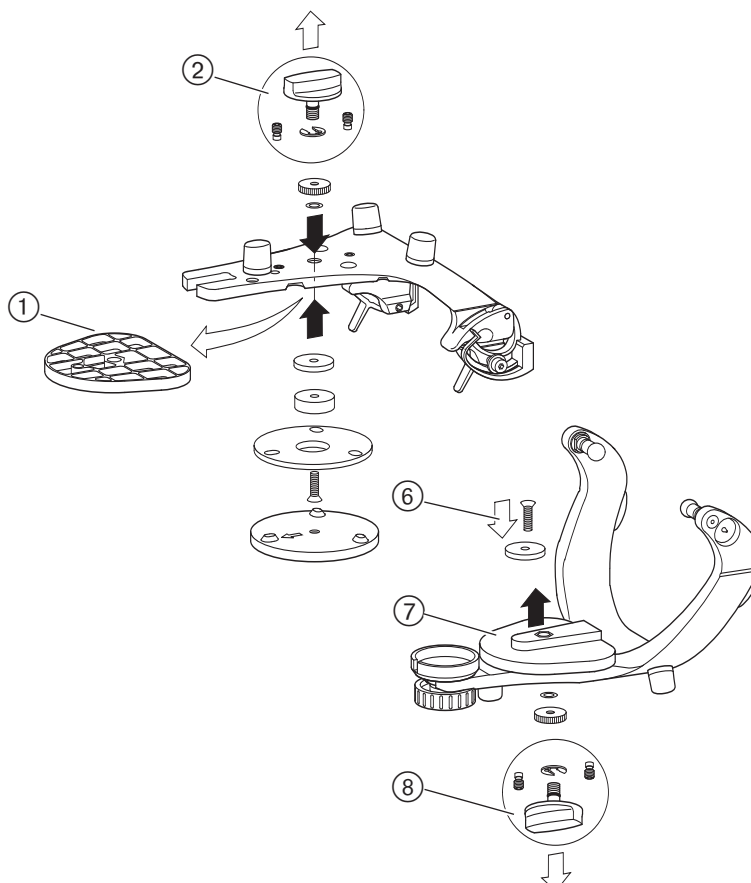
- ④ Chiave di taratura 3PS  
Codice 1.002.2095
- ⑤ Calibro di misurazione-taratura  
Codice 1.002.2080



## Istruzioni di montaggio: Montaggio di articolatori PROTAR senza split-cast con bloccaggio a magnete N. Matr. 1.002.4686

Gli articolatori PROTAR senza split-cast possono essere usati con un bloccaggio a magnete. Qui ad esempio sono rappresentate le fasi di montaggio della base dell'articolatore:

Estrarre il modello di piastra di montaggio ⑦. Estrarre dall'articolatore i perni di riferimento del modello della piastra di montaggio e la vite ad aletta ⑧. Posizionare il magnete ⑥.



## Messa in fase 3PS N. Matr. 1.002.2095

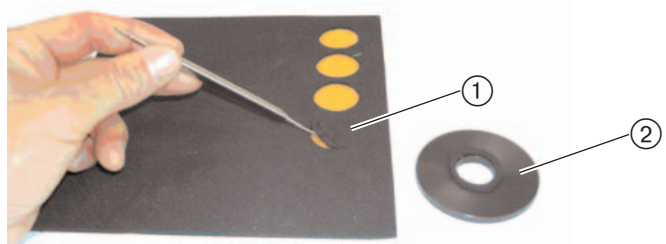
Parte superiore dell'articolatore  
Estrarre il modello di piastra di montaggio ①. Estrarre dall'articolatore i perni di riferimento del modello della piastra di montaggio e la vite ad aletta ②.

Estrarre il modello di piastra di montaggio ⑦ dalla base dell'articolatore. Estrarre dall'articolatore i perni di riferimento del modello della piastra di montaggio e la vite ad aletta ⑧. Fissare il magnete ⑥ con la vite meccanica.

# PROTAR® evo.

## A 4.6.1 Taratura 1.002.2080

Togliere l'anello di tenuta ① dal supporto in schiumato (1.003.3998) ed incollarlo sulla piastra di regolazione ②.

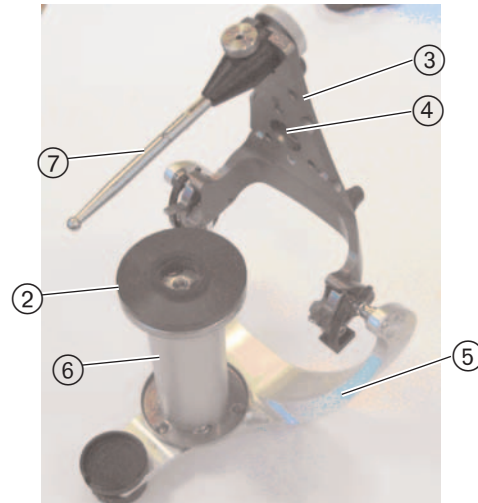


Introdurre il calibro di misurazione-taratura ⑥ nella branca inferiore dell'articolatore ⑤.

Il magnete blocca il calibro di regolazione.

Applicare la piastra ② sul calibro di misurazione-taratura ⑥.

Regolare l'asta dell'articolatore ⑦ sullo zero, (oppure "annullare" sulla scala graduata)



Togliere il magnete ④ quando questi è montato nella branca superiore ③ dell'articolatore.

Applicare il collante in dotazione sulla piastra di regolazione ②, comunque al di fuori dell'anello di tenuta e chiudere con delicatezza l'articolatore (la colla è sufficiente per tre misurazioni).

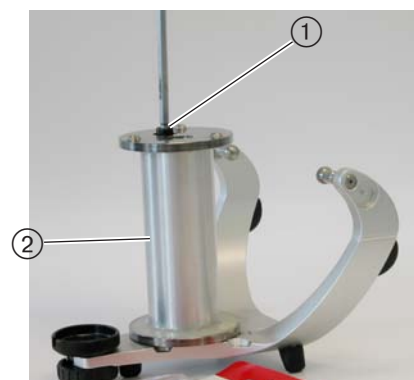
Con l'elastico ① bloccare la branca superiore e inferiore e lasciar indurire il collante per 12 ore.



## A 4.6.2 Misurazione

Il calibro di misurazione-taratura ② adatto al controllo della taratura conforme in laboratorio in ogni momento.

A tale scopo il calibro di misurazione-taratura viene separato in due parti mediante le due viti di centraggio ①.



E' ora possibile controllare l'identità della taratura con la cartina di occlusione ③.

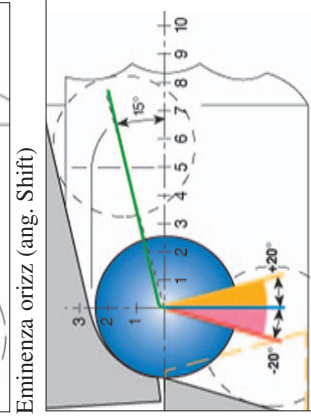
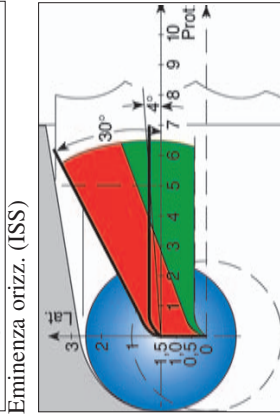
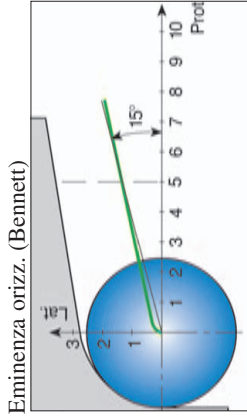
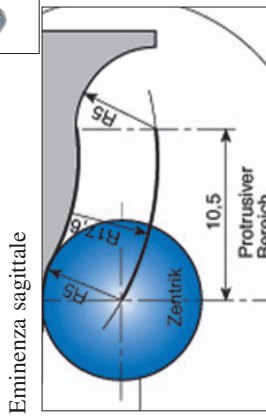




# PROTAR®evo.

## A 5 Possibili regolazioni degli articolatori PROTAR®evo

Model	Image	Regolazione	Angolo	Protrusione	Angolo Shift	Altre Note
PROTAR 9		Regolabile -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Regolabile 0 - 30°	0 - 1,5 mm	0°	Regolabile 0 - 6 mm 0 - 1 mm 0 - 6 mm
PROTAR 7		Regolabile -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Regolabile 0 - 30°	0 - 1,5 mm	Optionale - 20° bis +20° con 0.622.1111	Regolabile 0 - 1,5 mm 0 - 1 mm 0 - 1,5 mm
PROTAR 5B		Regolabile -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Regolabile 0 - 30°	0 mm	0°	
PROTAR 5		Regolabile -10° bis 90° (FH) -25° bis 75° (CE)	Fisso 15°	0 mm	0°	
PROTAR 3		Fisso 30° zur CE 45° zur FH	Fisso 15°	0 mm	0°	
PROTAR 2		Fisso 30° zur CE 45° zur FH	Fisso	0 mm	0°	Protrusione Retrusione Distrazione





# PROTAR® evo.

## A 6 Montaggio in articolatore dei modelli

### A 6.1 Montaggio in articolatore del modello superiore con l'arco facciale ARCUS KaVo

Aprire la leva di bloccaggio ④ e separare l'arco facciale ③.

Inserire prima l'asta incisale ② nella branca inferiore dell'articolatore e metterla a zero.

(togliere il tavolato incisale ⑥ e bloccare le chiusure in centrica prima a sinistra e poi a destra della branca superiore).

Spingere i fori delle olive dell'arco facciale sui perni di riferimento 1 nella branca inferiore dell'articolatore, assemblare l'arco facciale e chiudere la leva di bloccaggio ④.

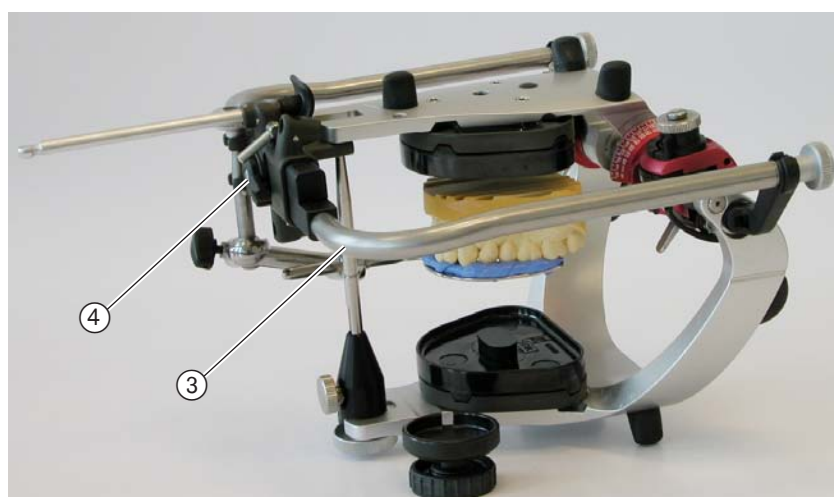
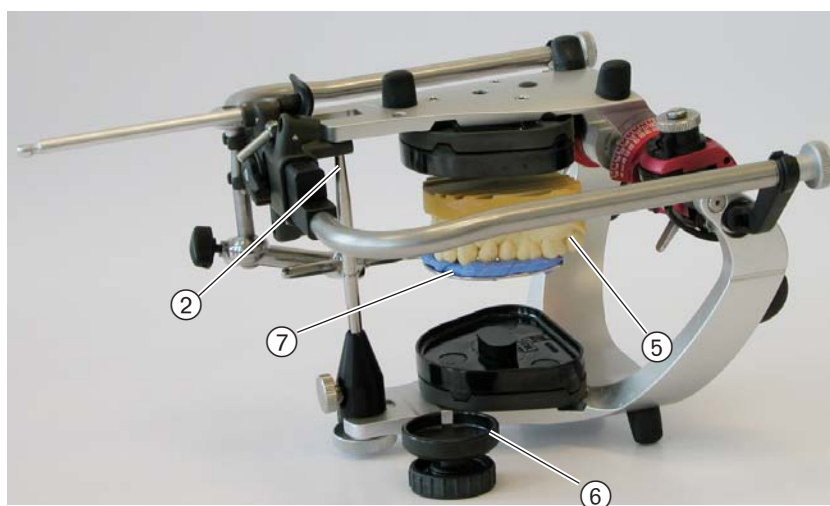
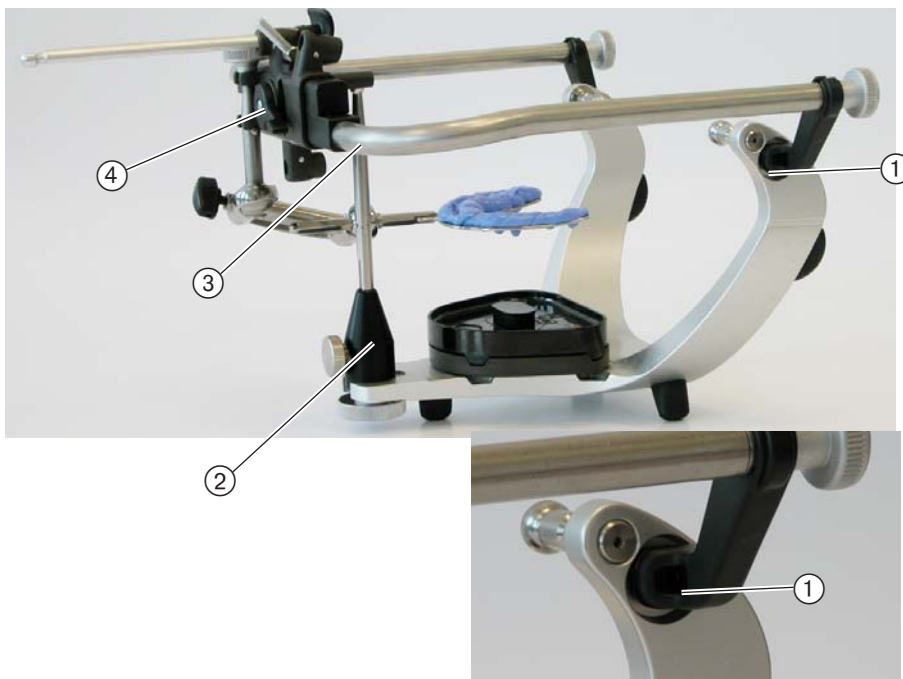
L'arco facciale ③ viene poggiato sull'asta incisale ②.

Posizionare l'arcata superiore ⑤ nelle impronte dei denti ⑦ della forchetta.

Miscelare il gesso con consistenza cremosa e applicarlo sul modello superiore (chiudere l'apertura nella piastra di controllo con la cappetta di ritenzione Codice 1.001.0887); applicare il gesso anche sulla piastra di controllo nella branca superiore. Chiudere senza pressione la branca superiore dell'articolatore.

Dopo che il gesso è indurito estrarre l'arco facciale con la forchetta dall'articolatore.

Aprire la leva di bloccaggio ④ ed estrarre l'arco facciale ③ dall'articolatore.



## PROTAR® evo.

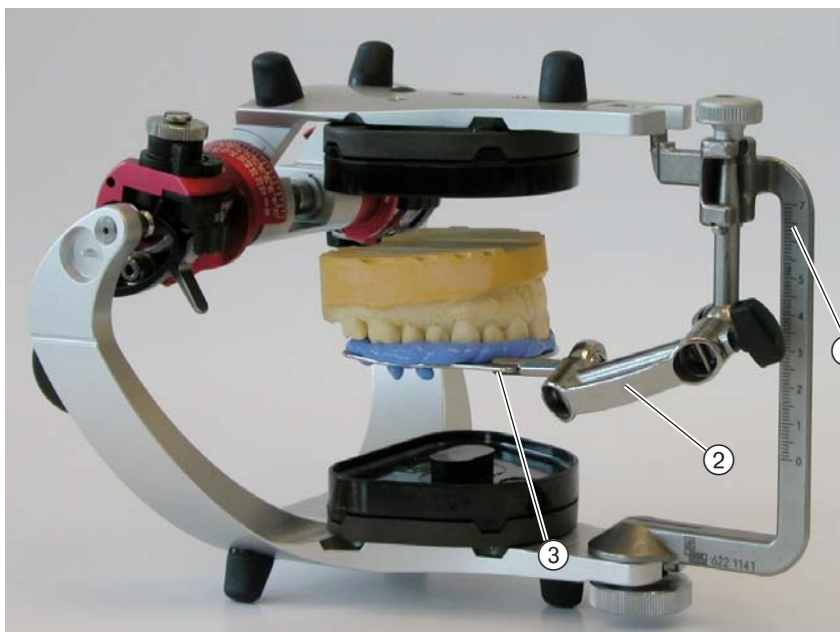
### A 6.2 Montaggio del modello superiore in articolatore mediante il supporto di trasferimento

**i** Se il montaggio dei modelli viene effettuato in laboratorio, è sufficiente inviare solo il sostegno con la relativa forchetta.

Estrarre l'asta e il piatto incisale dall'articolatore.

Inserire il supporto di trasferimento ① nella branca inferiore dell'articolatore.

Inserire la forchetta ③ con il relativo sostegno ② nel supporto di trasferimento ①.



# PROTAR® evo.

## A 6.4 Montaggio del modello superiore in articolatore con arco facciale non KaVo

Sono necessari i seguenti accessori:

Adattatore per archi facciali non KaVo,  
Codice 0.622.1151, composto da:

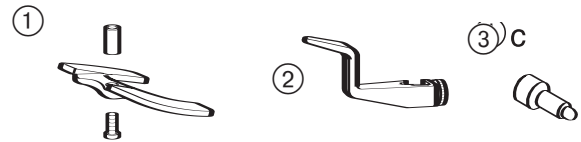
- ① piano di riferimento (guaina + vite)
- ② sostegno per arco facciale
- ③ adattatore riferimento perno

Con questo strumento è possibile inserire archi facciali di altre case produttrici nell'articolatore PROTAR® evo.

Per sistemi con indicatore mobile è necessario avere un piano di riferimento 1 fissato alla branca superiore dell'articolatore.

(Immagine Dentatus)

L'arco Dentatus viene inclinato fino a portare l'indicatore infraorbitale ④ a contatto con il piano di riferimento ①.



Inserimento di archi facciali con indicatore orientabile e supporto della glabella (es. SAM, Whip Mix):

Rimuovere il tavolato incisale e l'asta incisale dall'articolatore.

Aprire quasi completamente la vite a testa zigrinata del supporto di trasferimento e inserire il supporto di trasferimento nella posizione 2 nella branca inferiore dell'articolatore, fino all'arresto; fissare poi con la vite zigrinata.

Montare il sostegno per arco facciale sul supporto di trasferimento.

Orientare il sostegno per arco facciale mediante l'apposita scala e fissarlo con la vite zigrinata.



### Adattatore Denar Codice 0.622.1351

L'adattatore Denar permette il montaggio dei modelli in articolatore con la forchetta Denar.



# PROTAR® evo.

## A 6.5 Regolazioni per l'uso di archi non KaVo con l'articolatore PROTARevo

Sono necessari i seguenti accessori:

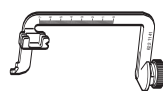
① supporto di trasferimento Codice 0.622.1141

② adattatore per archi facciali non KaVo Codice 0.622.1151, composto da:

piano di riferimento (guaina + vite)

sostegno per arco facciale

adattatore riferimento perno



Articolo	Possibilità di utilizzo	con supporto nasale, valore della scala	indicatore di riferimento sul punto infraorbitale, valore della scala	Accessori necessari
Girrbach Rotofix	sì	39	66	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco
Girrbach Referenz	sì	51		① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco
Dentatus	sì	-	-	② piano rif.
Hanau 153 Earpiece Facebow	sì	-	-	nessun accessorio necessario (asta trasversale anteriore 70 mm superficie del tavolo)
SAM	sì	58	-	① supporto di trasferimento ② piano rif.
Panadent	sì	nessun	51	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco indicatore supplementare (0.622.1371)
Hanau 164-2 Twirl-Bow	sì	-	59	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco
Gerber	imitato	-	-	nessun accessorio necessario
Denar	sì	-	-	adattatore codice 0.622.1351
Whip-Mix	sì	56	-	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco
Quick	sì	56 sopra 49 centro 44 sotto	-	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco adattatore riferimento perno
Springbow Hanau	sì		orientare sul	con supporto forchetta 0.622.1391
Hager und Werken	sì	46		① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco
Ivoclar	sì		59	① supporto di trasferimento ② piano rif. + sostegno arco

Altri articoli disponibili su richiesta

# PROTAR® evo.

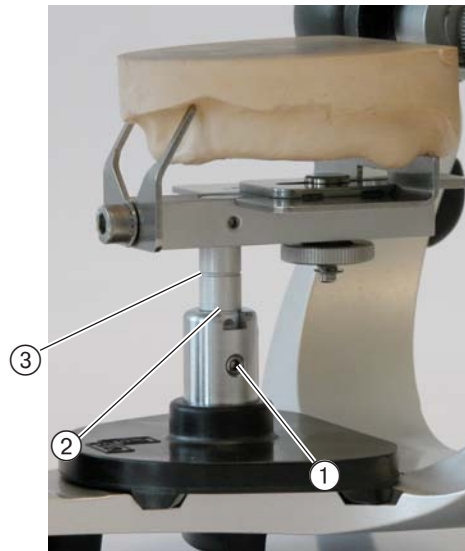
## A 6.6 Metodica di montaggio a valori medi con la croce di fissaggio per modelli di arcata superiore KaVo, Codice 0.622.1781, sistema APFnt

La croce di fissaggio per modelli di arcata superiore edentuli consente il montaggio a valori medi in articolatore se non si dispone di arco facciale.

Come punti di repere si fa riferimento ai fornici e alla parte più profonda dietro ai due tuberi.



- ① vite di fissaggio
- ② tacca di regolazione se non è montato lo Split-Cast KaVo
- ③ tacca di regolazione se è montato lo Split-Cast KaVo



Punti di repere





# PROTAR® evo.

## A 6.7 Metodica di montaggio a valori medi con lo strumento di montaggio per modelli di arcata superiore KaVo

Lo strumento di montaggio

② Codice 1.001.9451 (senza montaggio Split-Cast)

⑤ Codice 1.001.9452 (con montaggio Split-Cast)

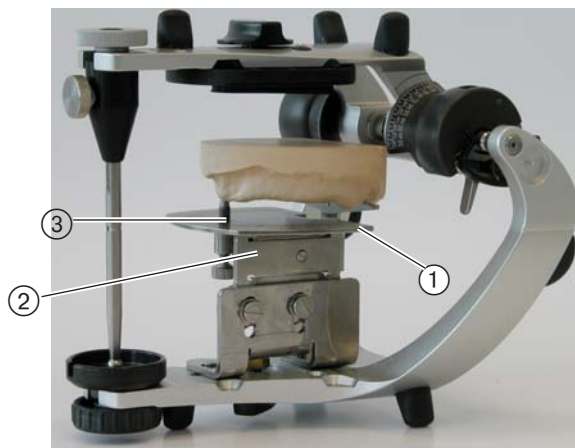
serve per il montaggio a valori medi di modelli di arcata superiore edentuli se non si dispone di un arco facciale.

Gli strumenti di montaggio sono orientati parallelamente al piano di Camper.

L'orientamento mesiale si effettua mediante la vite papillare ③.

In base al metodo di montaggio la vite papillare viene aperta alla giusta lunghezza, il modello con la relativa papilla viene poggiato sulla vite e la slitta trasversale ① viene spostata fino a trovarsi nel punto più profondo dietro ai due tuberi.

Mediante le viti di regolazione ④ lo strumento di montaggio viene orientato individualmente sul piano di occlusione ⑥ dell'articolatore.



Lo strumento di montaggio 1.001.5451 può essere fissato anche sugli articolatori Denar, Hanau e Stratos per mezzo del dispositivo di fissaggio 1.001.9471.





# PROTAR® evo.

## A 6.8 Metodica di montaggio a valori medi con la croce di fissaggio modelli dell'arcata inferiore KaVo, Codice 0.622.1171

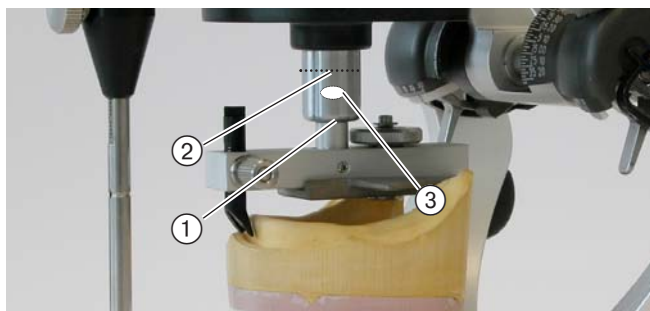
(sistema APF)

La croce di fissaggio per modelli dell'arcata inferiore consente il montaggio a valori medi di modelli dell'arcata inferiore parzialmente e totalmente edentuli nell'articolatore PROTAR.



Se l'articolatore KaVo è dotato di Split-Cast, la croce di fissaggio modelli dell'arcata inferiore deve essere fissata nella posizione 1 (allentare la vite ③).

Senza montaggio dello Split-Cast la croce di fissaggio deve essere fissata nella posizione ②.



### A 6.8.1 Montaggio di un modello dell'arcata inferiore edentulo

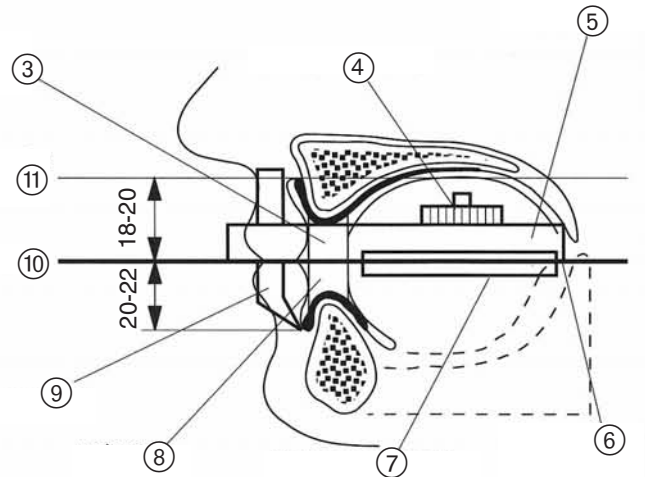
Sul modello inferiore viene arrotondato il cuscinetto retromolare. Si traccia una linea mediana ② e la si divide in tre parti. Il piano occlusale ① decorre fino alla linea di divisione superiore.



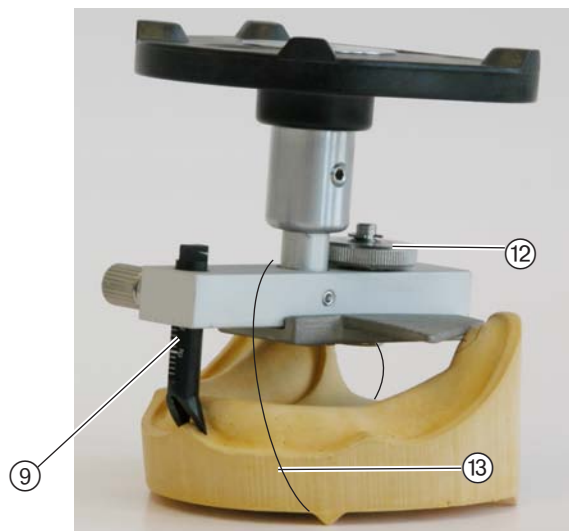
# PROTAR® evo.

Regolare la forchetta della sinfisi ⑨ all'altezza del vallo in cera inferiore ⑧.

- ③ vallo in cera superiore
- ④ vite di arresto
- ⑤ croce di fissaggio a valori medi per modelli dell'arcata inferiore
- ⑥ cuscinetto retromolare
- ⑦ elemento scorrevole sul cuscinetto retromolare
- ⑧ vallo in cera inferiore
- ⑨ forchetta della sinfisi
- ⑩ piano di occlusione
- ⑪ piano di Camper



Dopo avere allentato la vite di arresto ⑫ applicare l'elemento scorrevole nel punto desiderato del cuscinetto retromolare e serrare la vite di arresto. Fissare il modello alla croce di fissaggio con un elastico ⑬.



Procedere poi al montaggio del modello inferiore in articolatore.



# PROTAR® evo.

## A 6.9 Montaggio in articolatore del modello dell'arcata inferiore

Capovolgere l'articolatore (le leve di bloccaggio in centrica ② rimangono chiuse).

Aprire l'articolatore.

Il modello inferiore viene poggiato sul modello superiore in posizione stabile.

L'asta incisale ① viene messa a zero se si lavora senza registrazione di centrica.

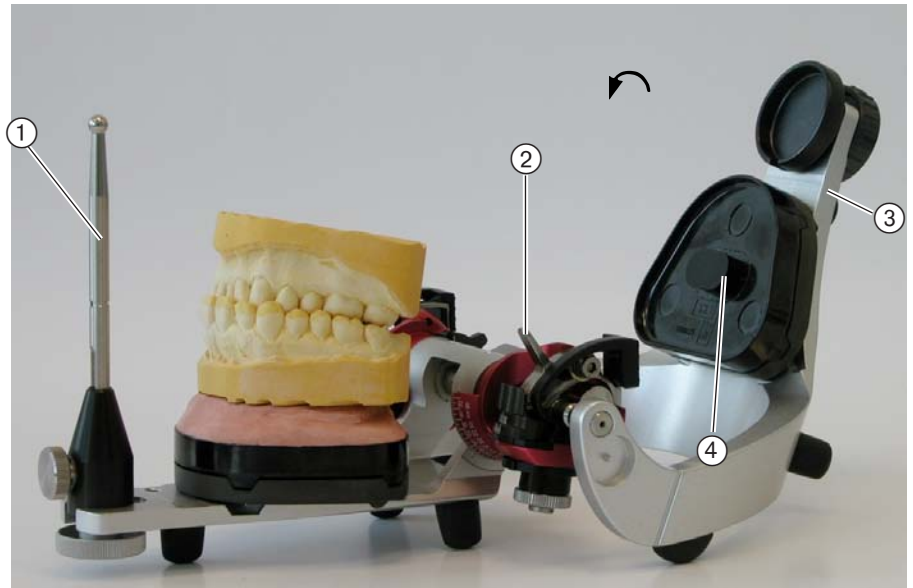
Chiudere l'apertura nella piastra di controllo ③ con la cappelletta di ritenzione ④, Codice 1.001.0887.

Miscelare poi il gesso con consistenza cremosa e applicarlo sul modello inferiore e sulla piastra di controllo ③ della branca inferiore dell'articolatore.

Chiudere senza pressione l'articolatore.

Dopo che il gesso è indurito estrarre la registrazione di centrica e riposizionare l'asta incisale ① a zero.

Ora il modello superiore e inferiore sono montati nella corretta relazione in articolatore.



# PROTAR® evo.

## A 7 Programmazione dell'articolatore

### A 7.1 Regolazione dell'angolo di eminenza mediante la registrazione di protrusione

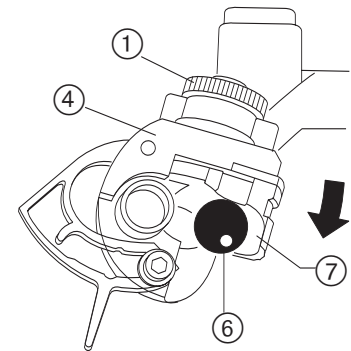
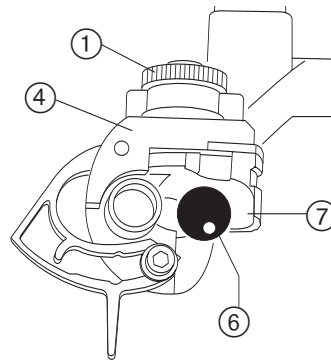
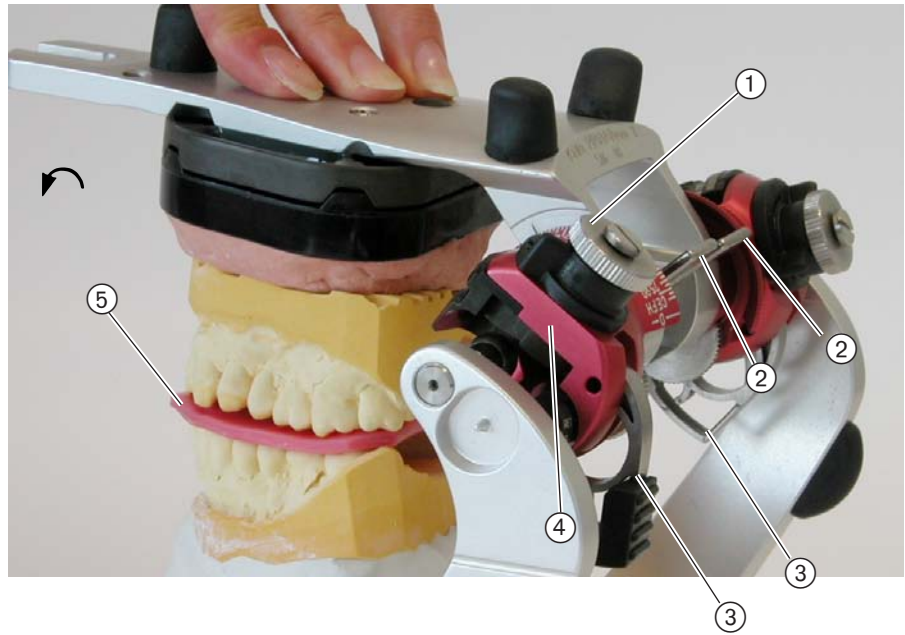
(per PROTAR 5, 5B, 7, 9)

Aprire le due leve di bloccaggio in centrica ③ e porre la registrazione di protrusione ⑤ tra le arcate dei modelli in gesso: in questa fase la branca inferiore dell'articolatore viene dislocata in avanti rispetto alla branca superiore.

I condili 6 dell'articolatore non hanno più contatto con il tragitto condiloideo.

Aprire le leve di fissaggio ② delle ceste condiloidee ④ e portare la rispettiva cesta condiloidea ④ a contatto con il condilo ⑥.

Fissare le leve ② delle ceste condiloidee.



### A 7.2 Regolazione dell'angolo di Bennett mediante la registrazione di laterotrusione sinistra e destra

(per PROTAR evo 5B, 7, 9)

Aprire i dispositivi di fissaggio ①; regolare inizialmente l'angolo di Bennett max.

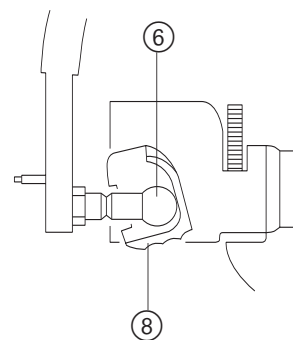
#### Regolare l'angolo di Bennett di sinistra

Porre la registrazione di laterotrusione destra ⑤ tra le arcate superiore e inferiore. Ruotare l'inserto della cesta condiloidea di sinistra ⑦ finché il condilo ⑥ e l'inserto della cesta condiloidea ⑦ non si trovino a contatto e fissare con l'apposita rondella ①.

#### Regolare l'angolo di Bennett di destra

Porre la registrazione di laterotrusione sinistra ⑤ tra le arcate superiore e inferiore. Ruotare l'inserto della cesta condiloidea di destra ⑦ finché il condilo ⑥ e l'inserto della cesta condiloidea ⑦ non si trovino a contatto e fissare con l'apposita rondella ①.

Chiudere le leve di bloccaggio in centrica ③ e porre l'articolatore in posizione di lavoro.



# PROTAR® evo.

## A 7.3 Regolazione dell'escursione in lateralità

(per PROTAR 5B, 7, 9)

Immediate Side Shift (ISS) o Bennett immediato

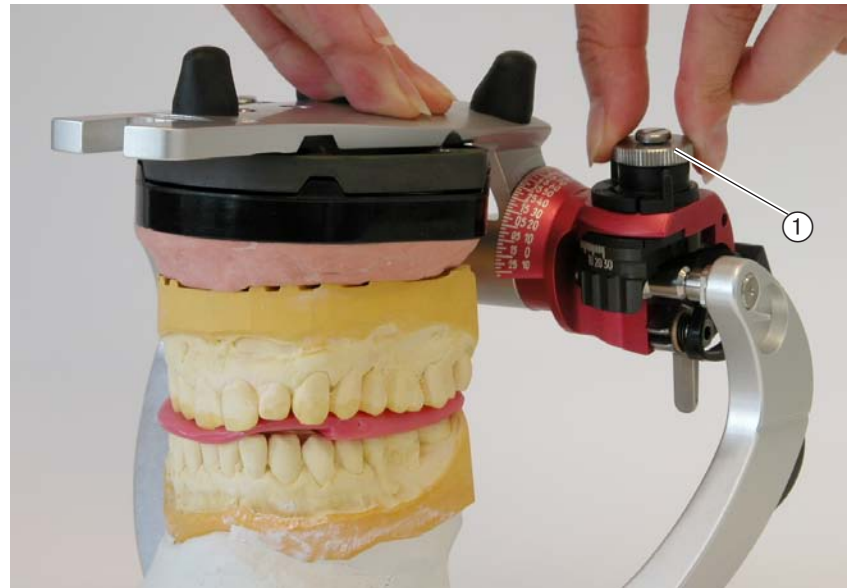
Lo spostamento laterale immediato (ISS) del condilo di mediotrusione può essere definito da "0" a "1,5 mm" (con incrementi di 0,5 mm).

La vite di fissaggio ① delle guide dell'angolo di Bennett deve essere allentata di ca. 1/2 di giro per la regolazione.

Impostare il parametro desiderato con la tacca di regolazione ② del Bennett immediato (ISS).

Chiudere nuovamente la vite di fissaggio.

Le impostazioni dell'angolo di Bennett rimangono invariate.

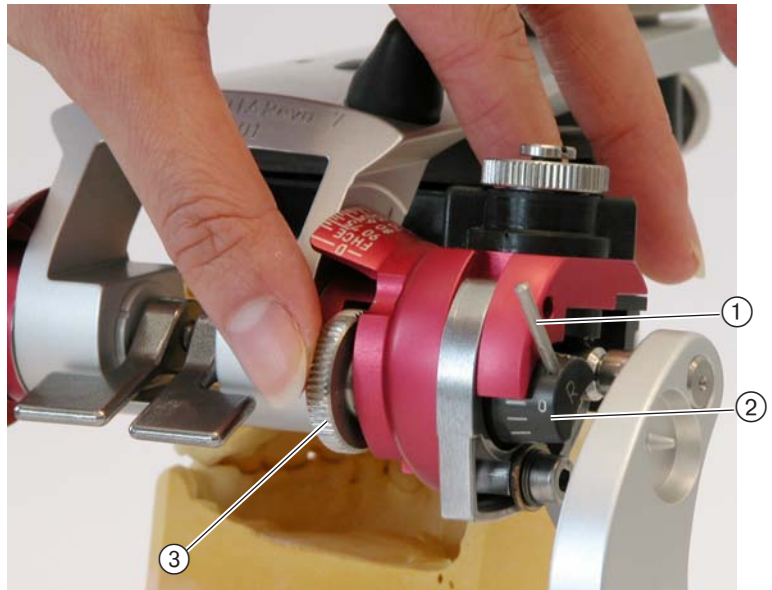




# PROTAR® evo.

## A 7.4 Regolazione dell'angolo di Shift

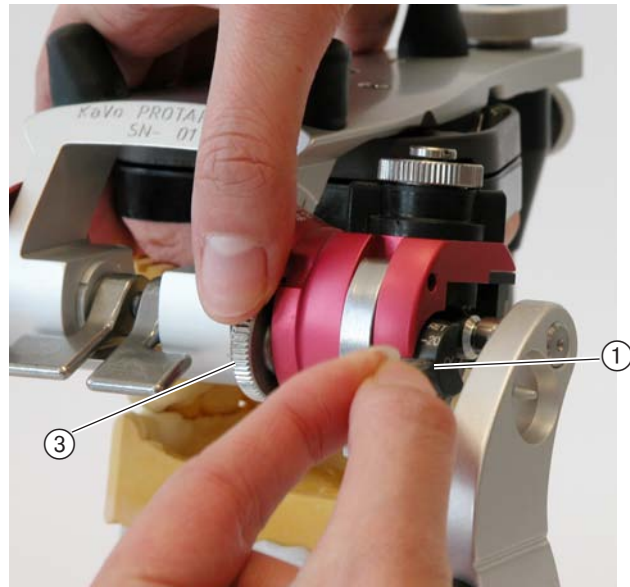
Se nel PROTAR 7 sono inseriti gli inserti dell'angolo di Shift (0.622.1111), è possibile regolare con esattezza i movimenti sul lato lavorante (lato di laterotrusione).



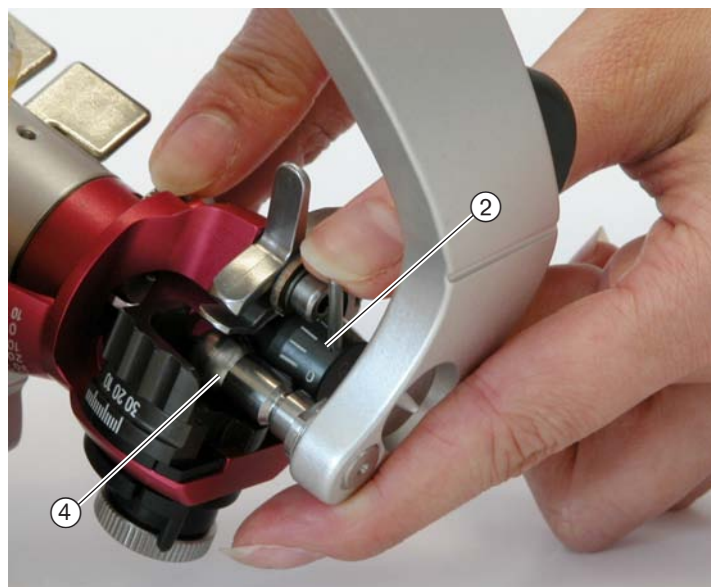
Allentare la vite a testa zigrinata ③, per poter regolare l'inserto dell'angolo di Shift ② ruotando il perno ①.

Con la registrazione di lateralità sinistra si possono regolare l'angolo di Bennett di destra e contemporaneamente l'angolo di Shift di sinistra.

Con la registrazione di lateralità destra si possono regolare l'angolo di Bennett di sinistra e contemporaneamente l'angolo di Shift di destra.



Per la regolazione ruotare l'inserto dell'angolo di Shift ② fino a portarlo in contatto con i condili ④.





# PROTAR® evo.

## A 7.5 Regolazione di una posizione di protrusione/posizione di distrazione

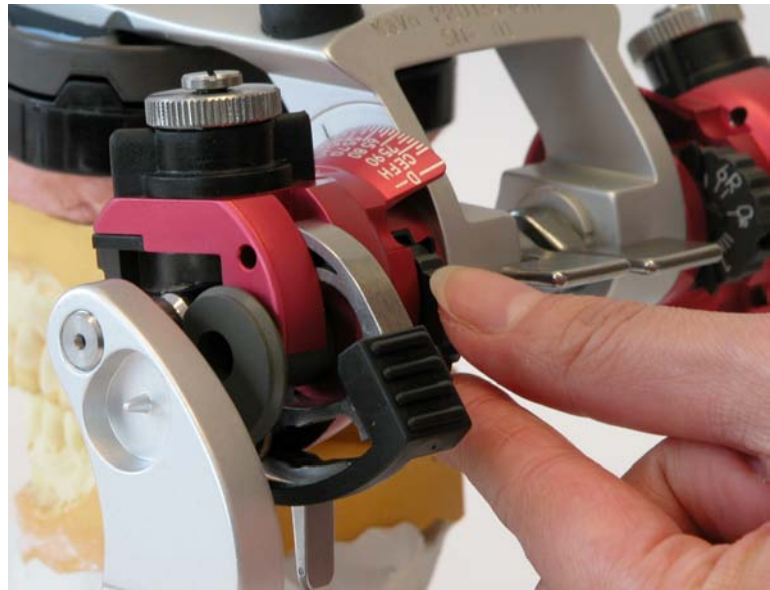
### PROTARRevo 9

Il PROTARRevo 9 ha la stessa costruzione del PROTARRevo 7.  
Inoltre il "9" ha un inserto **P/D/R**.

Codice 0.622.1001 destra/sinistra

Regolazione definita della Protrusione  
Regolazione definita della Distrazione  
Regolazione definita della Retrusione

Nel PROTARRevo 7 è possibile aggiungere in seguito l'inserto **P/D/R**.



### Regolazione di una protrusione guidata di 0 – 2 mm con incrementi di 0,25 mm di 2 – 6 mm con incrementi di 0,5 mm

Queste regolazioni sono guidate in modo definito e riproducibili.  
In ogni posizione di protrusione la branca superiore rimane ferma.

Utilizzo per es.  
placche di protrusione  
molaggio della protesi totale

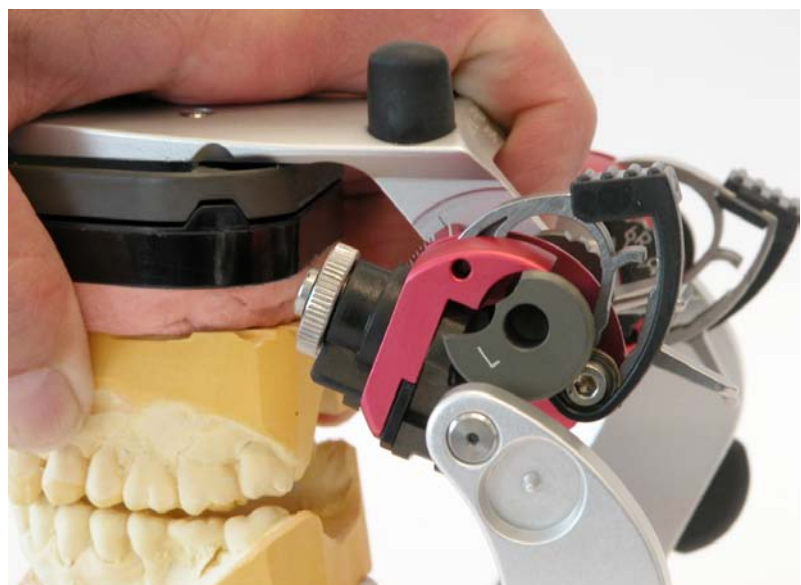


### Regolazione di una distrazione guidata di 0 – 2 mm con incrementi di 0,25 mm di 2 – 6 mm con incrementi di 0,5 mm dalla posizione di centrica

Queste regolazioni sono guidate in modo definito e riproducibili.  
In ogni posizione di distrazione la branca superiore rimane ferma.

L'asta incisale può essere guidata in conformità.

Utilizzo, per es.: bite occlusali



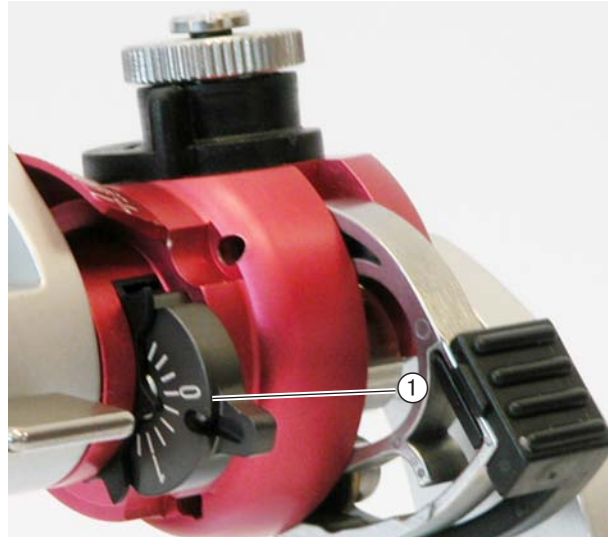
# PROTAR® evo.

## A 7.6 Regolazione della retrusione/protrusione

Per creare svincoli in retrusione durante la ceratura, il PROTAR® 7/9 consente un movimento retrusivo.

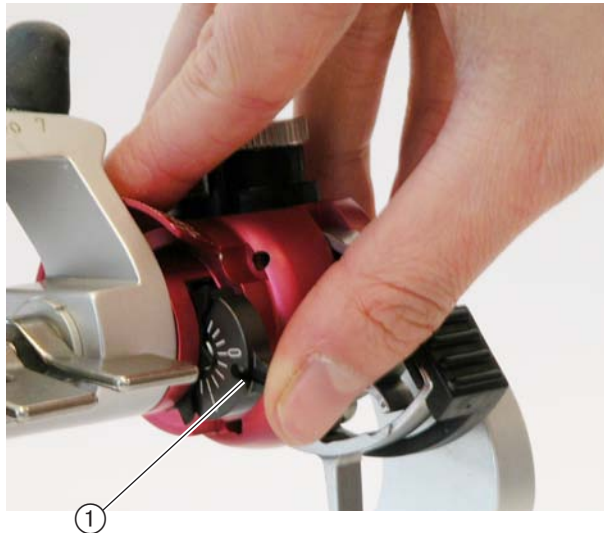
Ciò permette di ridurre il molaggio finale da parte del clinico, in quanto gli svincoli in retrusione vengono considerati già in fase di modellazione.

Posizione zero della retrusione



Impostando il Bennett immediato ③ (ISS) a 1,5 mm è possibile eseguire un movimento di retrusione di 1 mm (con incrementi di 0,25 mm).

**i** In questo caso non è possibile una posizione centrica esatta con le leve di bloccaggio in centrica chiuse!

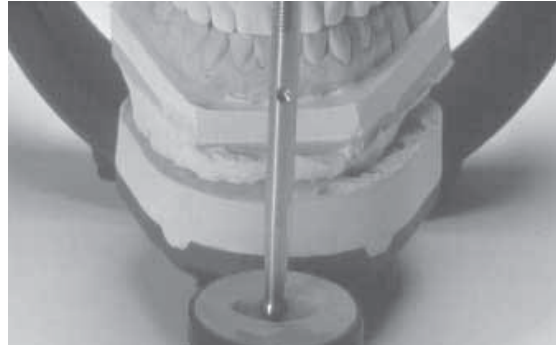


# PROTAR® evo.

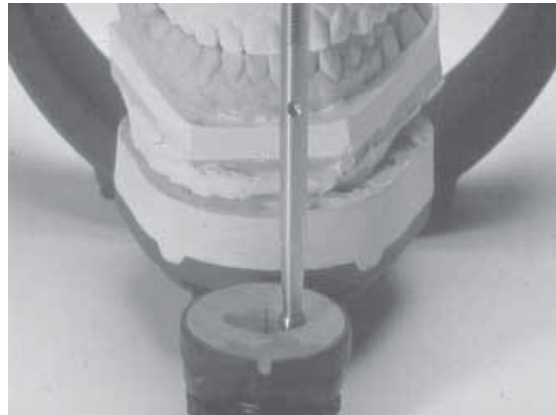
## A 7.7 Costruzione di un piatto incisale individuale

Dal tavolato incisale piatto del Protar l'odontotecnico può modellare una guida incisale individuale.

Porre le leve di chiusura in centrica dell'articolatore in posizione "1" e aprire l'articolatore all'indietro. Spalmare di isolante (vaselina) il tavolato incisale e la punta dell'asta incisale. Il tavolato incisale viene poi riempito fino all'orlo con una resina autoindurente di consistenza pastosa.



Con l'aiuto di modelli non preparati è possibile trasferire le guide incisive/canine, mediante movimenti in articolatore, nella resina autoindurente ancora plastica.



Facendo leva con uno strumento nella fessura del piatto incisale si può staccare il piatto incisale individuale dal tavolato incisale.

Il piatto incisale individuale può essere riposizionato in quanto la scanalatura permette di ritrovare esattamente la giusta posizione.



# PROTAR® evo.

## A 7.8 Programmazione del tavolo incisale regolabile

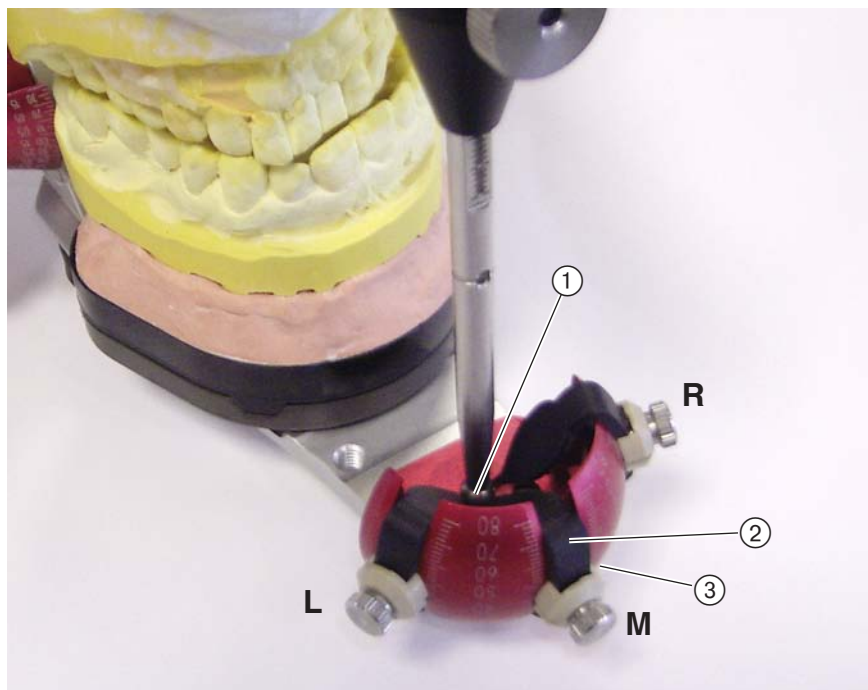
### A 7.8.1 Mediante il modello di studio

Prima del molaggio dei denti si esegue un modello di studio del paziente.

Mediante tale modello di studio si procede alla programmazione del tavolo incisale regolabile.

Per il corretto montaggio del tavolo incisale la guida intermedia viene regolata su un valore di ca. 70° ②.

Il tavolo incisale viene quindi inserito fino al contatto con la sfera ① dell'asta incisale e fissato con l'apposita vite ③.



Muovere la mandibola a sinistra in articolatore per regolare la guida di sinistra. Muovere poi la mandibola verso destra e regolare la guida di destra. Spostando il modello lungo gli incisivi è possibile regolare la guida intermedia.

In questo modo il tavolo incisale regolabile assume la funzione di guida.

### A 7.8.2 Mediante i valori dell'ARCUSdigma

L'ARCUSdigma indica direttamente i parametri Anterior Guidance per la regolazione di questo tavolo incisale.

Anterior Guidance		
Right (R)		60,0
Middle (M)		63,6
Left (L)		57,0

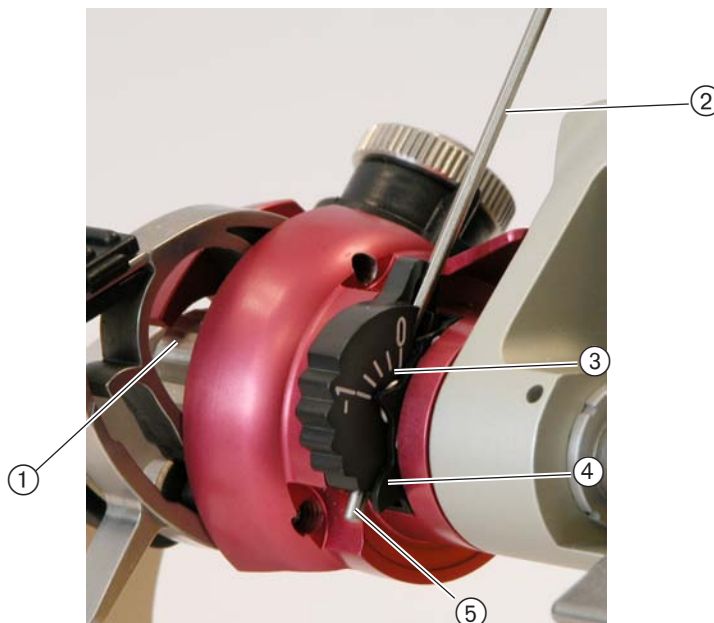


# PROTAR® evo.

## A 8 Inserimento dell'inserto dell'angolo di Shift sul PROTAR®evo 7

Rimuovere innanzi tutto il cilindro di pro/retrusione ① dall'articolatore.

A tale scopo, con l'aiuto della chiave per viti ad esagono cavo ② in dotazione, spingere fuori con una leggera pressione il perno di bloccaggio ⑤ dalla ruota motrice ③.



1. Rimuovere il cilindro ① di PRO/retrusione
2. Rimuovere la ruota motrice ③
3. Estrarre il dispositivo di arresto di plastica nero ④.



Inserimento dell'inserto dell'angolo di Shift ⑥.

**L'inserto dell'angolo di Shift viene inserito nella maniera seguente:**

- Inserire la vite ⑦ nella fessura.
- Infilare l'inserto dell'angolo di Shift ⑧ dall'esterno nella cesta dell'articolatore.
- Serrare la vite ⑦

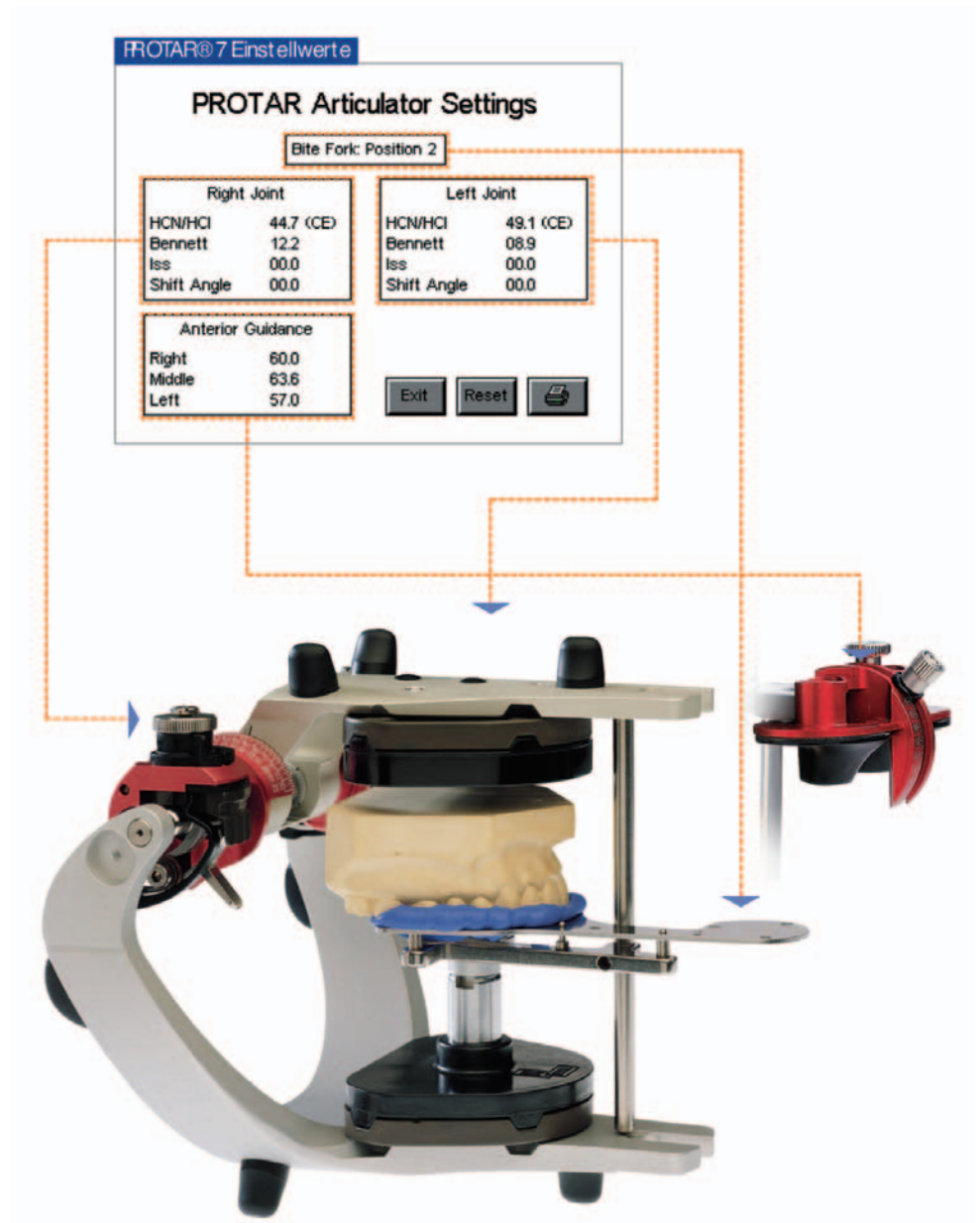


# PROTAR® evo.

## A 9 Programmazione dell'articolatore con i dati di misurazione dell'ARCUSdigma

(Codice 1.000.8232)

Il PROTAR evo 7 con l'inserto dell'angolo di Shift (Codice 0.622.1111) e il tavolato incisale regolabile (Codice 0.622.1701) è in grado di riprodurre esattamente tutti i valori calcolati con ARCUSdigma (vedi figura: valori di regolazione del PROTAR 7)





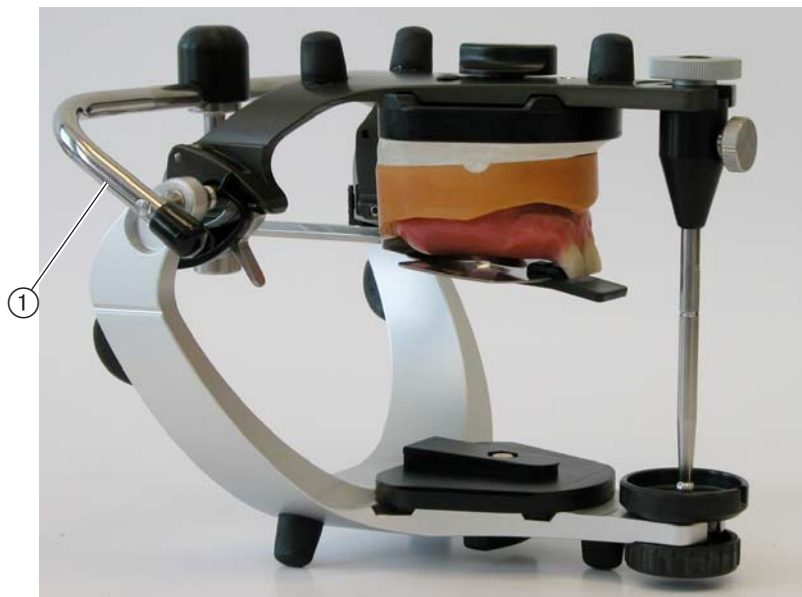
# PROTAR® evo.

## A 10 Strumenti di montaggio per la protesi totale

### A 10.1 Strumenti di montaggio per il modello dell'arcata inferiore secondo il sistema APFnt

(Codice 0.622.2071)

Fissare lo strumento di montaggio per piano protesico ① sulla centratura dell'asse dell'articolatore.



Serrare la vite ④.

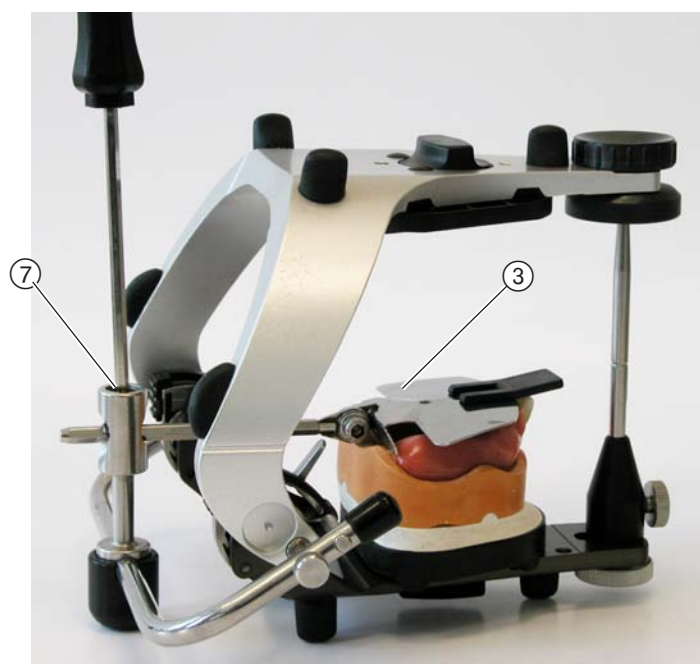
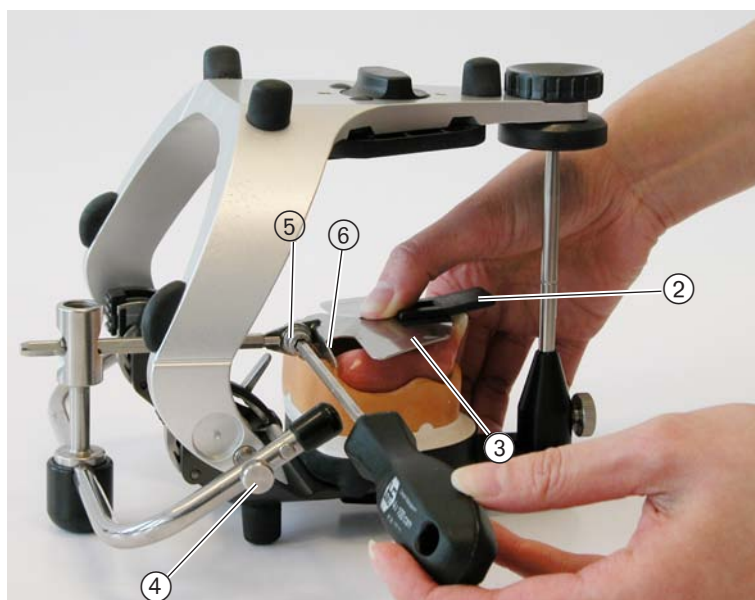
Capovolgere l'articolatore.

Porre la calotta ③ sul modello.

Nella zona mesiale porre l'inserto frontale ② sui due incisivi centrali.

Nella zona dorsale posizionare la lista trasversale posteriore ⑥ dietro i due tuber.

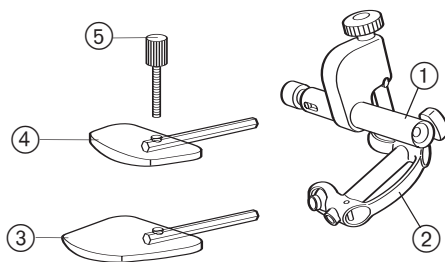
Serrare la vite ⑤, poi la vite ⑦. Se necessario stringere nuovamente la vite ⑤.



# PROTAR® evo.

## A 10.2 Strumento di montaggio 3D per modello dell'arcata inferiore secondo il sistema APF

- ① Alloggiamento
- ② Supporto calotta
- ③ Calotta lunga Codice 0.622.1211
- ④ Calotta corta Codice 0.622.1201
- ⑤ Vite di regolazione

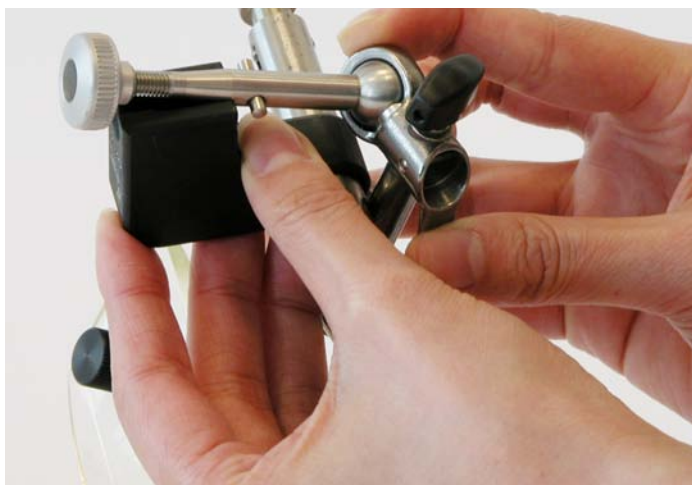


Questo sistema di calotte può essere utilizzato in generale, indipendentemente dai criteri di montaggio del modello in articolatore (arco facciale o croce di fissaggio modelli a valori medi).

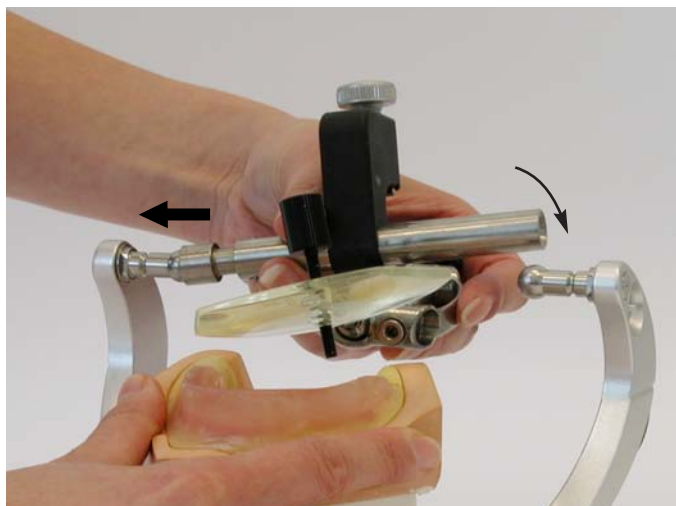
In questo sistema di calotte l'odontotecnico ha a disposizione una superficie piana che consente il riferimento al piano di occlusione e una superficie convessa, che considera le curve di compensazione in direzione sagittale e trasversale per il montaggio statico della mandibola.



Mediante il supporto della calotta e l'alloggiamento è possibile l'orientamento universale della calotta: indipendentemente dal montaggio in articolatore con arco facciale, croce di fissaggio modelli a valori medi o elastico, la calotta si può orientare in ogni caso.



Esercitando una pressione sull'alloggiamento, lo strumento di montaggio 3D viene stretto e fissato tra i condili dell'articolatore.



## PROTAR® evo.

La calotta ① viene posta sul vallo in cera ② per essere orientata.  
A tale scopo il vallo in cera deve essere modificato nella parte oclusale in modo da orientare la calotta nella regione degli incisivi e nella regione dei molari inferiori. La superficie piana della calotta può essere utilizzata, per es., per la metodica di Gerber.



Con la vite di regolazione ③, che viene avvitata attraverso la calotta ① sul modello, viene fissata la posizione della calotta.

Il vallo in cera può essere ora represso leggermente per il montaggio.  
Una goccia di cera collante serve a fissare la vite di regolazione.

La mandibola può ora essere montata a contatto con la calotta. Dopo avere rimosso il supporto della calotta l'articolatore viene nuovamente assemblato.



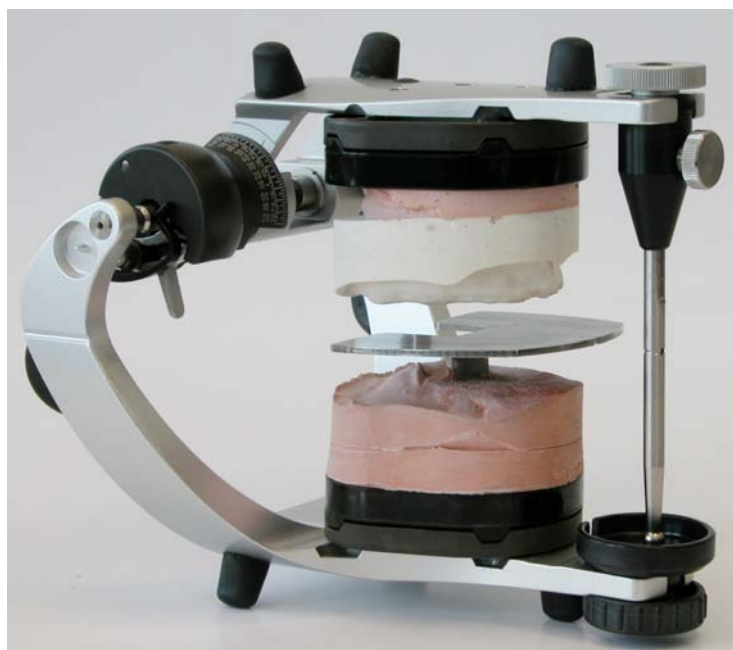
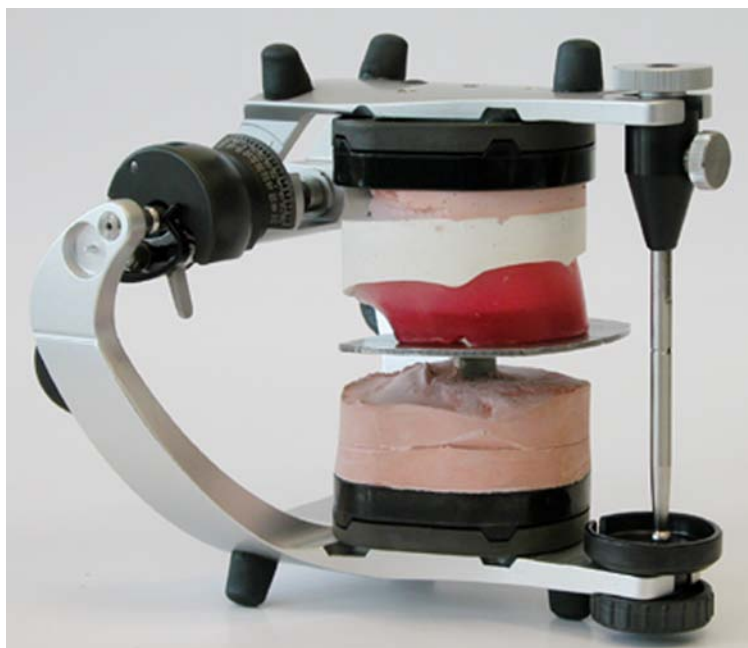
## PROTAR® evo.

### A 10.3 Calotta di montaggio 3D per il modello dell'arcata superiore (Codice 1.002.4919)

Questo strumento di montaggio piano per il modello superiore edentulo viene orientato mediante il vallo in cera superiore.

A tale scopo lo strumento di montaggio viene spinto a contatto con il vallo in cera superiore per mezzo di un elastico.

Con un po' di gesso lo strumento di montaggio viene poi fissato a valori individuali alla branca inferiore dell'articolatore.





## PROTAR® evo.

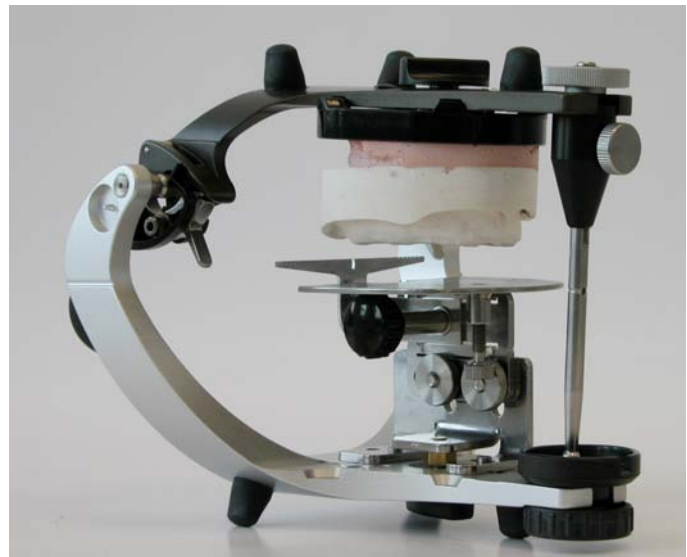
### A 10.4 Strumento di montaggio 2D per l'arcata superiore (Codice 1.001.9452)

Questo accessorio è sia uno strumento di gessatura che di montaggio per l'arcata superiore edentula.

Dopo avere aperto la vite papillare ① e spinto indietro il piano scorrevole ②, si può procedere al montaggio del modello superiore.



### A 10.5 Strumento di montaggio 2D per l'arcata superiore per il montaggio a vite (Codice 1.001.9451)



# PROTAR® evo.

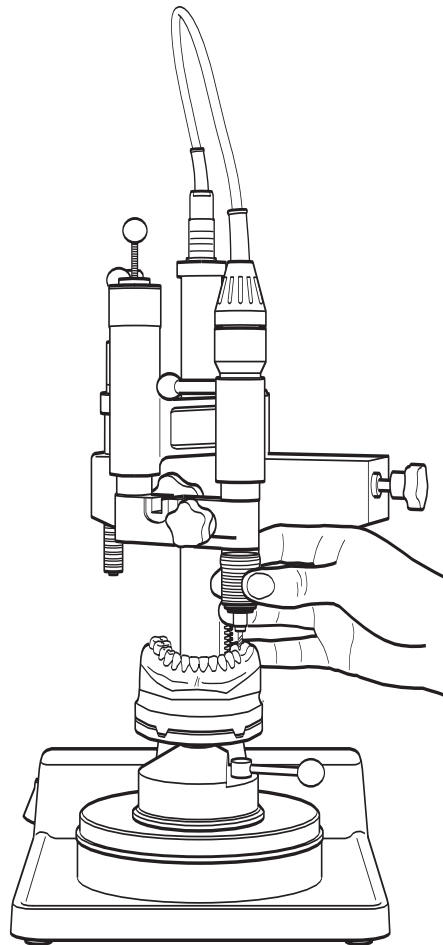
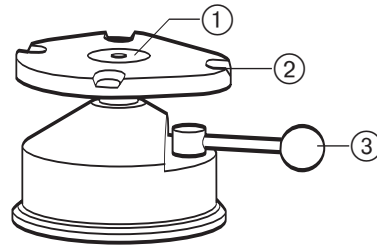
## A 11 Base per modello con Split-Cast

Per le fasi protesiche che prevedono il lavoro con il fresatore è spesso necessario trasferire il modello dall'articolatore al fresatore e viceversa.

- ① magnete
- ② zoccolo di controllo
- ③ leva

Grazie alla forza magnetica è garantita una tenuta sicura della protesi anche durante le operazioni di fresaggio.

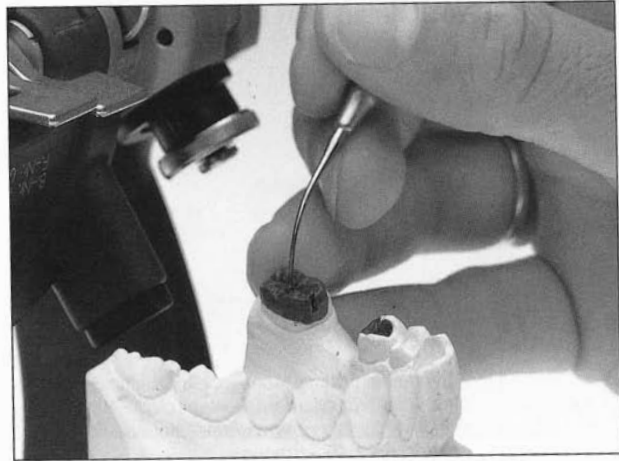
Il sistema Split-Cast centrato sui fianchi sulla base delle piastre di controllo dell'articolatore garantisce un preciso alloggiamento della protesi. Il modello viene regolato solo una volta per il fresaggio del manufatto e può poi essere trasferito tutte le volte che si vuole senza dover ripetere la regolazione.





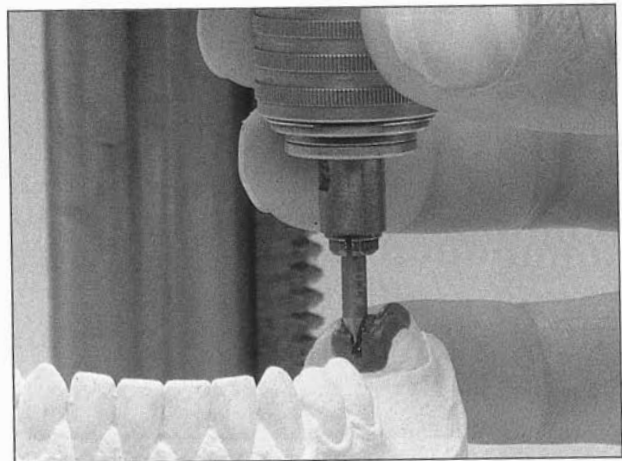
# PROTAR®evo.

Le strutture oclusali possono essere realizzate in articolatore.

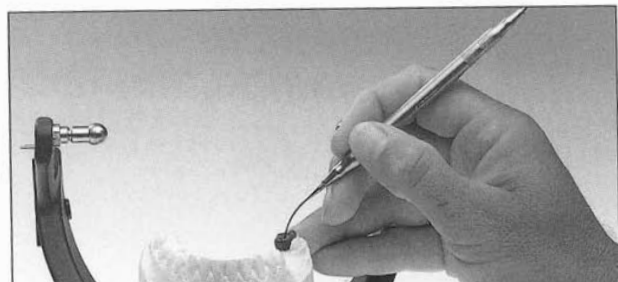


O  
W

Le necessarie operazioni di fresaggio possono essere eseguite in ogni momento.



Tutte le fasi di lavoro possono essere ripetutamente controllate grazie al preciso trasferimento dall'articolatore al fresatore e viceversa.



# PROTAR® evo.

## A 12 Contenitore per il trasporto KaVo LOGICase

KaVo LOGICase: il contenitore economico e sovrapponibile per il trasporto dallo studio al laboratorio e viceversa.

KaVo LOGICase è contenitore per il trasporto e scatola portavoro in uno.

- ① gommapiuma per il fissaggio dei modelli (50 pezzi 1.000.9351)
- ② al momento del primo utilizzo con ERGOspace si aprono le aperture laterali
- ③ scatola rotonda per piccoli pezzi (50 pezzi 1.000.9353)
- ④ spazio per codice a barre
- ⑤ spazio per il nome del paziente
- ⑥ 10 contenitori (20 metà, 1.001.1511)  
50 contenitori (100 metà, 1.000.9355)
- ⑦ Scatola rettangolare per registrazioni (50 pezzi 1.000.9354)

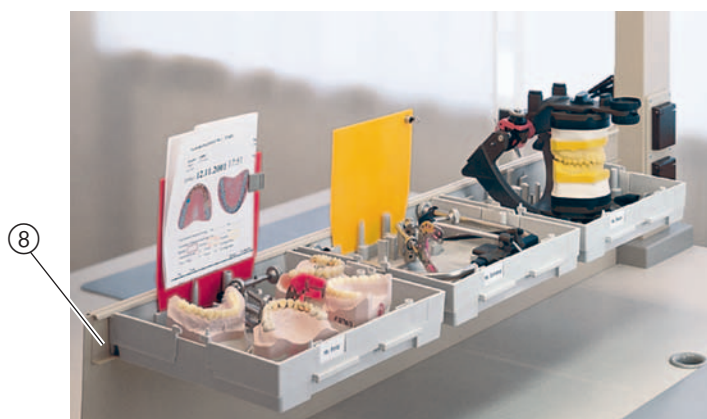
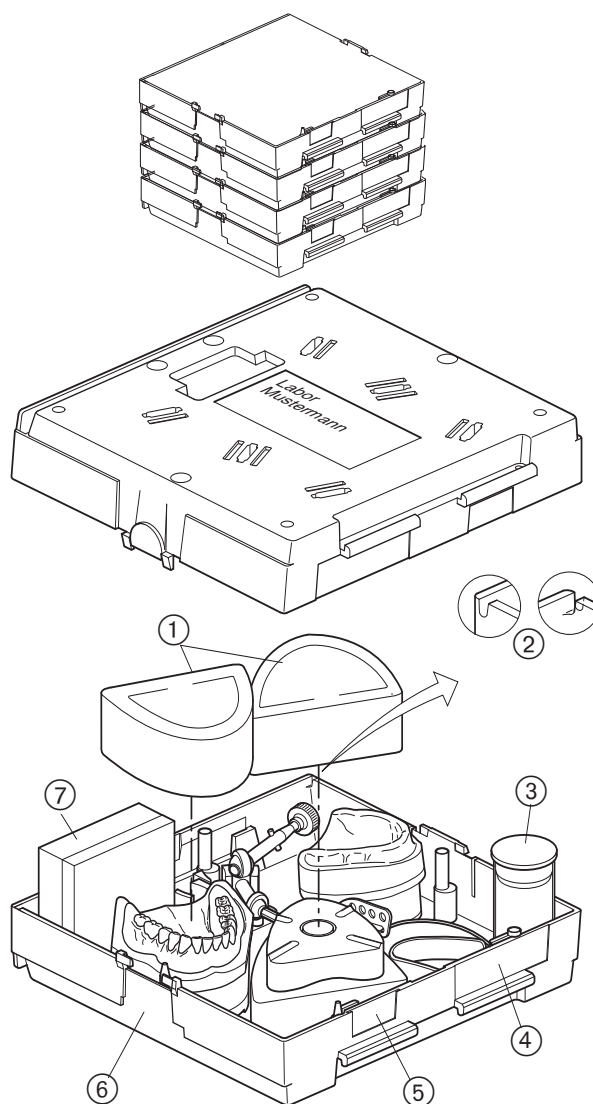
**⚠ Igiene:**  
*LOGICase può essere disinfettato con i normali detergenti.*

E' possibile sistemare nella scatola quanto segue:

- 4 modelli
- o 4 cucchiari da impronta
- porta forchetta KaVo ARCUS
- 2 scatole per registrazioni
- 2 contenitori per piccoli pezzi

Speciale supporto ⑧ per mobili da laboratorio KaVo

Attacco universale per tutti gli altri mobili ⑧.



# PROTAR® evo.

## A 13 Dati tecnici

Articolatori PROTARevo® 2, 3, 5, 5B, 6, 7 e 9

### Branca inferiore

distanza intercondilare = fissa 110 mm

### Asta incisale

range di regolazione da + 10 a - 10 con arresto

### Tavolato incisale

piano

### Piatto incisale

20°  
(accessori 10°, 30°, 40°, 50°)

### Altezza d'ingombro

120 mm  
con piastra di controllo 108 mm  
+ con Split-Cast 97 mm

### Angolo di Balkwill

20°

### Piano di Camper (PC)

parallelo al piano del tavolo

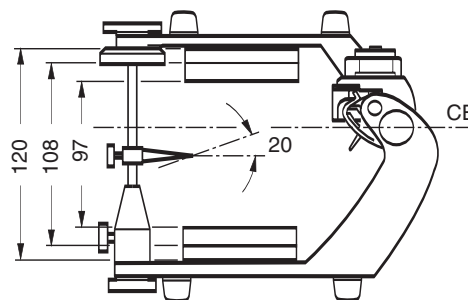
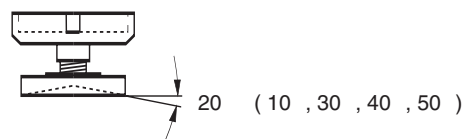
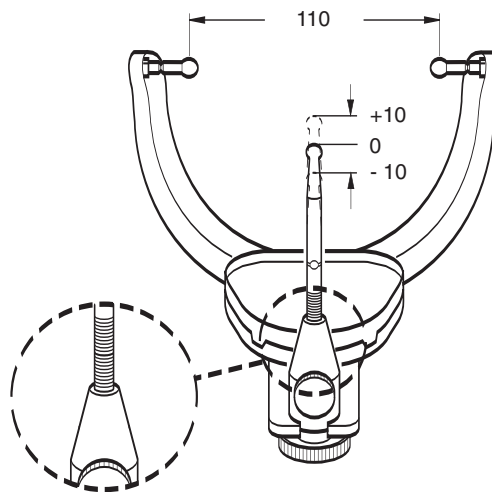
### HCN curvo (dopo 5 mm di escursione)

### Angolo di Bennett curvo (dopo 5 mm di escursione)

### Peso (con Split-Cast)

Branca inferiore dell'articolatore	450 g
Branche superiori degli articolatori PROTARevo 2/3	235 g
Branche superiori degli articolatori PROTARevo 5	420 g
PROTARevo 5B/7/9	450 g

Con riserva di modifiche tecniche



# PROTAR® evo.

## A 14 Manutenzione e regolazione

**i** Prima di utilizzare l'articolatore per la prima volta spruzzarlo con un apposito isolante (spray al silicone) in commercio, non ingrassare. Non utilizzare antiossidanti o solventi per gesso.

Se necessario lubrificare leggermente i condili (8), il sistema di fissaggio magnetico (9) e la filettatura delle piastre di controllo.

Se le leve di bloccaggio per l'HCN non tenessero più a sufficienza, è possibile regolarle di nuovo.

Strumenti:

Chiave per viti ad esagono cavo 1,5 mm (6)

Cacciavite 4,5 mm (3)

Regolare di nuovo le leve di bloccaggio in centrica (1) e (2).

Chiave per viti ad esagono cavo esterna 3 mm (4)

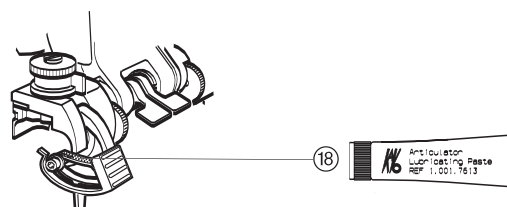
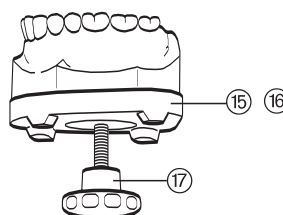
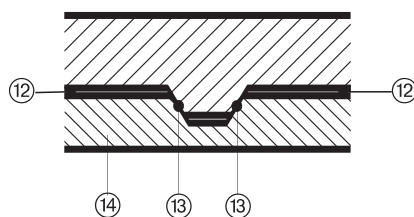
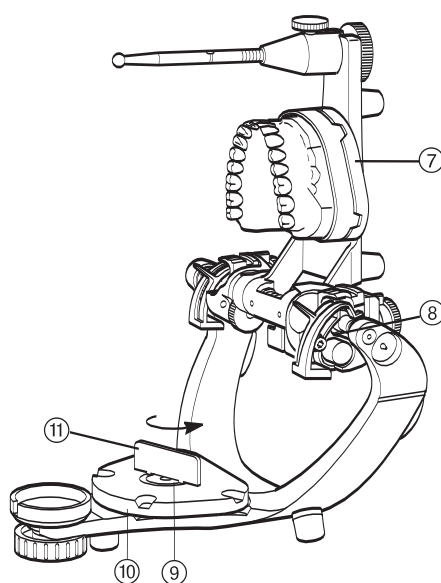
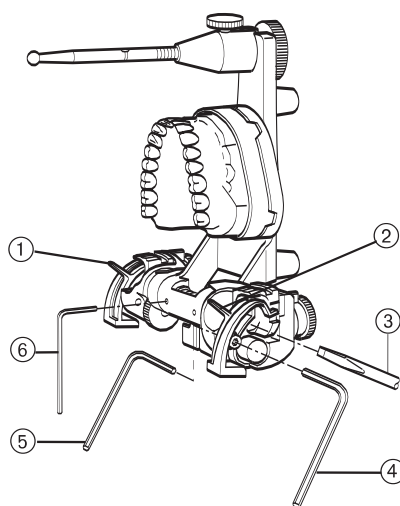
Chiave per viti ad esagono cavo interna 2 mm (5)

Controllo Split-Cast nel PROTAR 3/5/7/9. (si consiglia di tarare ogni sei mesi con il calibro di misurazione e taratura 0.622.1221)

Svitare il sistema di fissaggio magnetico (9) con la chiave per magnete (11). Lo Split-Cast, per motivi di precisione, è centrato sui fianchi. La piastra di controllo deve poggiare piana sui fianchi (13). La fessura (12) tra zoccolo di controllo (14) e piastra di controllo deve essere parallela.

Al termine del lavoro il modello viene staccato dalla piastra di controllo (15) - (16) per mezzo della vite con manopola a crociera (17). Pulire poi le piastre di controllo (15) - (16).

Per un miglior scorrimento lubrificare la superficie degli snodi con Articulator Lubricating Paste codice 1.001.7613



## Condizioni di garanzia

KaVo garantisce al cliente finale prestazioni in garanzia per il prodotto menzionato nel documento di consegna in relazione a funzionamento ineccepibile, assenza di difetti di materiale o lavorazione, per una durata di 12 mesi dalla data di acquisto, alle seguenti condizioni:

Nel caso di reclami legittimi dovuti a difetti o consegne incomplete, KaVo garantisce a propria discrezione la prestazione della garanzia, con la consegna gratuita delle parti in sostituzione o riparazione gratuita. E' escluso dalla garanzia qualsiasi altro tipo di richiesta, in particolare richieste di risarcimento danni. In caso di ritardo, grave negligenza o dolo, questa condizione è valida solo se non vengono violate specifiche norme di legge vigenti.

KaVo non risponde per difetti e relative conseguenze derivanti dall'usura naturale, da pulizia o manutenzione impropria, dall'inosservanza delle istruzioni per l'uso, per la manutenzione o il collegamento, da depositi calcarei o corrosione, da contaminazione dell'aria o dell'acqua erogata o da influenze chimiche o elettriche, di carattere eccezionale o non consentiti dalle prescrizioni d'uso.

La prestazione in garanzia non comprende generalmente lampade, parti in vetro o in gomma o la solidità dei colori delle materie plastiche.

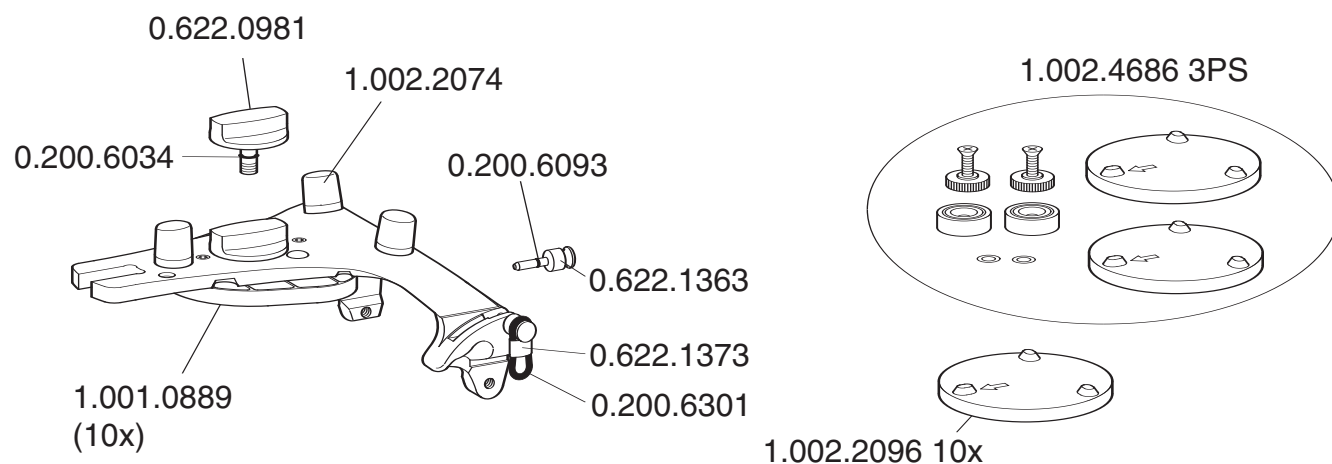
La responsabilità viene esclusa se i difetti o le relative conseguenze sono dovuti a interventi o modifiche al prodotto apportati dal cliente o da terzi.

Le richieste di prestazione in garanzia sono considerate valide solo in seguito all'invio del documento di consegna (in copia) del prodotto a KaVo. Il documento originale deve essere messo a disposizione e presentato dal gestore/utente.

# PROTAR®evo.

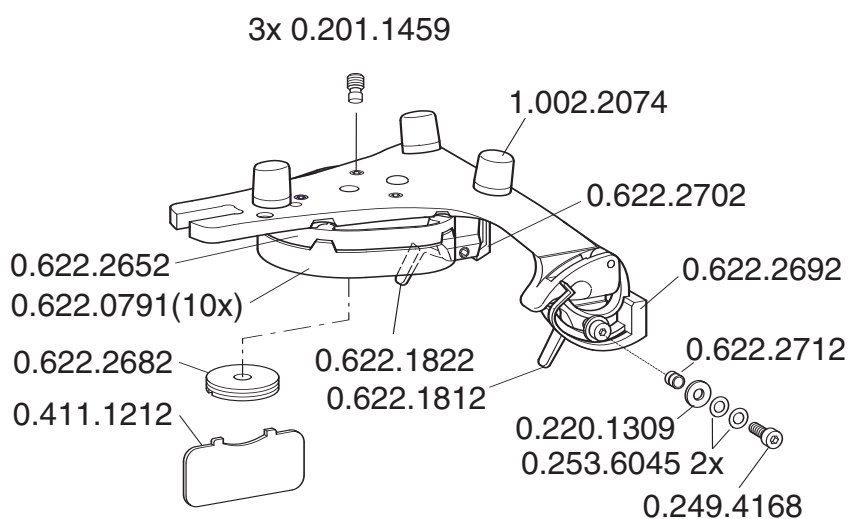
## Parti di ricambio PROTAR®evo 2

Codice 1.002.3305 senza Split-Cast

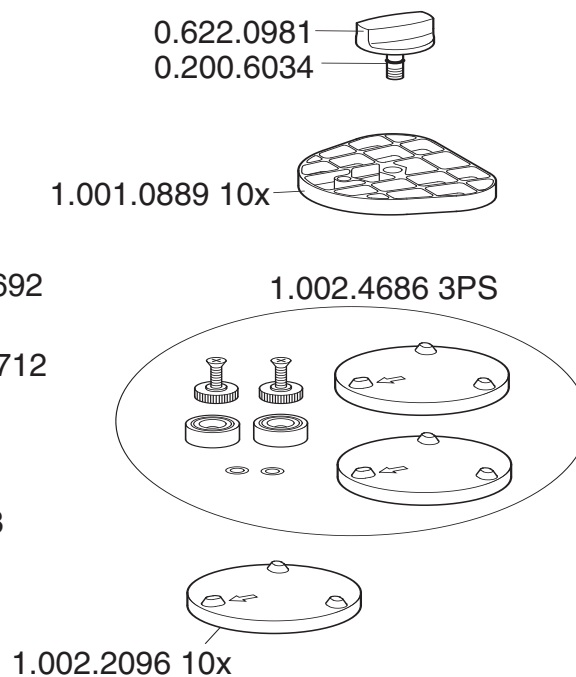


## PROTAR®evo 3

Codice 1.002.3307 con Split-Cast



Codice 1.002.3306 senza Split-Cast

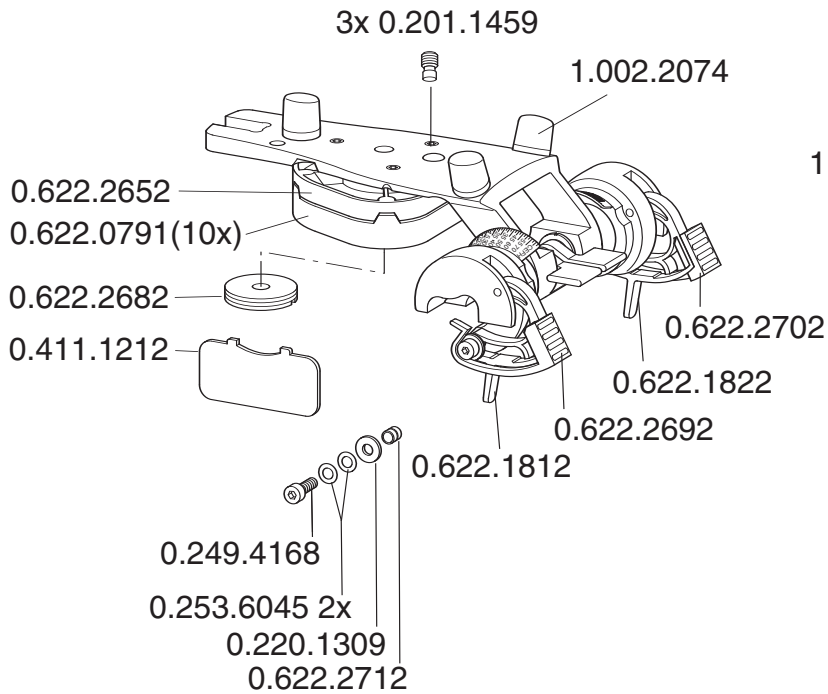




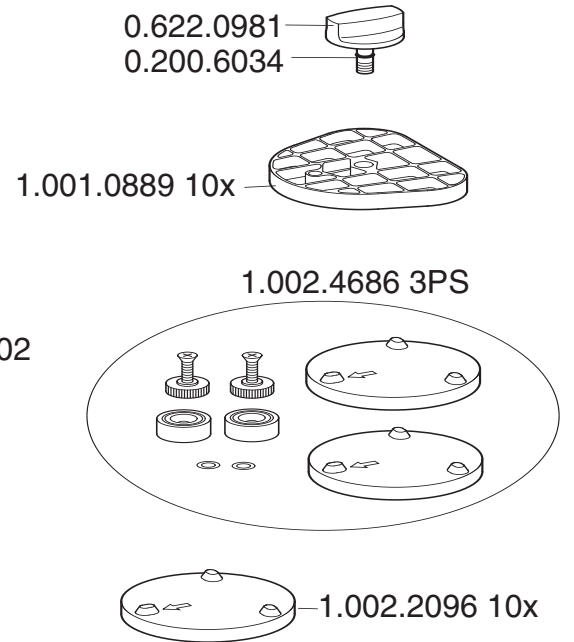
# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo 5

Codice 1.002.3311 con Split-Cast

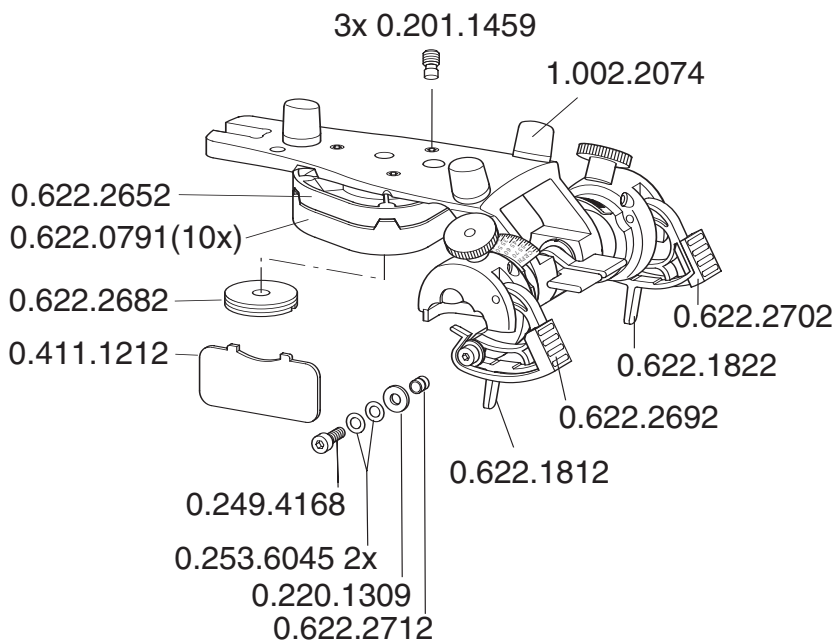


Codice 1.002.3310 senza Split-Cast

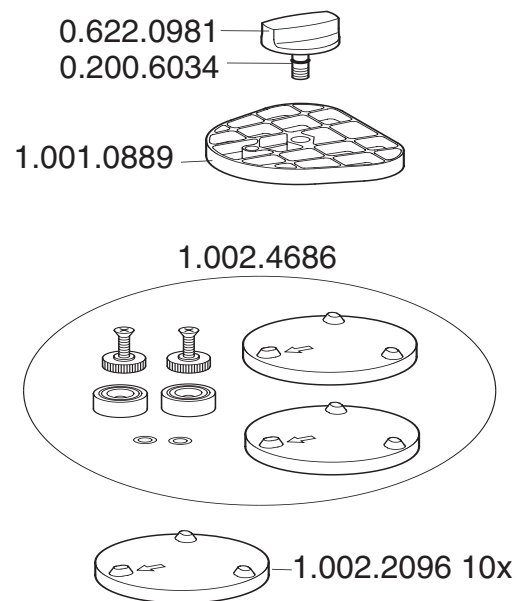


## PROTAR®evo 5B

Codice 1.002.3315 con Split-Cast



Codice 1.002.3314 senza Split-Cast

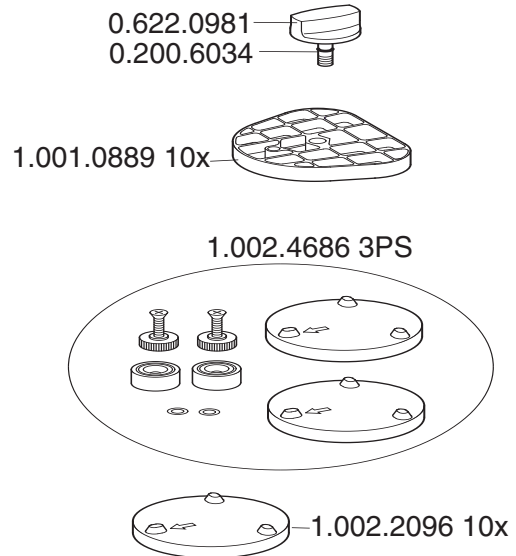
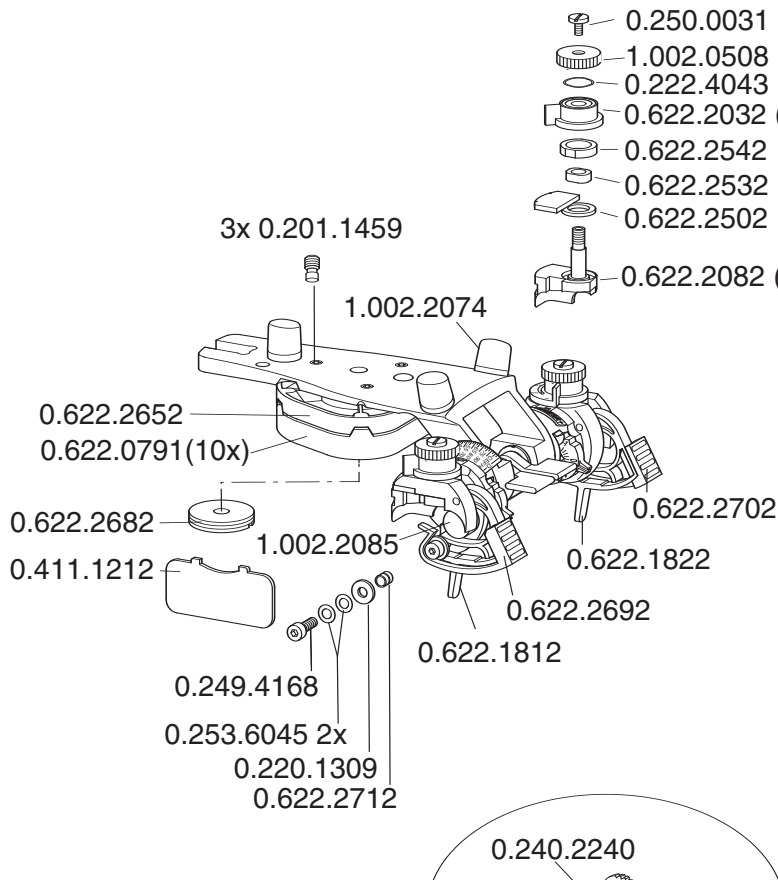


# PROTAR®evo.

**PROTAR®evo 7**

Codice 1.002.3319 senza Split-Cast

Codice 1.002.3318 senza Split-Cast



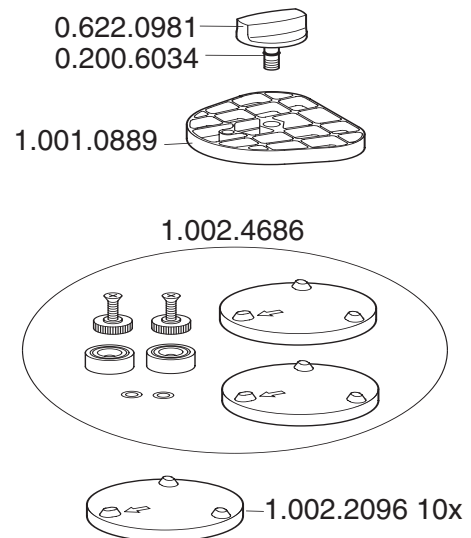
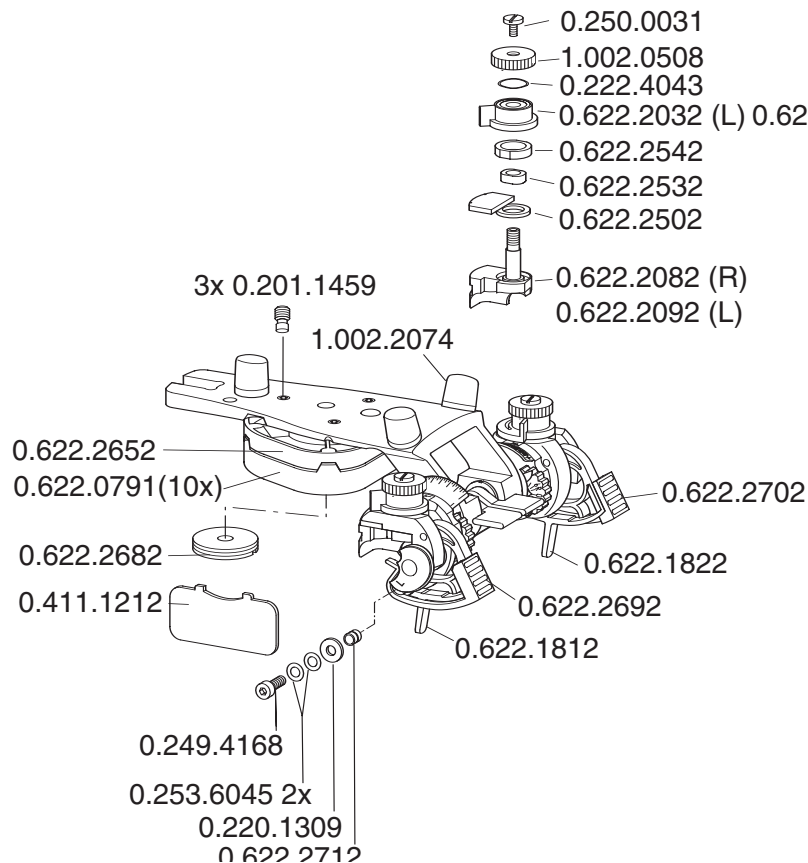
**PROTAR®evo 9**

Codice 1.002.3323 senza Split-Cast

Codice 1.002.3322 senza Split-Cast

Mat.-Nr. 1.002.3323 mit Splitcast

Mat.-Nr. 1.002.3322 ohne Splitcast

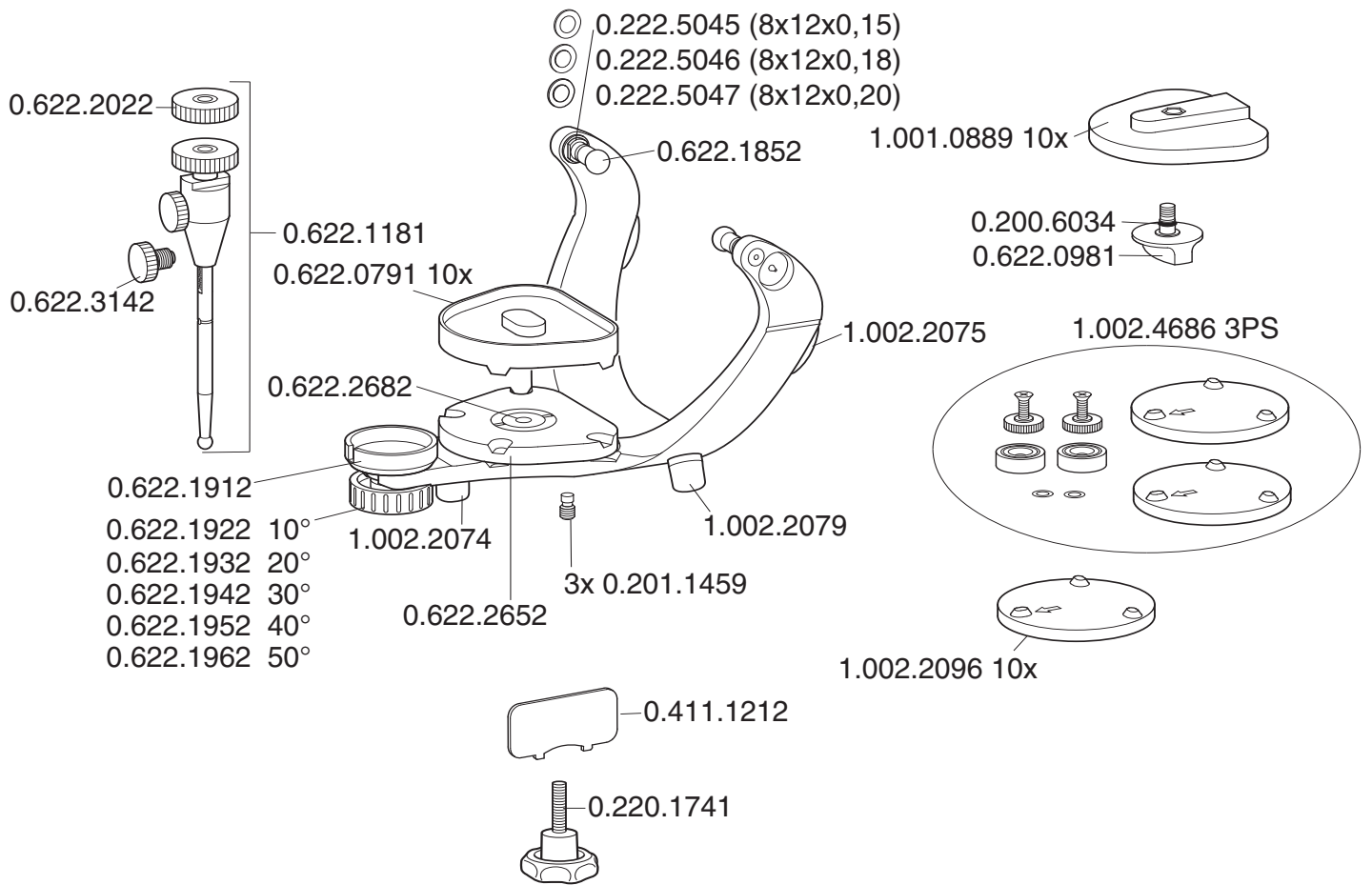


# PROTAR®evo.

## PROTAR®evo branca inferiore

Codice 1.002.3266 senza Split-Cast

Codice 1.002.3265 senza Split-Cast





**KaVo. Dental Excellence.**

KaVo Dental GmbH. D-88400 Biberach/Riss  
Telefon +49 7351 56-0 Fax +49 7351 56-1488  
Internet: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)





KaVo. Dental Excellence.