

PERSONA™

DAS PERSONALISIERTE KNIESYSTEM

PRODUKTPHILOSOPHIE

Die Knie-Endoprothetik zählt seit Langem zu den erfolgreichsten Eingriffen in der modernen Medizin. Während Operateure und Patienten bei vielen modernen Knie-Endoprothesen eine ausgezeichnete Standzeit des Implantats erwarten können, lassen jüngste Studien den Schluss zu, dass 1 von 4 Patienten nicht ganz mit seinem neuen Kniegelenk zufrieden ist. Darüber hinaus werden Patienten immer anspruchsvoller und informieren sich besser, so dass sie erwarten, mit ihrem neuen Kniegelenk, das ihnen ein natürliches Gefühl und eine normale Funktion bietet, wieder ganz in ihr altes Leben zurückzukehren.

Um postoperativ jedoch ein natürlicheres Gefühl und eine normale Funktion für den Patienten zu ermöglichen, muss ein System Implantate und Instrumente haben, die dem Operateur intraoperativ eine bessere Passform und Gefühl bieten, ohne dass er die Kompromisse wie bei vielen anderen Systemen eingehen muss.

Persona™ – Das Personalisierte Kniesystem ist die Lösung. Das *Persona* Kniesystem definiert Personalisierung neu durch seine präoperative Patienten-Spezifität und intraoperative Anpassungsmöglichkeit an den Patienten - dem wichtigsten Schritt bei der präzisen Rekonstruktion des menschlichen Kniegelenks. Das *Persona* Kniesystem ist unser umfangreichstes System. Es enthält mehr anatomische Komponenten und fein abgestimmte Größenabstufungen, damit der Operateur die Passform optimal an die individuellen anatomischen Gegebenheiten seiner Patienten anpassen kann. Da sich die Zufriedenheit des Patienten planbar nur dadurch verbessern lässt, dass man sein natürliches Kniegelenk genauer reproduziert, haben wir einen personalisierten Ansatz gewählt, um die einzigartige Identität jedes Patientenknies nachzuempfinden.

- ▶ Personalisierte Implantate: Erleben Sie die Symbiose von Form und Funktion.
- ▶ Präzisionsinstrumente: Erleben Sie Überlegenheit bei jedem Eingriff.
- ▶ Bewährte Technologie: Erleben Sie die Zukunft der Knie-Endoprothetik.

Willkommen bei *Persona*, dem *Personalisierten Kniesystem*

Inhalt

PERSONALISIERTE IMPLANTATE

Tibiaimplantate	4-5
Hochentwickelte Gleitflächen	6-7
Femurimplantate	8-9

PRÄZISIONSINSTRUMENTE

<i>Persona</i> Instrumente	10-13
Patientenspezifische Instrumente (PSI)	14-15
Intelligente Instrumente	16-17

BEWÄHRTE TECHNOLOGIEN

<i>Trabecular Metal™</i> Technologie	18-19
<i>Vivacit-E®</i> Vitamin E HPXE	20-21



Erleben Sie die Symbiose von Form und Funktion.

Wenn man bei einem Kniesystem Kompromisse bei der Implantatform und -größe eingehen muss, ist es keine Überraschung, dass so viele Kniepatienten berichten, dass sich ihre Knieprothese nicht wie ein „normales“ Kniegelenk anfühlt. Aus diesem Grund hat Zimmer einen einzigartigen Knochenatlas mit anatomischen Daten von Patienten aus aller Welt erstellt, um die unterschiedlichen natürlichen anatomischen Verhältnisse besser zu verstehen und die Formen und Größen unserer Implantate entsprechend an alle Patientengruppen anpassen zu können. Das *Persona* Kniesystem hat die anatomisch genauesten Komponenten, die derzeit am Markt erhältlich sind und ermöglicht so eine neue Dimension an Passgenauigkeit für die individuellen Gegebenheiten der einzelnen Patienten.



86%
der Patienten mit
schmerzhaften
Kniegelenken
haben eine nach
innen rotierte
Tibiakomponente.¹

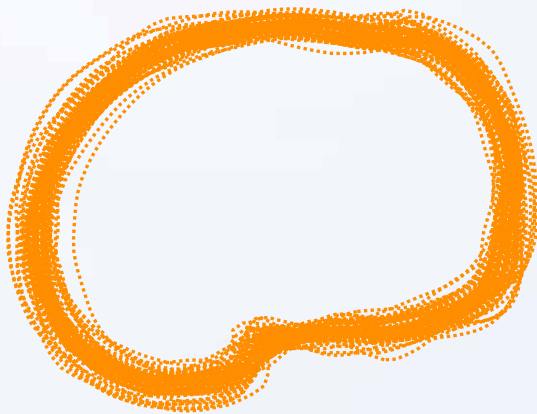
TIBIAIMPLANTATE

Bei heutigen Kniesystemen muss der Operateur optimale Rotationsausrichtung und maximale Oberflächenabdeckung gegeneinander abwägen und einen Kompromiss eingehen.

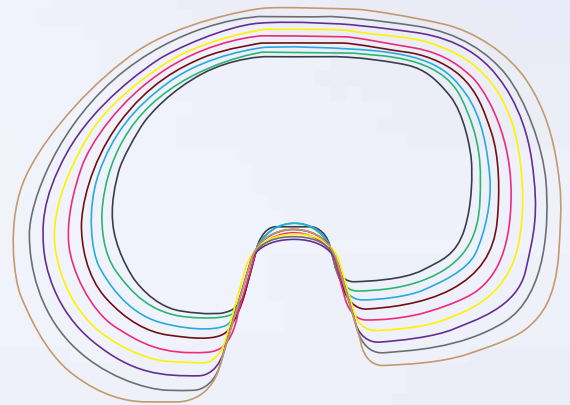
Die anatomische *Persona* Tibia begünstigt eine korrekte Rotationsausrichtung mit einem bisher ungekannten Ausmaß an Oberflächenabdeckung.

- ▶ **92% knöcherne Abdeckung** mit korrekter Rotation.²
- ▶ **45% weniger Variabilität bei der Innen-/Außenrotation** als bei symmetrischen Tibiakomponenten.³
- ▶ **Mikrobewegungen** wurden durch die spezielle Quadra-Lock-Technologie quasi beseitigt.

NATÜRLICHES TIBIAPROFIL



PERSONA TIBIAPROFIL



Bei der Entwicklung der Persona Tibiakomponente wurde die Morphologie der natürlichen Tibia unterschiedlicher Größen untersucht. Die charakteristische, anatomische Form der Tibiakomponente spiegelt die natürliche Tibia wieder, denn das mediale und laterale Kompartiment wächst zwischen den Größen überproportional an.

PERSONALISIERTE IMPLANTATE: Hochentwickelte Gleitflächen

Kreuzband
erhaltend
(CR)



Ultra-
kongruent
(UC)



Posterior stabilisiert
(PS)



Geführte posterior
stabilisierte (CPS)



HOCHENTWICKELTE GLEITFLÄCHEN

Für eine erfolgreiche Total-Knie-Arthroplastik wird ein gutes Weichteilbalancing benötigt. Eingeschränkte Inlayoptionen schränken auch die Möglichkeit ein, sowohl eine perfekte Balance als auch eine perfekte Stabilität zu erzielen.

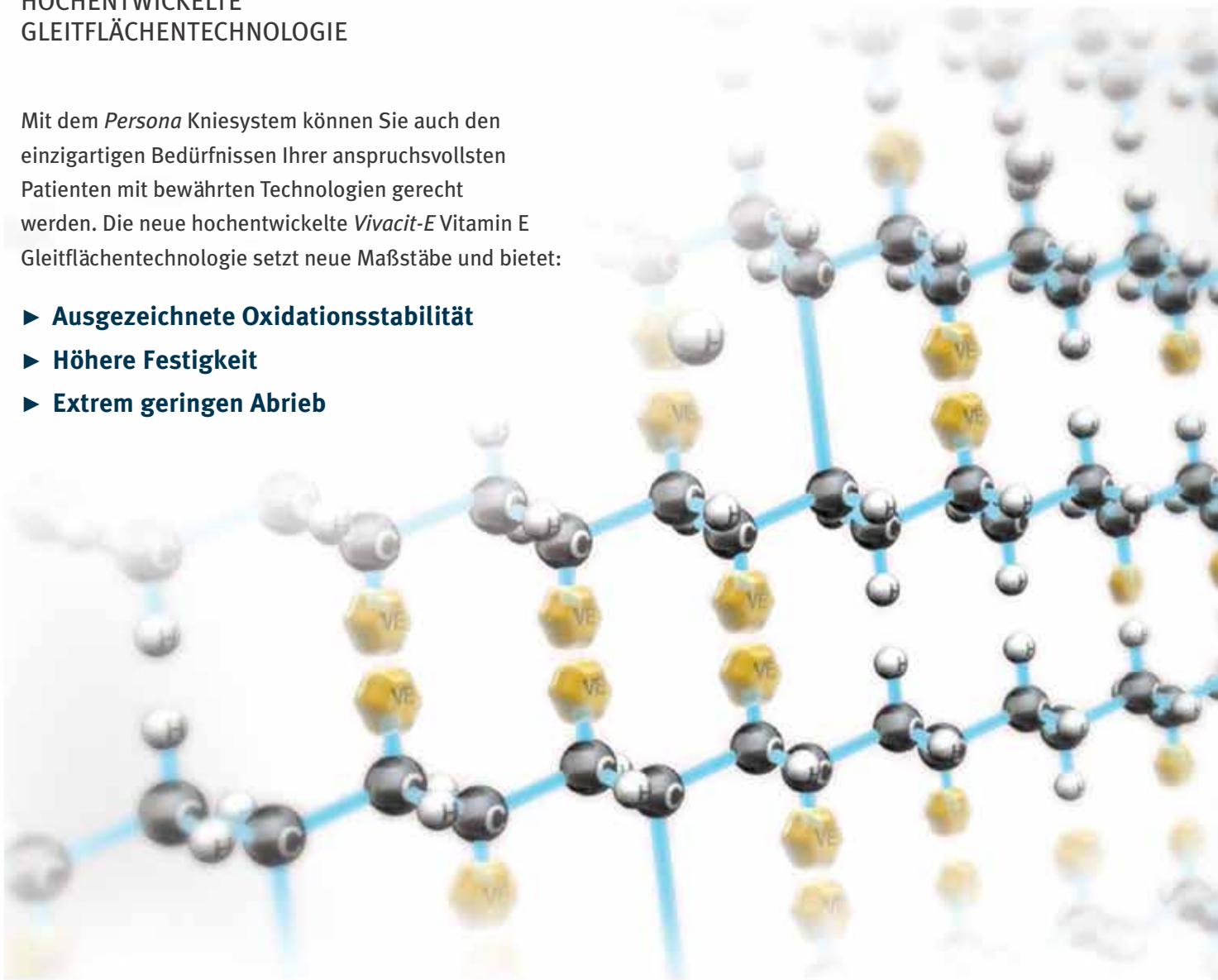
Das *Persona* Kniesystem hat die größte Auswahl an Inlaygrößen mit vier Führungsoptionen und den derzeit am feinsten abgestimmten Größenabstufungen. Nie war das Weichteilbalancing so unkompliziert!

- **Vier Führungsgrade** für intraoperative Flexibilität.
- **Ausgeglichene Bandspannung** mit Inlays in 1 mm Schritten.
- **Seiten-spezifisches tibiofemorales Design** berücksichtigt die natürliche asymmetrische Kinematik.

VIVACIT-E VITAMIN E HOCHENTWICKELTE GLEITFLÄCHENTECHNOLOGIE

Mit dem *Persona* Kniesystem können Sie auch den einzigartigen Bedürfnissen Ihrer anspruchsvollsten Patienten mit bewährten Technologien gerecht werden. Die neue hochentwickelte *Vivacit-E* Vitamin E Gleitflächentechnologie setzt neue Maßstäbe und bietet:

- ▶ **Ausgezeichnete Oxidationsstabilität**
- ▶ **Höhere Festigkeit**
- ▶ **Extrem geringen Abrieb**



Die hochentwickelte Vivacit-E Vitamin E Gleitflächentechnologie ist direkt an die Polyethylenkette gebunden (verriegelt), um eine Freisetzung von freien Radikalen zu verhindern und somit einen Langzeitoxidationsschutz zu bieten.

DAS PERSONALISIERTE KNIESYSTEM: *Femurimplantate*

FEMURIMPLANTATE

Das *Persona* Kniesystem hat ein modernes morphologisches Implantatdesign, bei dem nicht nur das Geschlecht des Patienten, sondern auch seine ethnische Zugehörigkeit und Statur berücksichtigt werden. Das *Persona* Kniesystem bietet 21 verschiedene Femora, die in 2 mm Schritten erhältlich sind. Somit bietet das *Persona* Kniesystem eine der umfangreichsten Paletten an Femurkomponenten in fein abgestimmten Größenabstufungen, die derzeit am Markt erhältlich ist.

Die Femurkomponente des *Persona* Kniesystems erhält die bewährte patellofemorale Artikulation der Komponenten von Zimmer, wie z.B. Tiefe, kondyläre Abmessungen, sowie Seitenverhältnis. Dadurch wird kein Trochlea-Rezess benötigt, so dass die *Persona* Femurkomponente gleichzeitig auch unser knochenschonendste Design ist.

*Bewährte patellofemorale
Kinematik ohne
Trochlearesektion.*



► **Weichteilbalancing**

in 2 mm Schritten ermöglicht eine Rekonstruktion der natürlichen A/P-Maße.

► **Kein Überhang und damit verbundene Schmerzen,**

die bei 56% der Patienten beobachtet wurden, die mit einem Implantatportfolio mit Standard und schmalen Implantaten versorgt wurden.⁴

► **Verbessertes High-Flex-Design**

ermöglicht eine sichere tiefe Beugung von bis zu 155°, wobei gleichzeitig 30% mehr Knochensubstanz erhalten bleibt.⁵

Erleben Sie Überlegenheit bei jedem Eingriff.

Patientenergebnisse lassen sich durch Präzision und Genauigkeit der einzelnen Operationsschritte steuern. Die hochmodernen Instrumente des *Persona* Kniesystems helfen dem Operateur, optimale Leistungen zu erzielen, und zwar dauerhaft und ohne Kompromisse eingehen zu müssen.

Präzision und
Reproduzierbarkeit
vereinfachen den
operativen Eingriff.



TIBIARESEKTIONSSYSTEM (TRS)

Das Persona TRS ermöglicht eine präzise proximale Tibiaresektion. Das Instrument lässt sich leicht ablesen und anpassen, und seine Konturen passen zum Knochen und gewährleisten so maximale Stabilität. Mit dem Persona TRS müssen keine Zugeständnisse mehr gemacht werden, und es werden extrem reproduzierbare Schnitte ermöglicht.



BENUTZERFREUNDLICH

Bei einer Operation, bei der 1 mm schon den Unterschied zwischen einem guten und einem schlechten Operationsergebnis ausmachen kann, ist absolute Genauigkeit unerlässlich. Neue *Persona* Instrumente ermöglichen ein neues Maß an Präzision durch leichte Handhabung und Benutzerfreundlichkeit.

- **Unkompliziertes Weichteilbalancing,**
ohne die Probekomponenten entfernen zu müssen.

- **Problemlose Anpassungen in 1 mm Schritten** zur Ermittlung der optimalen Inlaydicke.

- **Eliminiert 68%** der Probegleitflächen, wobei die ganze Palette an Größenoptionen erhalten bleibt.

PRÄZISIONSTRUMENTE: Persona Instrumente



ERGONOMISCH

Hochentwickelte Technik setzt die Form und Bewegung der menschlichen Hand in Instrumente um, mit denen der Operateur keine Kompromisse mehr eingehen muss.

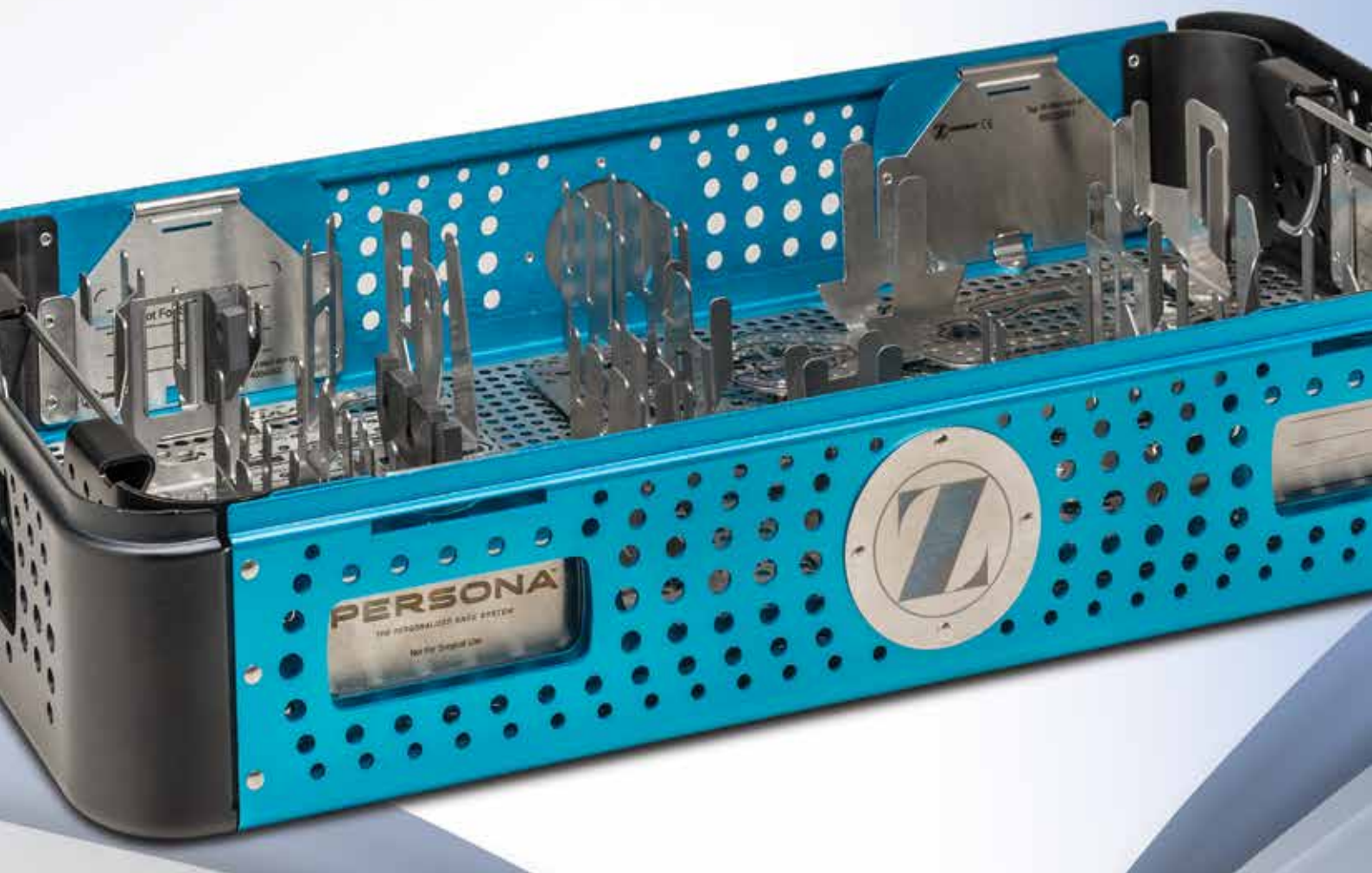
- ▶ **Anatomische Konturierung** maximiert den Gebrauchskomfort bei wiederholter Verwendung.
- ▶ **Gewichtsoptimiertes Design** minimiert die Beanspruchung und verbessert Reproduzierbarkeit und Präzision.
- ▶ **Spezielle Oberflächenverarbeitung** reduziert intraoperative Blendungsartefakte und bietet einen besseren Halt im Operationsfeld.



EFFIZIENT

Das *Persona* Instrumentarium zeichnet sich aus durch Modularität, Patientenspezifische Instrumente und weitere Instrumentenoptionen, die einen deutlich reduzierten Instrumentenbedarf ermöglichen, ohne die Operationstechnik, Funktionalität der Implantate oder Patientenergebnisse zu beeinträchtigen. Die *Persona* Instrumente bieten eine effiziente, personalisierte Lösung für erstklassige Knie-Endoprothetik.

- ▶ **Weniger Operationsschritte**
- ▶ **Weniger Instrumentensiebe**
- ▶ **Vielseitigere Instrumente**
- ▶ **Leichtere Montage**
- ▶ **Reibungsloser intraoperativer Wechsel**



PRÄZISIONSinSTRUMENTE: Patientenspezifische Instrumente

ZIMMER® PATIENTENSPEZIFISCHE INSTRUMENTE

Man geht davon aus, dass der Bedarf an primären Knie-Endoprothesen von 2005 bis 2030 um 673% auf ungefähr 3,5 Millionen ansteigen wird.⁶ Daher werden künftig Technologien benötigt, die weiterhin effiziente Eingriffe bieten, Kompromisse beseitigen und eine Anpassung der Implantatposition an die speziellen Bedürfnisse jedes einzelnen Patienten ermöglichen.

Wie kann man das grundlegende Paradigma eingeschränkter präoperativer Information und eingeschränkter Optionen verändern und gleichzeitig dem steigenden Bedarf an Effizienz und hohem Durchsatz im OP gerecht werden?

► Personalisiertes Instrumentarium

und präoperative Planung bieten spezifische Implantate und einen reduzierten Umschlag und Operationszeit.⁷

- Durch die **präzise Platzierung** kann der Operateur Ausreißer durch eine fehlerhafte mechanische Achse reduzieren.⁸



Mit dem PSI Instrumentarium werden die Sterilisationskosten im Vergleich zu konventionellen Instrumentarien um nachweislich 58% gesenkt.



Standard *Persona* Instrumentensiebe



PSI *Persona* Instrumentensiebe

Im Vergleich zu konventionellen Instrumenten kann mit den Patientenspezifischen Instrumenten zudem die Operationszeit verkürzt werden.

PRÄZISIONSTRUMENTE: Intelligente Instrumente

ERLEBEN SIE INTELLIGENTE INSTRUMENTE

Operateure brauchen heutzutage ein präzises, intraoperatives Feedback, um die besten Operationsergebnisse für ihre Patienten zu erzielen, ohne Kompromisse eingehen zu müssen. Um die qualitativ hochwertigen Implantate von *Persona* optimal nutzen zu können und das Optimum an Präzision zu erzielen, haben wir eine neue Klasse von intelligenten Instrumenten entwickelt.

iASSIST™ Kniesystem



DAS iASSIST KNIESYSTEM

Das *iASSIST™* Kniesystem ist ein computergestütztes stereotaktisches Instrumentarium, das dem Operateur als Hilfsmittel bei der intraoperativen Positionierung von Komponenten dient. Zudem gehören Instrumente und Sensoren zum System, mit denen die Ausrichtungsachsen im Verhältnis zu den anatomischen Landmarken ermittelt werden können.

- **Effizienz** durch kürzere Set-up-Zeit mit geradlinigen Instrumenten und unkomplizierter Registrierung.
- Durch **personalisierte Patientenversorgung** kann der Operateur die Knochenschnitte individuell an die Patientenanatomie anpassen.

DAS eLIBRA DYNAMISCHE KNIE BALANCIERUNGSSYSTEM (DKBS)

Das eLIBRA® Dynamische Knie Balancierungssystem ermöglicht ein patientenspezifisches Weichteilbalancing, um die optimale Position des Femurimplantats im Einklang mit den Bandstrukturen des Patienten zu finden.

► **Natürlichere Kinematik**⁹⁻¹⁴

durch eine bewährte Technik, damit die Weichteile die optimale Position für die Femurkomponente vorgeben können.

► **Stabilität durch den gesamten Bewegungsumfang**^{10-13, 15}

wird durch eine reproduzierbare Technik erzielt, die dem Operateur präzise, objektive und messbare Daten liefert.

► **Verbesserte Patellaführung**^{9, 12, 13}

durch ein verringertes Risiko von lateralem Ablösen.



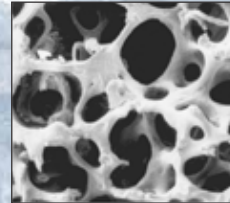
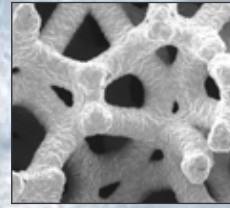
eLIBRA Dynamisches
Knie Balancierungssystem

Im Gegensatz zu Robotics verbessern die Intelligenten Instrumente von Zimmer die Präzision - geben intraoperatives Feedback zu dem Zeitpunkt, an dem Sie es benötigen - ohne dass teure Investitionsgüter oder zusätzliche präoperative Schritte benötigt werden, und ohne dass man sich über die Logistik den Kopf zerbrechen muss.

BEWÄHRTE TECHNOLOGIEN:
Trabecular Metal *Technologie*

Erleben Sie die Zukunft der Knie- Endoprothetik.

Das *Persona* Kniesystem bietet
revolutionäre Technologien,
um die intraoperative Effizienz,
Patientenzufriedenheit und langfristige
Überlebensrate weiter zu verbessern.



Trabecular Metal
Material ähnelt
in seiner
Struktur und den
mechanischen
Eigenschaften
spongiösem
Knochen.

TRABECULAR METAL TECHNOLOGIE

Die *Trabecular Metal* Technologie ist jetzt
als vollständig zementfreies Konstrukt
als Femur-, Tibia- und Patellakomponente
erhältlich. Die *Persona* Implantate maximieren
die Kontaktfläche des klinisch bewährten
Materials, so dass der Operateur die
Operationszeit verkürzen und die Entstehung
von Dreikomponentenabrieb verhindern kann,
da kein Knochenzement benötigt wird.

► **Konstante und ausgereifte
Porengröße und -form**
unterstützen die biologische
Fixierung.

► **Spongiöse Architektur von
bis zu 80% poröser** mit 100%
offener miteinander verbundener
Zellstruktur.

► **Seit mehr als 15
Jahren klinisch
erfolgreich.**



Trabecular Metal ist ein einzigartiges, hochporöses Biomaterial aus Tantal, das strukturelle, funktionale und physiologische Eigenschaften ähnlich denen des Knochens aufweist.

BEWÄHRTE TECHNOLOGIEN: Vivacit-E Vitamin E HXPE

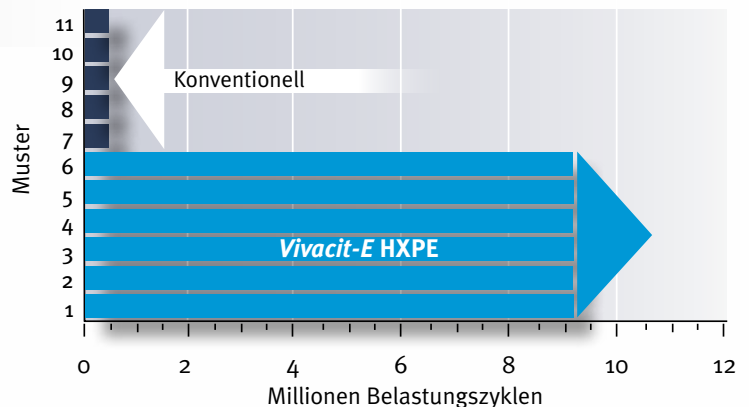
VIVACIT-E HOCHQUERVERNETZTES POLYETHYLEN (HXPE)

Obwohl die Abriebeigenschaften mit HXPE der ersten Generation drastisch verbessert wurden, bestand weiteres Verbesserungspotenzial bei der Oxidationsstabilität und mechanische Festigkeit des Materials.

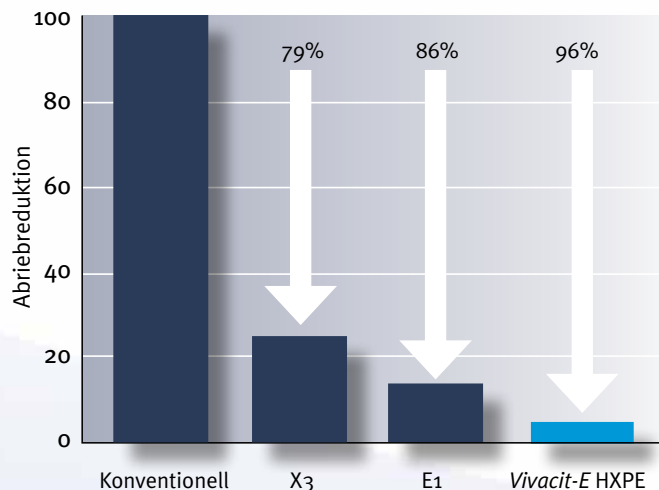
Mit *Vivacit-E* hochquervernetztes Polyethylen (HXPE) verfügt der Operateur nun über ein technologisch ausgereiftes Material mit überlegener Oxidationsstabilität, Abriebbeständigkeit und mechanischer Festigkeit im Vergleich zu jedem anderen hochquervernetzten und konventionellen Polyethylen, ohne dass er Kompromisse eingehen muss.

- **Ausgezeichnete Oxidationsstabilität** mit Widerstand gegen Delamination und 12mal längeren Erhalt der mechanischen Eigenschaften als bei Industriestandards.^{15, 16}
- **Extrem geringer Abrieb** mit einer Abriebreduktion von 96% im Vergleich zu konventionellem Polyethylen bzw. 73% im Vergleich zu umgeschmolzenem HXPE Polyethylen.¹⁷
- **Verbesserte mechanische Festigkeit** mit einer Verbesserung um 10% bei der Ermüdungsfestigkeit des Führungzapfens im Vergleich zu konventionellem Polyethylen.^{18, 19, 20}

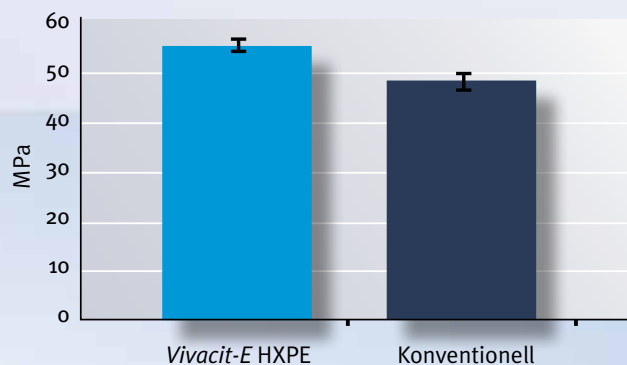
Widerstand gegen Delamination



Hochquervernetzte Polyethylene



Zugfestigkeit





*Alle vier Führungsoptionen der Persona Gleitflächen und Patella-
komponenten sind in Vivacit-E Vitamin E HXPE erhältlich.*

PERSONA™

DAS PERSONALISIERTE KNIESYSTEM

LITERATUR

1. Barrack R, et al: Component Rotation and Anterior Knee Pain After Total Knee Arthroplasty. *CORR: Number 392*, pp. 46-55, 2001
2. Dai, et al., ORS 2013, San Antonio, TX, Influence of Ethnicity on Coverage of the Tibia in Total Knee Arthroplasty
3. Internal data on file at Zimmer
4. Mahoney OM, Kinsey T. Overhang of the Femoral Component in Total Knee Arthroplasty: Risk Factors and Clinical Consequences. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:115-1121.
5. Internal data on file at Zimmer
6. S Kurtz, PhD, et al. Projections of Primary and Revision Hip and Knee Arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *JBJS* 2007;89:780-5.
7. Pietsch M. Custom-fit Minimally Invasive TKA – Effect on blood loss and early clinical outcomes. 2012. KSSTA.
8. McShane, M. 2013 MidAmerica Abstract.
9. SYNVASIVE Technologies, eLIBRA Dynamic Knee Balancing System Design Rationale, 2011
10. Fehring, T., Rotational malalignment of the femoral component in total knee arthroplasty: *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2000: No. 380:72–79
11. Romero, J. et al The clinical consequences of flexion gap asymmetry in total knee arthroplasty: *The Journal of Arthroplasty* 2007: Vol. 22 No. 2: 235-240
12. Olcott, C.W., Scott, R.D. A comparison of 4 intra-operative methods to determine femoral component rotation during total knee arthroplasty: *The Journal of Arthroplasty*, 2000; Vol 15, No 1:22-26
13. Miller, M. et al Optimizing femoral component rotation in total knee arthroplasty: *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2001: No. 392: 38-45
14. Akagi, M. et al Effect of rotational alignment on patellar tracking in total knee arthroplasty: *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1999: No. 366: 155-163
15. Zimmer ZRR_WA_2409_11
16. Zimmer ZRR_WA_2580_12
17. Zimmer ZRR_WA_2537_12
18. Zimmer TM1140.98
19. Zimmer ZRR_WA_2403_11
20. Zimmer ZRR_WA_2551_12



97-5026-020-03-1304-K13-4-6-2013 © 2013 Zimmer, Inc.



+H844975026020031/\$130401D13%