

enovis™

EMPOWR – KRAFTVOLL LEBEN DURCH NATÜRLICHE BEWEGUNG

EMPOWR Knee System™
NATURAL MOTION TECHNOLOGY



em·pow·r

m'pou()r/

Englisch: (jemanden) stärker und selbstbewusster machen, insbesondere wenn es darum geht, sein Leben zu kontrollieren und seine Rechte einzufordern.

WAS BEDEUTET «NATÜRLICHE BEWEGUNGEN»?

Heutige Knieersatzpatienten sind jünger und aktiver, und sie haben höhere Ansprüche an ihre Gelenkimplantate. Studien zeigen, dass etwa 20 % der Patienten mit ihrem Knieersatz unzufrieden sind, und ein Drittel aller Knieersatzpatienten geben an, dass sich ihre Knie nicht normal anfühlen.^{1,2}

Die Patientenzufriedenheit korreliert mit einem sich natürlich anfühlenden und besser funktionierenden Knieersatz.³ Das EMPOWR Knee System™ wurde dazu konzipiert, natürliche Bewegung über den gesamten Bewegungsumfang zu ermöglichen, von der frühen bis zur tiefen Beugung, wodurch sich das Knie für den Patienten natürlicher anfühlt.

NATURAL MOTION TECHNOLOGY – TECHNOLOGIE FÜR NATÜRLICHE BEWEGUNGEN

Bei der Entwicklung des EMPOWR Knee System™ konzentrierte sich DJO Surgical darauf, die derzeit ungedeckten Bedürfnisse von Chirurgen und Patienten in der Knieendoprothetik zu erfüllen. Alle Aspekte des Verfahrens von der Implantation bis zur Genesung des Patienten wurden betrachtet.

Für die Chirurgen wurde das hochmoderne Instrumentarium durch Verringerung der Anzahl der Instrumentensiebe weiter verbessert, um das Verfahren für Chirurgen und Krankenhauspersonal zu rationalisieren.

Für die Patienten wurden anatomische Größenprofile mit Merkmalen kombiniert, durch die das EMPOWR-Knie sich möglichst ähnlich wie das natürliche bewegen und anfühlen sollte. Dieses Konzept, das als Natural Motion Technology – Technologie für natürliche Bewegungen bezeichnet wird, beschreibt die vielen Merkmale, dank derer sich das EMPOWR-Knie für den Patienten natürlicher anfühlt.



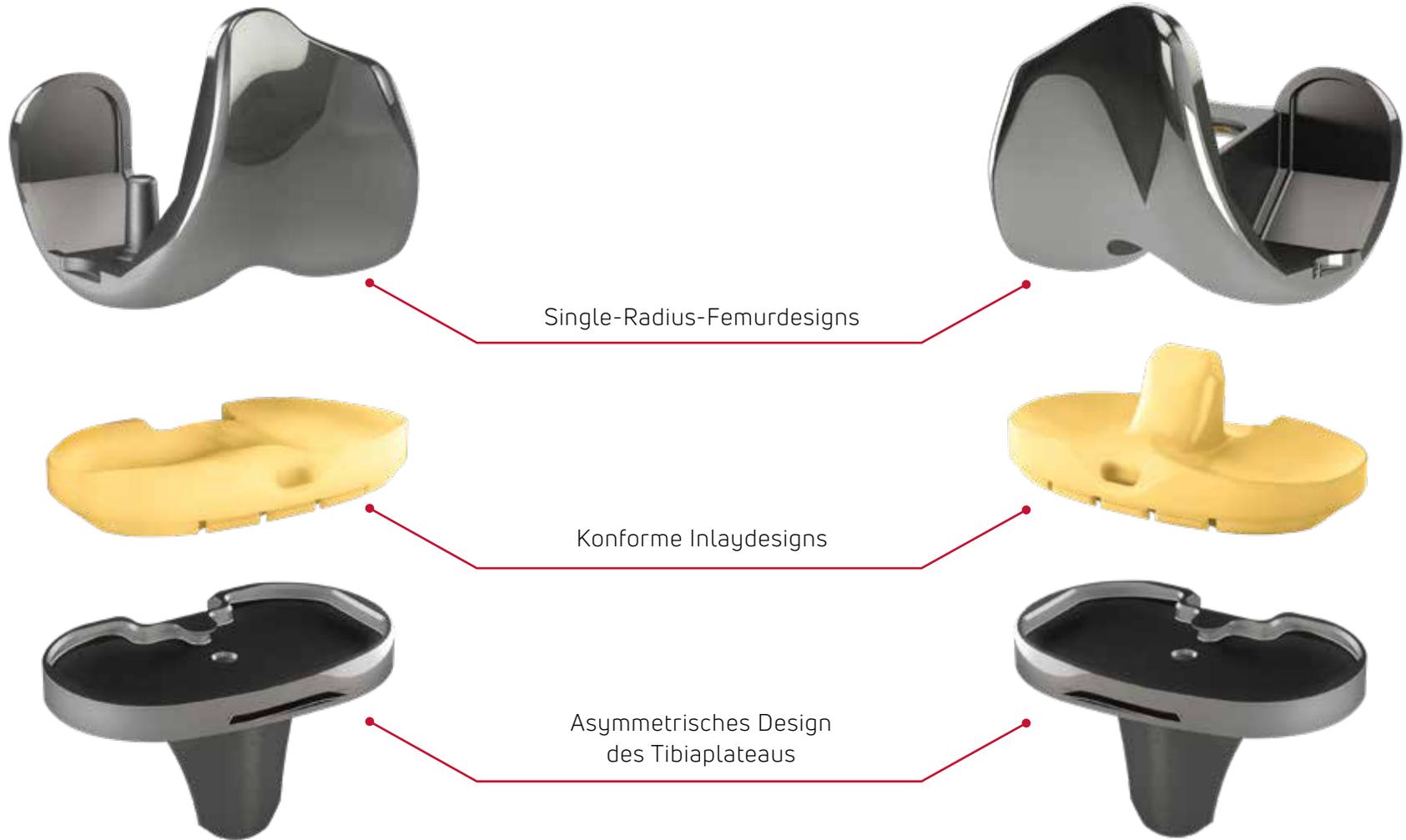
EMPOWR 3D Knee™

EMPOWR PS Knee™



EIN KOMPLETTSYSTEM

Das EMPOWR Knee System™ besteht aus zwei Implantatkonzepten. Das konforme Inlay des EMPOWR 3D-Knies ermöglicht seine Verwendung mit oder ohne hinteres Kreuzband. Das EMPOWR PS-Knie ersetzt die Funktion des hinteres Kreuzbands durch ein Steg-und-Zapfen-Konzept.



EMPOWR 3D KNEE™

EMPOWR PS KNEE™

VERBESSERUNG DER LEISTUNG DES QUADRIZEPS

Die Femurkomponenten der EMPOWR 3D- und PS-Knie haben ein Single-Radius-Konzept, um eine gleichmässige Weichteilspannung über den gesamten Bewegungsumfang aufrechtzuerhalten.

Im Vergleich zu Femurkomponenten mit mehrfachen Radien hat sich gezeigt, dass Femurkomponenten mit Single-Radius die Quadrizepsfunktion nach Knievollersatz verbessern.^{4,5} Eine Quadrizepsschwäche bei Knieersatzpatienten wirkt sich negativ auf die Leistungsfähigkeit und die Bewegungsmuster aus, z.B. beim Treppensteigen, Gehen und anderen Aktivitäten des täglichen Lebens.^{6,7}

Dieser Single-Radius kontrolliert in Kombination mit einem konformen Inlaykonzept die anterior-posteriore Translation der Femurkomponente in Bezug auf die Tibia und verbessert die Effizienz des Quadrizeps für den Patienten.^{4,5}



WIEDERHERSTELLUNG DER NATÜRLICHEN STABILITÄT

Das EMPOWR Knee System™ stellt die Stabilität des natürlichen, gesunden Knies über den gesamten Bewegungsumfang wieder her. Dank eines Knieersatzes mit inhärenter Stabilität können die Patienten zu einer aktiven und gesunden Lebensweise zurückzukehren.

Das EMPOWR Knee System™ stellt die natürliche Stabilität in drei Dimensionen wieder her: Frühe Beugung, mittlere Beugung und tiefe Beugung.



Frühe Beugung



Mittlere Beugung



Tiefe Beugung

EMPOWR 3D Knee

Frühe Beugung

Das konforme laterale Kompartiment des EMPOWR 3D-Knies ermöglicht eine laterale Schwenkbewegung bei Aktivitäten in früher Beugung, wodurch die natürliche Bewegung des Knies während des Gehens nachgeahmt wird. Der Einzelkrümmungsradius gewährleistet gleichmässige Weichteilspannung während der gesamten Beugung.

Mittlere Beugung

Das laterale Kompartiment des Tibiainlays ist bis zu einem Winkel von 70 Grad vollständig kongruent mit dem Femur. In Kombination mit der 8-mm-Vorderlippe bietet dies dem Patienten eine anterior-posteriore Stabilität und verhindert paradoxe Bewegungen während der mittleren Beugung.⁸

Tiefe Beugung

Die Artikulation des EMPOWR 3D-Knies ist in tiefer Beugung weniger konform, so dass die Weichteile das femorale Zurückrollen und die natürliche mediale Schwenkbewegung vorantreiben können. Der verbreiterte mediale Kondylus fördert die Aussenrotation ähnlich wie beim natürlichen Knie und unterstützt die Patellaführung und die Quadrizepsfunktion bei tiefer Beugung.⁸

EMPOWR PS Knee

Frühe Beugung

Vor dem Eingreifen am Zapfen verhindert die symmetrische Vorderlippe des EMPOWR PS-Inlays in Verbindung mit der konformen Inlayoberfläche eine übermässige anteriore femorale Translation. Dadurch wird die natürliche Stabilität wiederhergestellt, und der Patient gewinnt Vertrauen in sein Knie.

Mittlere Beugung

Das EMPOWR PS-Knie verfügt über einen Steg und einen Zapfen, die in der Mitte der Beugung eingreifen. Der konturierte Steg der Femurkomponente greift sanft in den konturierten Zapfen ein, um einen nahtlosen Übergang von der frühen zur mittleren Beugung zu schaffen.

Tiefe Beugung

Die Artikulation des EMPOWR PS-Knies ist in tiefer Beugung weniger konform, so dass die Weichteile das femorale Zurückrollen und die natürliche mediale Schwenkbewegung vorantreiben können.

VERSCHLEISSREDUZIERUNG MIT e+

Obwohl der Knieersatz eine hohe Erfolgsquote aufweist, begrenzen Probleme mit Verschleiss und Ermüdungsschäden am UHMWPE die Lebensdauer des Inlays.^{9,10} Das EMPOWR Knee System™ verwendet e+, das proprietäre kniespezifische Vitamin-E-Polyethylen von DJO, das wissenschaftlich formuliert wurde, um Oxidation und langfristigen Verschleiss zu reduzieren.¹¹

Untergemischt

Um eine optimale Leistung des Werkstoffs zu gewährleisten, wird Vitamin E dem Polyethylenharz untergemischt, wodurch gleichmässige Verteilung im gesamten Werkstoff sichergestellt wird. Dieses Harz wird dann zu Stangenmaterial formgepresst und gammabestrahlt, um das Werkstoff mässig zu vernetzen. Aus dem Stangenmaterial werden dann die EMPOWR-Tibiainlays gefertigt.



e+™

Unter Verwendung der gleichen kniespezifischen Formel sind die e+-Patellakomponenten in den Grössen 26, 29, 32, 35 und 38mm erhältlich.



Natürlich vorkommendes Antioxidans

Vitamin E (α -Tocopherol) ist das wirksamste Antioxidans, das im menschlichen Körper natürlich vorkommt.¹²

EMPOWR™ Knee System

Das EMPOWR Knee System™ ist eine umfassende und vielseitige Implantatplattform. Das EMPOWR 3D Knee® ermöglicht ein Dual-Pivot™-Gelenk, das die natürliche Bewegung über den gesamten Bewegungsumfang nachbildet.¹³ Das EMPOWR Knee™ fördert gesunde Bewegung durch patientenspezifische, gewebegeführte Artikulation. Das EMPOWR PS Knee® ist so konzipiert, dass es durch nahtlose Stegartikulation Stabilität bietet.



EMPOWR 3D Knee®



EMPOWR 3D-Inlay



EMPOWR 3D-Femur



EMPOWR PS Knee®



EMPOWR PS Inlay



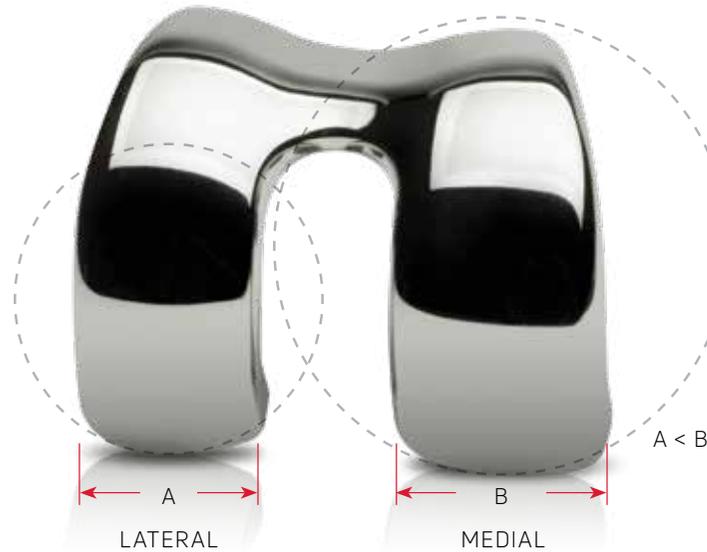
EMPOWR PS Femur



EMPOWR Knee System™-Plateau

EMPOWR 3D™ FEMURKOMPONENTE

Das asymmetrische EMPOWR 3D Femur wird mit den EMPOWR 3D-Inlays verwendet und bietet optimale patellofemorale Führung und reduzierten Verschleiss.¹⁵



ASYMMETRISCHE FEMURKONDYLEN

Lateralisiert die patellofemorale Nut zur Verbesserung der patellofemorale Führung¹⁵

Fördert die femorale Aussenrotation bei Beugung¹³

Vergrössert die Kontaktfläche und sorgt so für mehr Stabilität und geringeren Verschleiss¹³

POSTERIORE REFERENZIERUNG

Die Zapfen behalten einen gleichbleibenden Abstand zu den posterioren Kondylen, so dass bei einem Grössenwechsel ein gleichbleibender Beugungsspalt erhalten bleibt



FESTES RELIEF DES FEMUREINSCHLÄGERS

Zur Unterstützung der genauen Platzierung der Prothese mit einem implantatspezifischen Einschläger

VERMINDERTER FEMORALER RADIUS

Verhindert ein Überfüllen des Beugungsspalts und ermöglicht bis zu 150° Beugung

EINZELKRÜMMUNGSRADIUS

Ermöglicht eine gleichmässige Weichteilspannung bis etwa 65°.

5° VORDERFLANSCH

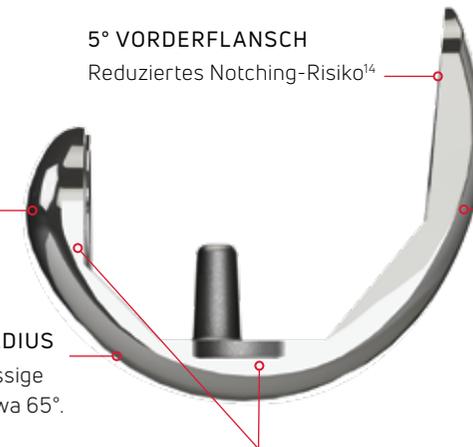
Reduziertes Notching-Risiko¹⁴

VERTIEFTE TROCHLEARFURCHE

Die vertiefte und lateralisierte Trochlearfurche sorgt für optimale Führung der Patella und geringere Spannung des Quadrizeps¹³

9 MM KONDYLENDICKE

Konstante 9 mm dicke distale und posteriore Kondylen in allen Grössen erleichtern den Ausgleich von Beugungs- und Streckspalten



EMPOWR PS™ FEMURKOMPONENTE

Das EMPOWR PS Femur wurde dazu konzipiert, die natürliche Stabilität über den gesamten Bewegungsumfang wiederherzustellen, von der frühen bis zur tiefen Beugung, wodurch das Knie sich natürlicher anfühlt.

KNOCHENSPARENDE BOXBREITEN

Dazu konzipiert, um Knochen
in kleineren Gelenken zu
erhalten und das Fraktur-
risiko zu verringern

Größen 2–5 (18.5mm)
Größen 6–11 (22.5mm)



KOMPATIBILITÄT DER INLAYS

Kann mit dem EMPOWR PS Tibiainlay
verwendet werden

FESTES RELIEF DES FEMUREINSCHLÄGERS

Zur Unterstützung der
genauen Platzierung
der Prothese mit einem
implantatspezifischen
Einschläger

KONTURIERTER PS-STEG

Konzipiert zur Erleichterung der
Rotation in tiefer Beugung und zur
Minimierung der Abnutzung des
Zapfens

VERMINDERTER FEMORALER RADIUS

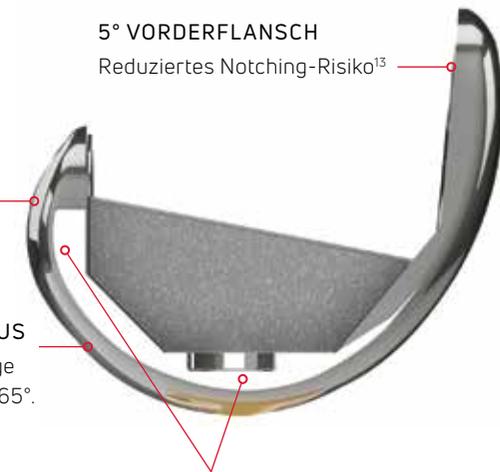
Verhindert ein Überfüllen
des Beugungspalts und
ermöglicht bis zu 150°
Beugung

EINZELKRÜMMUNGSRADIUS

Ermöglicht eine gleichmässige
Weichteilspannung bis etwa 65°.

5° VORDERFLANSCH

Reduziertes Notching-Risiko¹³



9 MM KONDYLENDICKE

Konstante 9 mm dicke distale und posteriore
Kondylen in allen Größen erleichtern den
Ausgleich von Beugungs- und Streckspalten

EMPOWR 3D™ TIBIAINLAY

Wiederherstellung natürlicher Bewegungsabläufe mit Dual-Pivot™-Artikulation¹³

KONFORMES LATERALES KOMPARTIMENT

Die koronale Konformität und die 8-mm-Anterolaterallippe sorgen für anteroposteriore Stabilität, was zu einer lateralen Schwenkbewegung in früher bis mittlerer Beugung führt.¹³

HINTERES KREUZBAND: BEWAHREN ODER ERSETZEN

Bietet die Möglichkeit, das hintere Kreuzband bei gleichwertigen klinischen Ergebnissen entweder zu erhalten oder zu opfern¹⁶

WENIGER KONFORMES MEDIALES KOMPARTIMENT

Erleichtert das femorale Zurückrollen, was zu einer gewebegeführten medialen Schwenkbewegung in tiefer Beugung führt¹³

AUSSPARUNG FÜR EINSCHLÄGER

Einschläger lässt das Inlay sicher einrasten

ANTERIORE VERRIEGELUNGSLASCHEN

In Kombination mit einem robusten posterioren Schwalbenschwanz-Verriegelungsmechanismus verriegeln diese Laschen das Inlay sicher im Plateau

e+™

e+ POLYETHYLEN

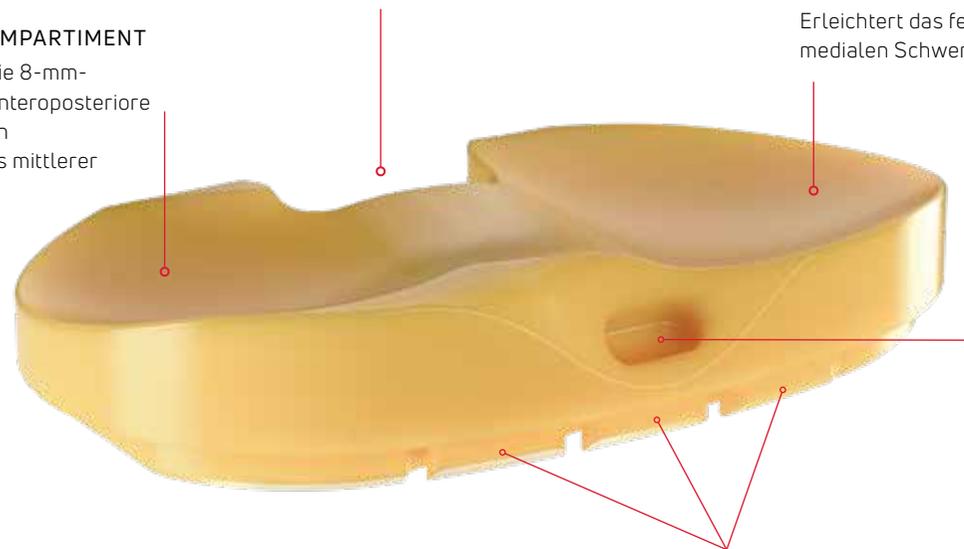
Diese kniespezifische Formel der Tibialinlays und Patellakomponenten, die mit Vitamin E versetzt und mässig vernetzt ist, verringert Oxidation und langfristigen Verschleiss¹⁷



PATELLA-OPTIONEN

Erhältlich in den Grössen 26, 29, 32, 35 und 38mm

Zur Verwendung mit EMPOWR 3D und PS Femora



EMPOWR PS TIBIAINLAY

Konzipiert für natürliche Stabilität durch nahtlose Stegartikulation.

ZAPFEN-STEG-INGREIFEN IN MITTLERER BEUGUNG

Dazu konzipiert, während der mittleren Beugung für Stabilität zu sorgen. Der Steg bewegt sich bei Beugung nach unten, um die Belastung zu minimieren und die Lebensdauer zu maximieren

AUSSPARUNG FÜR EINSCHLÄGER

Einschläger lässt das Inlay sicher einrasten

INLAYS IN 1-MM-STUFEN

Ermöglicht optimalen Weichteilausgleich
10, 11, 12, 13, 14, 16, 19mm
(symmetrisch)

SYMMETRISCHE VORDERLIPPE

Dazu konzipiert, vor dem Eingreifen am Zapfen für Stabilität zu sorgen und anteriore femorale Translation zu verhindern

ANTERIORE VERRIEGELUNGSLASCHEN

In Kombination mit einem robusten posterioren Schwalbenschwanz-Verriegelungsmechanismus verriegeln diese Laschen das Inlay sicher im Plateau



e+TM POLYETHYLEN

Diese kniespezifische Formel der Tibia-inlays und Patellakomponenten, die mit Vitamin E versetzt und mässig vernetzt ist, verringert Oxidation und langfristigen Verschleiss¹⁷



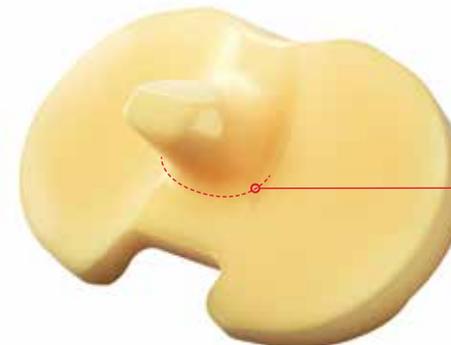
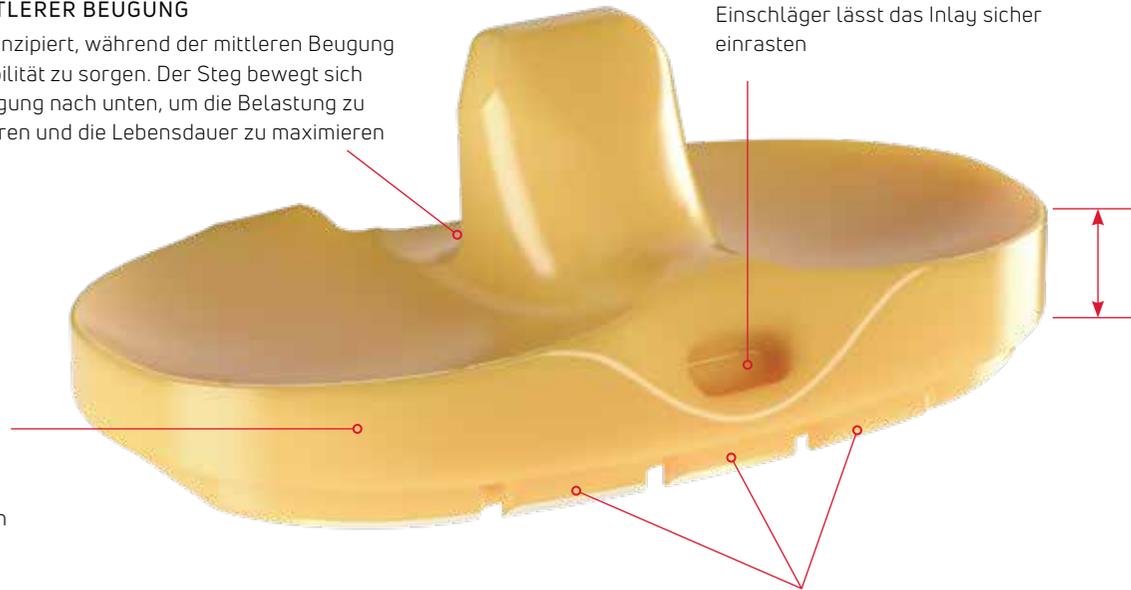
PATELLA-OPTIONEN

Erhältlich in den Grössen
26, 29, 32, 35 und 38mm

Zur Verwendung mit EMPOWR
3D und PS Femora

KONTURIERTER ZAPFEN

Konzipiert zur Erleichterung des femoralen Zurückrollens und der Aussenrotation, was zu einer gewebegeführten medialen Schwenkbewegung in tiefer Beugung führt



EMPOWR™ TIBIAPLATEAU

Das asymmetrische Design des Plateaus maximiert die tibiale Abdeckung ohne Überhang und optimiert dadurch die Fixierung des Plateaus.¹³

POSTERIORES EINGREIFEN

Sichert den posterioren Teil des Inlays starr



SCHWALBENSCHWANZ-VERRIEGELUNGSMECHANISMUS

Erleichtert Einsetzen des Tibiainlays und arretiert ihn sicher an seinem Platz

ABGESTUFTE KIELGRÖSSEN

3 grössenspezifische Längen, die der Patientenanatomie präzise entsprechen und den Knochenerhalt fördern:

Klein: Grössen 2–3 (31mm)

Mittel: Grössen 4–8 (35mm)

Gross: Grössen 9–11 (43mm)

ASYMMETRISCHES DESIGN DES PLATEAUS

Maximale kortikale Abdeckung ohne Überhang¹³



DREIFACHFLANSCH-KIEL-KONZEPT

Dazu konzipiert, Rotationsstabilität und eine grosse Oberfläche für die Zementanhaftung für feste Fixierung zu bieten

EMPOWR Knee System™

NATURAL MOTION TECHNOLOGY

1. "Patient Satisfaction after Total Knee Arthroplasty Who is Satisfied and Who is Not?" Robert B. Bourne MD, FRCSC, Bert M. Chesworth PhD, Aileen M. Davis PhD, Nizar N. Mahomed MD, MPH, FRCSC, Kory D. J. Charron Dipl. The Association of Bone and Joint Surgeons 2009 MET Published online: 21 October 2009.
2. "Patient dissatisfaction following total knee replacement: a growing concern?" D. Nam, R. M. Nunley, R. L. Barrack. Bone Joint J. 2014 Nov;96-B(11 Supple A):96-100. doi: 10.1302/0301-620X.96B11.34152.
3. "Patient Preferences in Knee Prostheses" Pritchett, J. Journal of Bone & Joint Surgery [Br] Vol. 86-B, 2004.
4. "Quadriceps force after TKA with femoral single radius: An in vitro study" Sven Ostermeier, Christina Stukenborg-Colsman. Acta Orthop. 2011 Jun; 82(3): 339–343. Published online 2011 Jul 8. doi: 10.3109/17453674.2011.574564.
5. "Single radius of curvature implant design enhances patient lower limb power output following total knee arthroplasty" D. F. Hamilton, P. Gaston, A.H.R.W. Simpson. Spotlight No. 0152. ORS 2012 Annual Meeting.
6. "Altered loading during walking and sit-to-stand is affected by quadriceps weakness after total knee arthroplasty" Ryan L. Mizner, Lynn Snyder-Mackler. Journal of Orthopaedic Research 23 (2005) 1083-1090.
7. "Functional problems and treatment solutions after total hip and knee joint arthroplasty." Bhave A, Mont M, Tennis S, Nickey M, Starr R, Etienne G. J Bone Joint Surg Am. 2005;87 Suppl 2:9-21.
8. "Total Knee Arthroplasty Designed to Accommodate the Presence or Absence of the Posterior Cruciate Ligament" Melinda K. Harman, Stephanie J. Bonin, Chris J. Leslie, Scott A. Banks, and W. Andrew Hodge. Advances in Orthopedics, vol. 2014, Article ID 178156, 8 pages, 2014.
9. Brandt JM, Medley JB, Macdonald SJ, Bourne RB. Delamination wear on two retrieved polyethylene inserts after gamma sterilization in nitrogen. Knee. 2011;18(2):125-129. Epub 2010 Jul 2.
10. Lu YC, Huang CH, Chang TK, Ho FY, Cheng CK, Huang CH. Wear-pattern analysis in retrieved tibial inserts of mobilebearing and fixed-bearing total knee prostheses. J Bone Joint Surg Br. 2010;92(4):500-507.
11. E-plus testing data on file. Bench test results not necessarily indicative of clinical performance.
12. S.M. Kurtz. "The UHMWPE Handbook: Ultra-high Molecular Weight Polyethylene in Total Joint Replacement". Elsevier Academic Press, 2009. Jennings et al. The influence of femoral condylar lift-off on the wear of artificial knee joints. Proc Inst Mech Eng [H]. 2007 Apr;221(3):305-14.
13. 3D Knee™ Technical Monograph 0011102-004
14. Investigative Report of EMPOWR VVC Insert with EMPOWR PS Femur Interface Characteristics IPRD-2017-0047
15. Mahoney, Ormonde M., et al. "The effect of total knee arthroplasty design on extensor mechanism function." The Journal of Arthroplasty 17.4 (2002): 416-421.
16. Harman, Melinda K., et al. "Total knee arthroplasty designed to accommodate the presence or absence of the posterior cruciate ligament." Advances in orthopedics 2014 (2014).
17. e+™ Surgeon Testing Summary 0011110-004

Die Ergebnisse können individuell verschieden ausfallen. DJO, LLC ist ein Hersteller von orthopädischen Implantaten und übt keinen Heilberuf aus. Nur ein orthopädischer Chirurg kann feststellen, welche Behandlung angemessen ist. Der Inhalt dieses Dokuments stellt keine medizinische, rechtliche oder anderweitige professionelle Beratung dar. Diese Informationen sind ausschließlich für das DJO, LLC-Verkaufspersonal und Ärzte bestimmt. Sie dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von DJO, LLC nicht weitergegeben, vervielfältigt oder offengelegt werden. Weitere Informationen zu Risiken, Warnhinweisen und möglichen unerwünschten Nebenwirkungen finden Sie in der Gebrauchsanweisung, die dem Produkt beiliegt.

Manufactured by
DJO
9800 Metric Blvd.
Austin, TX 78758
U.S.A.
DJOGlobal.com/surgical

EC Rep.
MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Germany

Distributed by
Mathys Ltd Bettlach
Robert Mathys Str. 5
P.O. Box
2544 Bettlach
Switzerland
www.mathysmedical.com

Copyright © 2022 by DJO, LLC
Art. Nr. 316.030.085 01-0522-01 2022-05