

Bipolar- und Hemiköpfe Operationstechnik



Inhaltsverzeichnis

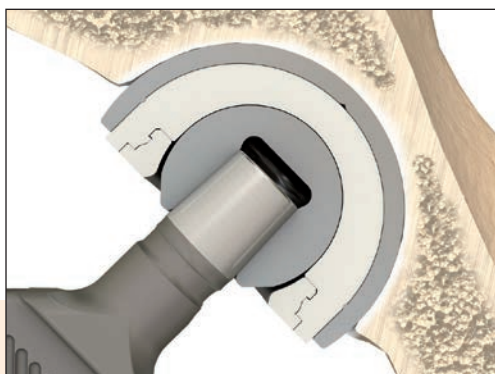
Einleitung	4
1. Indikationen und Kontraindikationen	6
2. Präoperative Planung	6
3. Operationstechnik	7
3.1 Bipolarkopf	7
3.2 Hemikopf	10
4. Implantate	11
5. Instrumente	15
5.1 Bipolarkopf	15
5.2 Hemikopf	18
5.3 Röntgenschablonen	18
6. Symbole	19

Bemerkung

Machen Sie sich vor der Verwendung eines von Mathys AG Bettlach hergestellten Implantates mit der Handhabung der Instrumente, der produktspezifischen Operationstechnik und den im Beipackzettel aufgeführten Warnhinweisen, Sicherheitshinweisen und Empfehlungen vertraut. Nutzen Sie die von Mathys angebotenen Anwenderschulungen und verfahren Sie nach der empfohlenen Operationstechnik.

Einleitung

Bipolar- und Hemiköpfe werden für die Hemiarthroplastik verwendet. Dabei wird die Femurkomponente des Gelenks prothetisch versorgt, das Acetabulum wird in seinem natürlichen Zustand belassen.



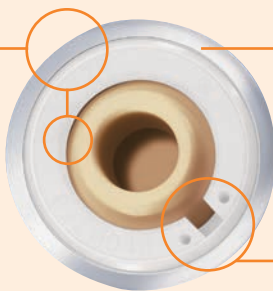
Bipolarkopf

Das Grundkonzept basiert auf einem Doppelkugelsystem. Die Aussenkomponente befindet sich in der Regel unbewegt im natürlichen Acetabulum. Die Hauptartikulation des Gelenkes erfolgt in Form einer mehrdimensionalen Drehbewegung im künstlichen Gelenkspalt zwischen Hüftkopf und der Innenseite der Aussenschale statt. Vereinzelt kommt es auch zu Gleitbewegungen zwischen der Aussenschale und dem Acetabulum, respektive Knorpel.

Der Bipolarkopf ist in drei Materialien erhältlich: Stahl, CoCrMo und Bionit 2 (Aluminiumoxidkeramik).

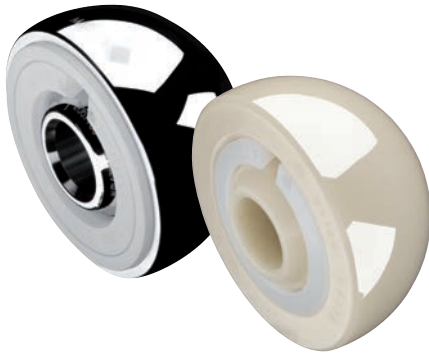
Modulare Bipolarköpfe für die Artikulation im natürlichen Acetabulum werden seit über 25 Jahren erfolgreich klinisch eingesetzt.

Die Oberflächenqualität beider Komponenten ermöglicht die Bildung eines Schmierfilms und bietet somit eine reibungsarme Artikulation.



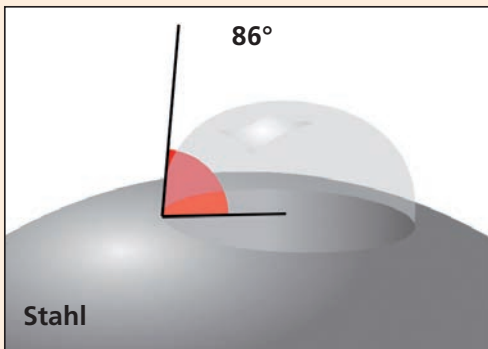
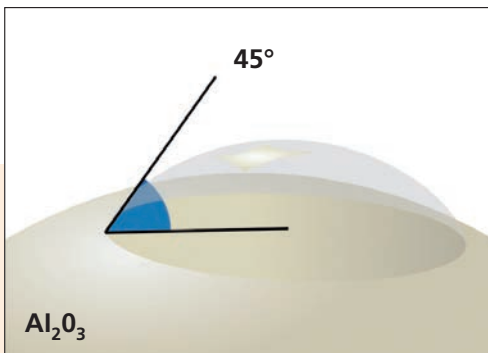
Ein Mittelversatz der Drehzentren von Innenkopf und Aussenschale führt zur Selbstzentrierung im Acetabulum.

Das System ist durch einen integrierten Polyethylen-Sicherungsring (UHMWPE) mit Schnappmechanismus zusätzlich zu fixieren.



Vorteile

- Verbesserung der Propriozeption durch Erhaltung des natürlichen Acetabulums
- Einfache Operationstechnik
- Rasche Mobilisation und schnelle Rehabilitation dank geringem Operationstrauma
- Erhöhte Luxationssicherheit



Keramische Bipolarköpfe aus Bionit2

- Die seit 1972 klinisch bewährte Aluminiumoxid Keramik ermöglicht eine hochwertige und abriebarme Versorgung
- Reibungsarmes Gleitverhalten dank:
 - verbesserter Benetzbarkeit der Keramikoberfläche (niedriger Benetzungswinkel)
 - polierter Oberfläche
 - guter Schmierfilmbildung
- Vermeidung von unerwünschtem UHMWPE-Partikelabrieb
- Aufgrund der Härte der Keramik werden mögliche Zement- oder Knochenpartikel zwischen den keramischen Artikulationsflächen zermahlen
- Bioinertes Verhalten



Hemikopf

- Geringe Belastung für den Patienten aufgrund einfacher und zeitsparender Operationstechnik.
- Grosser Kopfdurchmesser verringert das Risiko von Luxationen
 - Rasche Mobilisierung der Patienten
- Acetabulum schonende, hochglanzpolierte Metalloberfläche

1. Indikationen und Kontraindikationen

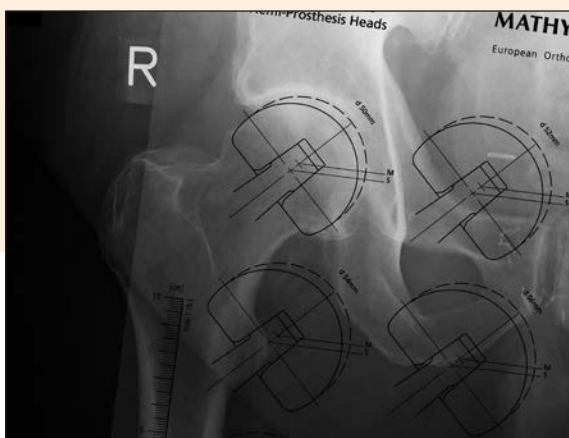
Indikationen

- Frakturen des Femurkopfes oder Schenkelhalses

Kontraindikationen

- Degenerative Gelenkerkrankungen, z. B. primäre oder sekundäre Coxarthrose
- Nach fehlgeschlagener vorausgegangener Operation, Osteosynthese, Gelenkrekonstruktion, Arthrodesse, Hemiarthroplastik oder Totalhüftprothese
- Unzureichende Knochensubstanz und/oder mangelhafte Knochenqualität, die die stabile Verankerung des Implantats gefährden könnten
- Akute oder chronische Infektionen, lokal oder systemisch (bzw. Vorliegen einer entsprechenden Anamnese)
- Patienten, bei denen eine andere rekonstruktive Operation oder Behandlung erfolgversprechend ist
- Nerven- oder Muskelsuffizienz, die die Stabilität des Implantats gefährden könnte
- Allergie auf das zu implantierende Material

2. Präoperative Planung



Die präoperative Planung für den Bipolar- und Hemikopf erfolgt anhand analoger oder digitaler Röntgensablonen. Die Grösse und Positionierung des Bipolar- bzw. Hemikopfes werden im a/p und fakultativ im axialen Röntgenbild geplant. Empfohlen wird eine Beckenübersicht mit einem Film-Fokus-Abstand von 120 cm, welcher einem Vergrößerungsmaßstab von 1,15:1 entspricht. Die digitalen Röntgensablonen sind im Verhältnis 1:1 ausgelegt.

3. Operationstechnik

3.1 Bipolarkopf

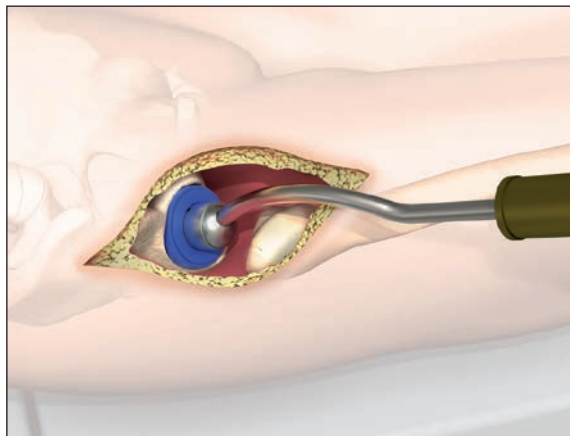


Abb. 1



Bei der Verwendung des Bipolarkopfes wird das natürliche Acetabulum erhalten. Das Acetabulum darf nicht durch Fräser bearbeitet werden.

Grössenbestimmung

Das Acetabulum wird zur Grössenbestimmung des bipolaren Implantates mit dem gebogenen Pfanneneinschläger, dem Kombinationsbolzen und dem Bipolar Testkopf bestimmt.

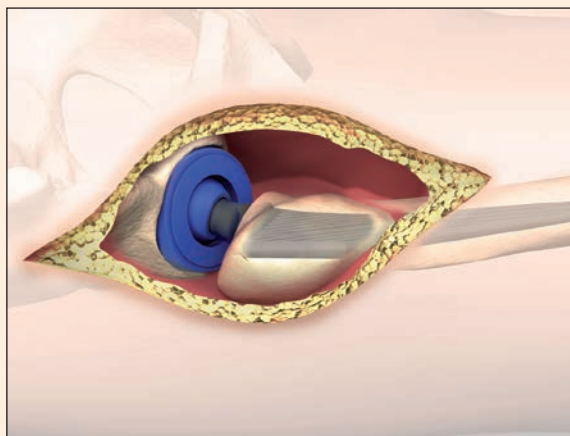


Abb. 2

Halslängenbestimmung

Der Testkopf wird auf den Konus des bereits implantierten Schaftes gesetzt und anschliessend mit dem Bipolar Testkopf kombiniert. Während der Probereposition wird die Halslänge bestimmt und die Gelenkstabilität sowie die Beinlänge überprüft.

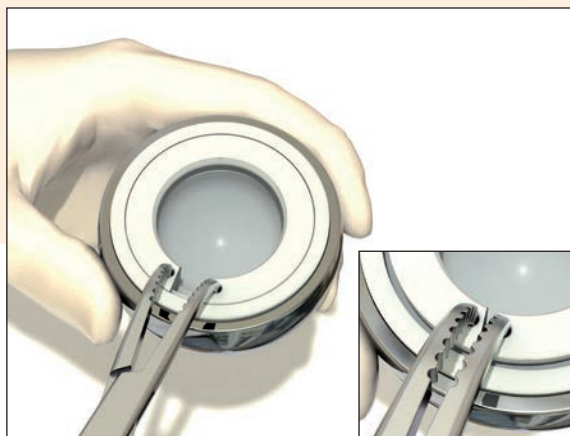


Abb. 3

Zusammenfügen des Bipolarkopfes

Der Bipolarkopf wird zusammen mit dem Ring als Ganzes angeliefert. Nach dem Entfernen der Verpackung muss der Sicherungsring mit Hilfe der Repositionszange aus dem Bipolarkopf entfernt werden. Die Zangenspitzen werden in die Löcher im Sicherungsring gesteckt. Durch das Zusammenpressen des Rings, wird dieser im Durchmesser kleiner und kann aus dem Bipolarkopf gelöst werden.



Abb. 4

Der Hüftkopf wird mit der gewünschten Halslänge in den Bipolarkopf gelegt. Der Keramik Bipolarkopf aus Bionit2 darf ausschliesslich mit einem Keramikhüftkopf der Firma Mathys kombiniert werden.

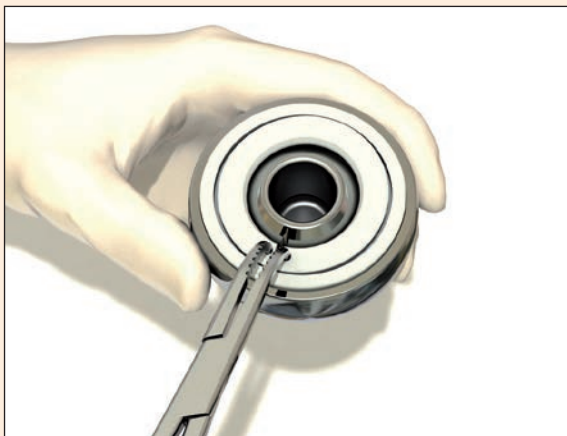


Abb. 5

Anschliessend wird der Sicherungsring mit der Repositionszange über den Hüftkopf gelegt.

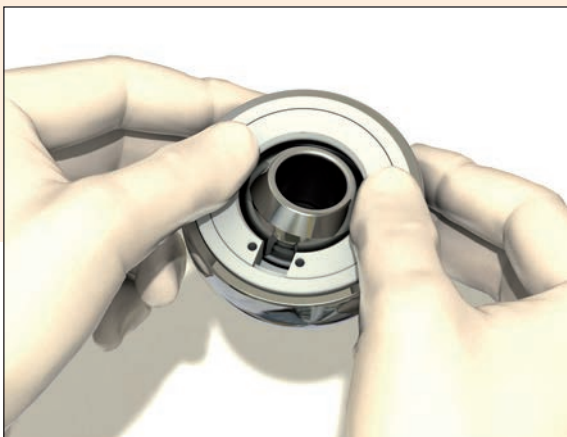


Abb. 6

Der Sicherungsring wird in die Schale gedrückt. Dabei ist zu beachten, dass der Sicherungsring **gleichmässig einrastet und richtig positioniert** ist.

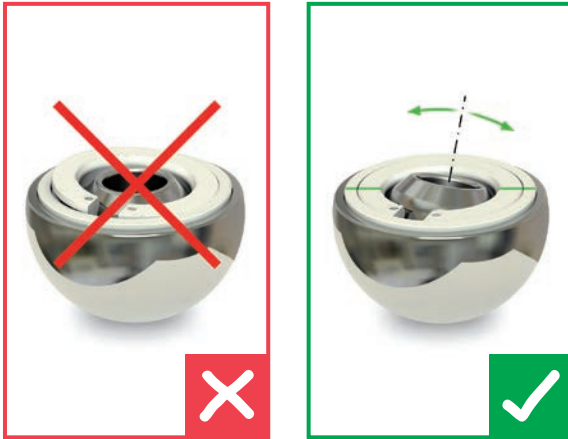


Abb. 7

Vor der Implantation ist der richtige Sitz des Sicherungsrings zu überprüfen. Hierzu wird mit dem Finger über den Rand des Sicherungsrings gefahren. Dieser muss satt sitzen und darf nicht einseitig überstehen.

Der Hüftkopf muss sich frei in der Schale bewegen lassen.

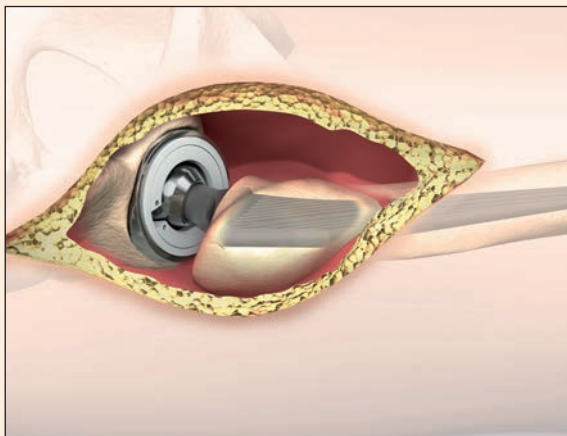


Abb. 8



Anschliessend wird der Schaftkonus sorgfältig gereinigt und getrocknet und der endgültige Bipolarkopf vorsichtig aufgesetzt, um Komplikationen an der Schnittstelle zwischen Schaft und Bipolarkopf zu vermeiden.



Die Position der neurovaskulären Strukturen kann bei Patienten verändert sein, die eine Revision eines Bipolarkopfes benötigen. Vorsicht ist geboten, vor allem nach Dislokation.

Die Patienten sollten in regelmässigen Abständen nachuntersucht werden.

Bei anhaltenden Schmerzen, Trauma oder Geräuschen (z. B. Quietschen, Klicken) muss eine genaue Klärung des Problems bzw. der Ursache bei Keramik-Keramik-Paarungen durchgeführt werden.

3. Operationstechnik

3.2 Hemikopf

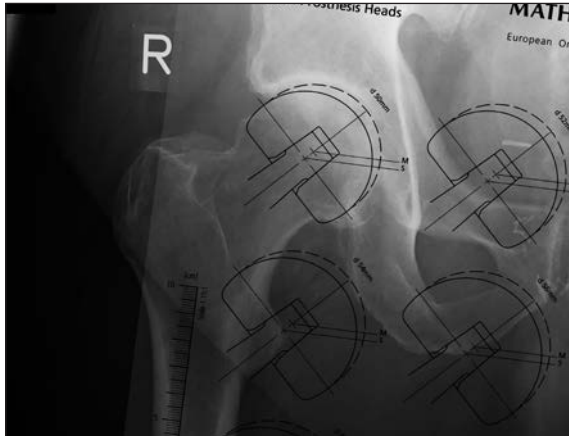


Abb. 9

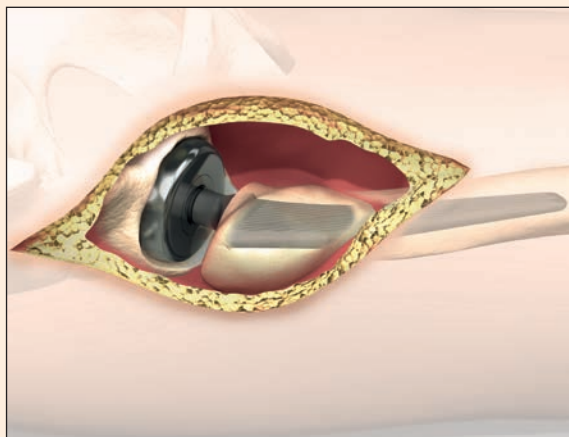


Abb. 10



Bei der Verwendung des Hemikopfes wird das natürliche Acetabulum erhalten. Das Acetabulum darf nicht durch Fräser bearbeitet werden.

Größenbestimmung

Die Kopfgrösse wird anhand der präoperativen Planung unter Verwendung der Röntgenschablonen bestimmt.

Die Implantatgrösse und die korrekte Halslänge des Implantates werden mit den Hemi Testköpfen bestimmt.



Anschliessend wird der Schaftkonus sorgfältig gereinigt und getrocknet und der endgültige Hemikopf vorsichtig aufgesetzt, um Komplikationen an der Schnittstelle zwischen Schaft und Hemikopf zu vermeiden.

Die Position der neurovaskulären Strukturen kann bei Patienten verändert sein, die eine Revision eines Hemikopfes benötigen. Vorsicht ist geboten, vor allem nach Dislokation.

Die Patienten sollten in regelmässigen Abständen nachuntersucht werden.

4. Implantate



Bipolarkopf, CoCrMo und Stahl

CoCrMo	Stahl	Aussen-Ø	Hüftkopf-Ø
52.34.0090	–	39 mm	22,2 mm
52.34.0091	–	40 mm	22,2 mm
52.34.0092	–	41 mm	22,2 mm
52.34.0093	–	42 mm	22,2 mm
52.34.0094	–	43 mm	22,2 mm
52.34.0100	54.11.0042	42 mm	28 mm
52.34.0101	–	43 mm	28 mm
52.34.0102	54.11.0044	44 mm	28 mm
52.34.0103	–	45 mm	28 mm
52.34.0104	54.11.0046	46 mm	28 mm
52.34.0105	–	47 mm	28 mm
52.34.0106	54.11.0048	48 mm	28 mm
52.34.0107	–	49 mm	28 mm
52.34.0108	54.11.0050	50 mm	28 mm
52.34.0109	–	51 mm	28 mm
52.34.0110	54.11.0052	52 mm	28 mm
52.34.0111	–	53 mm	28 mm
52.34.0112	54.11.0054	54 mm	28 mm
52.34.0113	–	55 mm	28 mm
52.34.0114	54.11.0056	56 mm	28 mm
52.34.0115	–	57 mm	28 mm
52.34.0116	54.11.0058	58 mm	28 mm
52.34.0117	–	59 mm	28 mm

Material CoCrMo: CoCrMo; UHMWPE

Material Stahl: FeCrNiMnMoNbN; UHMWPE



Kombinierbar mit Keramikhüftköpfen der Firma Mathys und Hüftköpfen aus Stahl oder CoCrMo.



Bipolarkopf, Bionit®2

Art. Nr.	Aussen-Ø	Hüftkopf-Ø
1413.61.3	43 mm	28 mm
1414.61.3	45 mm	28 mm
1415.61.3	47 mm	28 mm
1416.61.3	49 mm	28 mm
1417.61.3	51 mm	28 mm
1418.61.3	53 mm	28 mm
1419.61.3	55 mm	28 mm
1420.61.3	57 mm	28 mm

Material: Al₂O₃; UHMWPE



Kombinierbar mit Keramikhüftköpfen der Firma Mathys, Hüftkopf-Ø 28 mm



Hemikopf, Stahl

Art. Nr. / S -4 mm	Art. Nr. / M	Aussen-Ø
2.30.420 *	67092*	38 mm
2.30.421 *	67093*	40 mm
2.30.422	67094*	42 mm
2.30.423	67095*	44 mm
2.30.424	67096*	46 mm
2.30.425	67097*	48 mm
2.30.426	67098*	50 mm
2.30.427	67099*	52 mm
2.30.428	67100*	54 mm
2.30.429	67101*	56 mm
2.30.430	67102*	58 mm

Material: FeCrNiMnMoNbN

Konus: 12/14 mm

* optional



Kopf, Stahl

Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
54.11.1031	22,2 mm	S -3 mm
54.11.1032	22,2 mm	M 0 mm
54.11.1033	22,2 mm	L +3 mm
2.30.410	28 mm	S -4 mm
2.30.411	28 mm	M 0 mm
2.30.412	28 mm	L +4 mm
2.30.413	28 mm	XL +8 mm
2.30.414	28 mm	XXL +12 mm
2.30.400	32 mm	S -4 mm
2.30.401	32 mm	M 0 mm
2.30.402	32 mm	L +4 mm
2.30.403	32 mm	XL +8 mm
2.30.404	32 mm	XXL +12 mm

Material: FeCrNiMnMoNbN
Konus: 12/14 mm



Kopf, CoCrMo

Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
52.34.0125	22,2 mm	S -3 mm
52.34.0126	22,2 mm	M 0 mm
52.34.0127	22,2 mm	L +3 mm
2.30.010	28 mm	S -4 mm
2.30.011	28 mm	M 0 mm
2.30.012	28 mm	L +4 mm
2.30.013	28 mm	XL +8 mm
2.30.014	28 mm	XXL +12 mm
2.30.020	32 mm	S -4 mm
2.30.021	32 mm	M 0 mm
2.30.022	32 mm	L +4 mm
2.30.023	32 mm	XL +8 mm
2.30.024	32 mm	XXL +12 mm

Material: CoCrMo
Konus: 12/14 mm



Hüftkopf, ceramics®

Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
54.47.0010	28 mm	S -3,5 mm
54.47.0011	28 mm	M 0 mm
54.47.0012	28 mm	L +3,5 mm

Material: $ZrO_2-Al_2O_3$

Konus: 12/14 mm



Hüftkopf, symarec®

Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
54.48.0010	28 mm	S -3,5 mm
54.48.0011	28 mm	M 0 mm
54.48.0012	28 mm	L +3,5 mm

Material: $Al_2O_3-ZrO_2$

Konus: 12/14 mm



Hüftkopf, Bionit®2

Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
5.30.010L	28 mm	S -3,5 mm
5.30.011L	28 mm	M 0 mm
5.30.012L	28 mm	L +3,5 mm

Material: Al_2O_3

Konus: 12/14 mm

5. Instrumente

5.1 Bipolarkopf

Bipolarkopf Instrumentarium, gerade Grössen 54.01.0001A für Stahl Bipolarköpfe

Bipolarkopf Instrumentarium, ungerade Grössen 54.01.0002A für Keramik Bipolarköpfe

Bipolarkopf CoCr Instrumentarium 51.34.0372A

Art. Nr.	Beschreibung	Keramik 54.01.0002A	Stahl 54.01.0001A	CoCr 51.34.0372A
51.34.0457	Bipolarkopf CoCr Sieb			X
51.34.0458	Bipolarkopf CoCr Einsatz			X
51.34.0459	Bipolarkopf CoCr Deckel			X
54.03.4002	Bipolar Sieb	X	X	
54.03.4004	Bipolar Deckel	X	X	
51.34.0272	Bipolar Testkopf 39/22.2			X
51.34.0273	Bipolar Testkopf 40/22.2			X
51.34.0274	Bipolar Testkopf 41/22.2			X
51.34.0275	Bipolar Testkopf 42/22.2			X
51.34.0276	Bipolar Testkopf 43/22.2			X
54.02.0142	Bipolar Testkopf 42/28		X	X
54.02.0143	Bipolar Testkopf 43/28	X		X
54.02.0144	Bipolar Testkopf 44/28		X	X
54.02.0145	Bipolar Testkopf 45/28	X		X
54.02.0146	Bipolar Testkopf 46/28		X	X
54.02.0147	Bipolar Testkopf 47/28	X		X
54.02.0148	Bipolar Testkopf 48/28		X	X
54.02.0149	Bipolar Testkopf 49/28	X		X
54.02.0150	Bipolar Testkopf 50/28		X	X
54.02.0151	Bipolar Testkopf 51/28	X		X
54.02.0152	Bipolar Testkopf 52/28		X	X
54.02.0153	Bipolar Testkopf 53/28	X		X
54.02.0154	Bipolar Testkopf 54/28		X	X
54.02.0155	Bipolar Testkopf 55/28	X		X
54.02.0156	Bipolar Testkopf 56/28		X	X
54.02.0157	Bipolar Testkopf 57/28	X		X
54.02.0158	Bipolar Testkopf 58/28		X	X
51.34.0277	Bipolar Testkopf 59/28			X
54.02.1031	Testkopf 22.2 S			X
54.02.1032	Testkopf 22.2 M			X
54.02.1033	Testkopf 22.2 L			X
3.30.100	Testkopf 28 S blau	X	X	X
3.30.101	Testkopf 28 M blau	X	X	X
3.30.102	Testkopf 28 L blau	X	X	X
3.30.106	Testkopf 28 XL blau	X	X	X
3.30.107	Testkopf 28 XXL blau	X	X	X

Art. Nr.	Beschreibung	Keramik 54.01.0002A	Stahl 54.01.0001A	CoCr 51.34.0372A
54.02.4003	Bipolar Repositionszange	X	X	X
55.02.0702	Einschläger gebogen			X
3.14.547	Pfanneneinschläger gebogen	X	X	
51.34.0278	Bipolar Kombinationsbolzen 22.2			X
54.02.4101	Bipolar Kombinationsbolzen 28	X	X	X
3.30.005	Kopfmesslehre	X	X	X
5209.00	Ausschläger f/Testköpfe	X	X	X



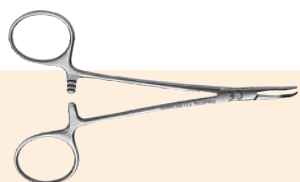
Bipolar Testkopf

Art. Nr.	Grösse	Kopfdurchmesser
51.34.0272	39 mm	22,2 mm
51.34.0273	40 mm	22,2 mm
51.34.0274	41 mm	22,2 mm
51.34.0275	42 mm	22,2 mm
51.34.0276	43 mm	22,2 mm
54.02.0142	42 mm	28 mm
54.02.0143	43 mm	28 mm
54.02.0144	44 mm	28 mm
54.02.0145	45 mm	28 mm
54.02.0146	46 mm	28 mm
54.02.0147	47 mm	28 mm
54.02.0148	48 mm	28 mm
54.02.0149	49 mm	28 mm
54.02.0150	50 mm	28 mm
54.02.0151	51 mm	28 mm
54.02.0152	52 mm	28 mm
54.02.0153	53 mm	28 mm
54.02.0154	54 mm	28 mm
54.02.0155	55 mm	28 mm
54.02.0156	56 mm	28 mm
54.02.0157	57 mm	28 mm
54.02.0158	58 mm	28 mm
51.34.0277	59 mm	28 mm



Testkopf

Art. Nr.	Grösse	Kopfdurchmesser
54.02.1031	S	22,2 mm
54.02.1032	M	22,2 mm
54.02.1033	L	22,2 mm
3.30.100	S	28 mm
3.30.101	M	28 mm
3.30.102	L	28 mm
3.30.106	XL	28 mm
3.30.107	XXL	28 mm



Art. Nr.

54.02.4003 Bipolar Repositionszange



Art. Nr.

55.02.0702 Einschläger gebogen



Art. Nr.

3.14.547 Pfanneneinschläger gebogen



Art. Nr.

Beschreibung

54.02.4101 Bipolar Kombinationsbolzen 28 mm

51.34.0278 Bipolar Kombinationsbolzen 22.2 mm



Art. Nr.

3.30.005 Kopfmesslehre



Art. Nr.

5209.00 Ausschläger f/Testköpfe

5.2 Hemikopf



Hemi Testkopf

Art. Nr. / S –4 mm	Art. Nr. / M	Aussen-Ø
56.02.0038*	51.34.0221*	38 mm
56.02.0040*	51.34.0222*	40 mm
56.02.0042	51.34.0223*	42 mm
56.02.0044	51.34.0224*	44 mm
56.02.0046	51.34.0225*	46 mm
56.02.0048	51.34.0226*	48 mm
56.02.0050	51.34.0227*	50 mm
56.02.0052	51.34.0228*	52 mm
56.02.0054	51.34.0229*	54 mm
56.02.0056	51.34.0230*	56 mm
56.02.0058	51.34.0231*	58 mm

* optional

5.3 Röntgenschablonen

Folgende Röntgenschablonen sind für die Bipolar- und Hemikopf Implantate erhältlich:

Art. Nr.	Bezeichnung
330.010.001	Bipolar Head SS RöntgSch
330.010.090	Bipolar Head CoCrMo RöntgSch
330.010.100	Bipolar Head Bionit2 RöntgSch
330.010.072	Hemi-Prosthesis Heads RöntgSch

Digitale Röntgenschablonen sind auf Anfrage für die gängigsten Planungssoftwares verfügbar.

6. Symbole



Hersteller



Korrekt



Nicht korrekt



Achtung

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3905 PH Veenendaal Tel: +31 318 531 950 info.nl@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44791 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com Hotline: +49 1801 628497 (MATHYS) «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...