



RPeX (Rapid Palatal Expander)

Therapie transversaler Hypoplasien des Oberkiefers



Die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist unsere Leidenschaft! Es ist unser Anspruch, sie gemeinsam mit unseren Kunden weiterzuentwickeln. Jeden Tag arbeiten wir daran, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen und zum Wohl des Patienten beitragen.

RPeX (Rapid Palatal Expander) Behandlung transversaler maxillärer Hypoplasien

Transversale maxilläre Hypoplasien treten bei Jugendlichen und Erwachsenen sowohl bei syndromalen als auch bei nicht-syndromalen Patienten auf, einschließlich solcher mit Gaumenspalte. Diese Fehlbildung kann Platzmangel im Zahnbogen, Zahnengstände, posteriore Kreuzbisse und ästhetisch störende bukkale Korridore verursachen.

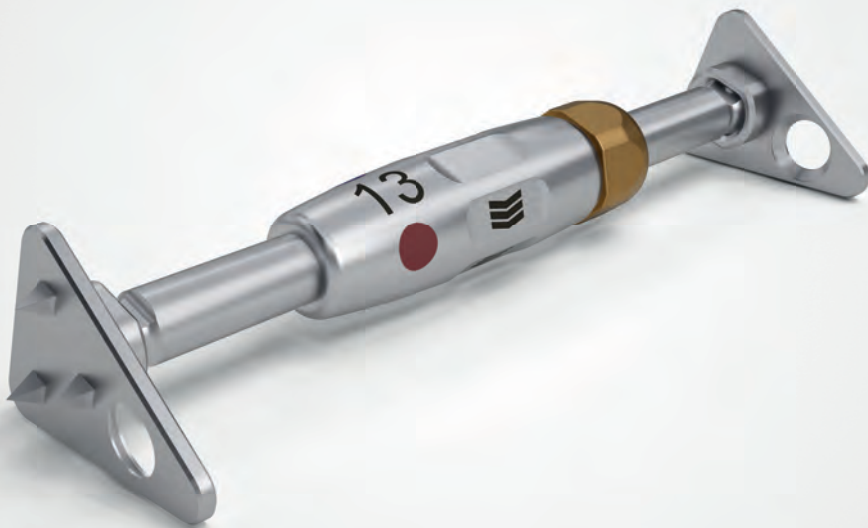
Die chirurgisch assistierte schnelle Gaumennahterweiterung (SARPE) stellt eine effektive Methode dar, bei der kieferorthopädische und chirurgische Ansätze kombiniert werden. Sie schafft nicht nur Platz für eine optimale Zahnaufstellung, sondern trägt auch dazu bei, unästhetische bukkale Korridore, die beim Lächeln sichtbar sind, zu reduzieren.

Der RPeX von KLS Martin ist ein transpalataler Distraktor der nächsten Generation, entwickelt für eine symmetrische Erweiterung des Mittelgesichts. Er stellt die natürliche Anatomie wieder her und ermöglicht selbstbewusste, harmonische Ergebnisse – bei wachsenden Patient:innen ebenso wie bei Erwachsenen.

"Building bridges to brighter futures"

(Prof. Dr. Nasser Nadjmi - klinischer Partner für Design und Entwicklung)

Eigenschaft, Funktion und Nutzen



Der knochengetragene RPeX ermöglicht eine präzise Kieferdehnung ohne Beeinflussung der Zähne. Dank der direkten Krafteinleitung in den Knochen werden unerwünschte Zahnbewegungen wie Kippungen und Extrusionen vermieden.

Sein minimalistisches Design überzeugt durch glatte Oberflächen, geschlossene Gewinde und vollständig unter der Schleimhaut liegende Komponenten. Ein integrierter Stopp-Mechanismus sorgt für zusätzliche Sicherheit und Stabilität während der Behandlung.

Der RPeX ist als Set erhältlich, das den Expander selbst, zwei maxDrive®-Schrauben sowie den Aktivierungsschlüssel enthält. Die Fixierung erfolgt mithilfe flexibler Knochenplatten und den im Set enthaltenen Schrauben. Der RPeX ist in sterilen und unsterilen Ausführungen verfügbar und wird in zwei Varianten angeboten:

- Bei der fixierten Variante sind die Knochenplatten fest mit dem Distraktor verbunden.
- Die modulare Variante verfügt über lose Knochenplatten, die ein unkompliziertes Austauschen des Distraktorkörpers ermöglichen.

RPeX (Rapid Palatal Expander)



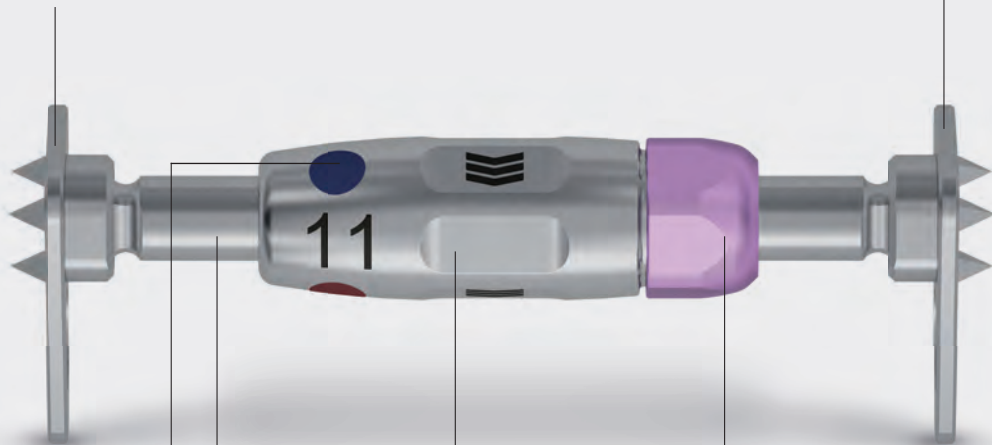
Flexible Knochenplatte

- Einfache Platzierung des Distraktors
- Erhältlich in zwei Varianten: Fixiert oder modular



Kleine Spikes und dünne Knochenplatte

- Platzierung der Knochenplatten komplett unterhalb der Mundschleimhaut



Farbmarkierung

- Distraktionslänge: 0,33 mm pro Markierungsschritt, 1 mm pro kompletter Umdrehung

Glatte Oberfläche und geschlossenes Gewinde

- Angenehmes Tragegefühl
- Stoppmechanismus gegen Überdrehen und Lösen der Komponenten

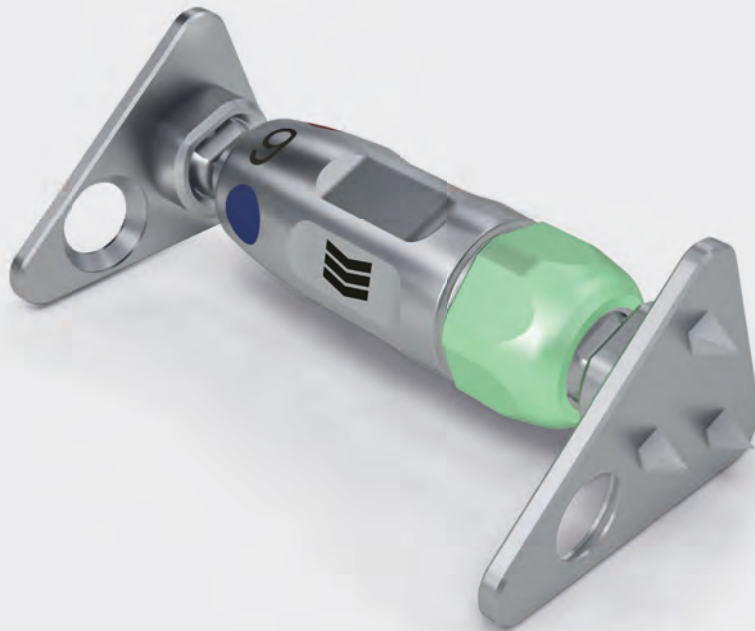
Kontermutter zur Fixierung

- Verhindert ungewolltes Zurückdrehen des Distraktors

Schritt für Schritt zur optimalen Versorgung

Anwendungsbereiche

Der RPeX wird zur Behandlung einer ein- oder beidseitigen transversalen maxillären Hypoplasie sowohl bei syndromalen als auch bei nicht-syndromalen Patienten eingesetzt. Darüber hinaus unterstützt er die Korrektur von anterioren Zahnengständen sowie die Erweiterung der bukkalen Korridore.



Operationstechnik

Transversale maxilläre Hypoplasie

mit dem RPeX von KLS Martin
Prof. Dr. Nasser Nadjmi

Seite 8 – 11





1. Intraoperativer Zugang

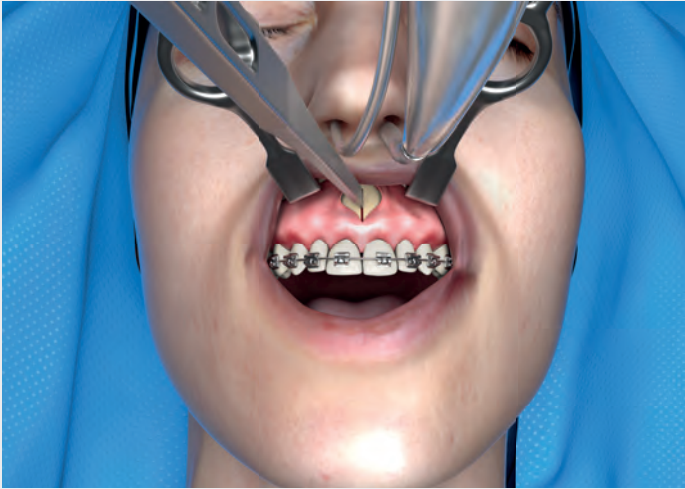
Ein bukkal-vestibulärer Schnitt wird in der Alveolarmukosa etwa 10 mm apikal der mukogingivalen Grenze gesetzt. Dieser Schnitt erstreckt sich vom ersten Molar bis zum Eckzahn und wird symmetrisch auf der gegenüberliegenden Seite gespiegelt. Zusätzlich erfolgt ein vertikaler Mittellinienschnitt durch das obere Lippenbändchen zwischen den zentralen Schneidezähnen, um die vordere mittlere Maxilla freizulegen.

Anschließend wird der Schnitt bis auf das Periost vertieft. Es erfolgt eine mukoperiostale Präparation zur Freilegung des Oberkieferknochens, beginnend posterior an der Pterygoidregion bis anterior zum lateralen Rand der Apertura piriformis.



2. Osteotomie Le Fort 1

Eine horizontale Osteotomie wird entlang der anterioren und lateralen Wand des Oberkiefers durchgeführt und erstreckt sich von der Pterygoidregion bis zur Apertura piriformis. Der Schnitt verläuft annähernd parallel zur Okklusionsebene und wird in einem Mindestabstand von 4 bis 5 mm oberhalb der Zahnwurzeln der Oberkieferzähne gesetzt.

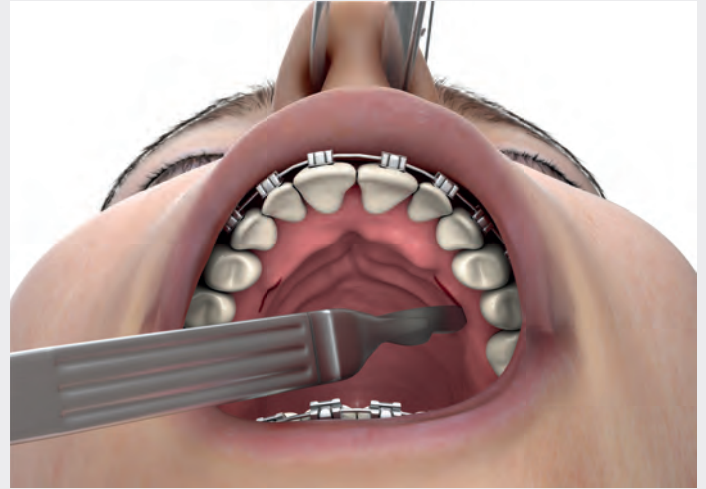


3. Osteotomie medial

Die sagittale Naht wird über einen vertikalen Mittellinienschnitt freigelegt. Mit einem 5 mm breiten, scharfen Meißel wird vorsichtig eine Osteotomie entlang der mitsagittalen Naht durchgeführt. Anschließend kommt ein 10-mm-Meißel zum Einsatz, um die Naht zu öffnen und die Maxillasegmente zu mobilisieren.

In Fällen, in denen eine parallele Erweiterung erforderlich ist – insbesondere bei älteren Patient:innen – wird ein 7 mm gebogenes Osteotom verwendet, um die pterygomaxilläre Verbindung zu lösen.

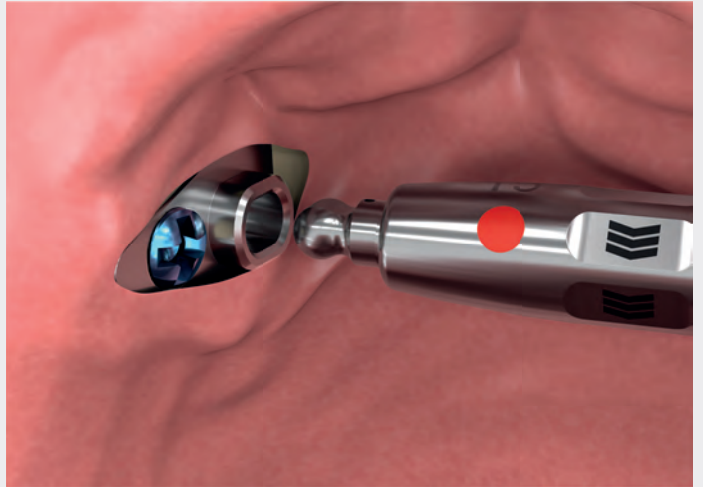
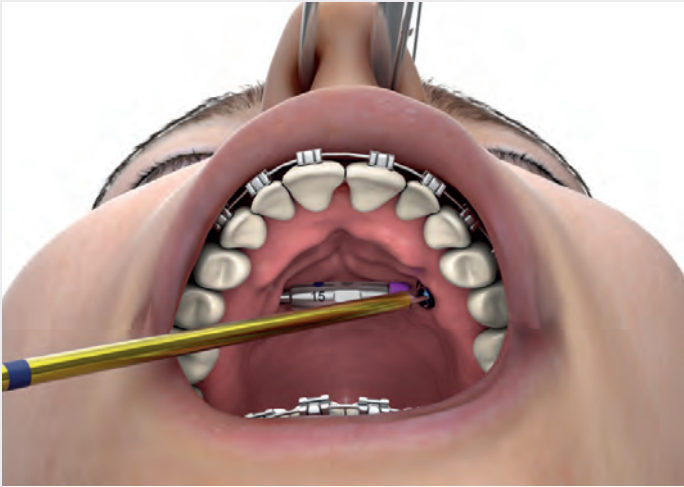
Diese aufeinanderfolgenden Schritte ermöglichen eine kontrollierte Erweiterung des Oberkiefers entlang der medianen Gaumennaht.



4. Gaumenschnitte

Nach der Applikation einer Lokalanästhesie werden beidseitig etwa 1 cm lange Inzisionen in der palatinalen Gingiva über den Wurzeln der zweiten Prämolaren (3/2-Erweiterung Eckzahn/erster Molar) oder der ersten Molaren (parallele Erweiterung, wenn die pterygomaxilläre Verbindung ebenfalls gelöst wird) durchgeführt.

Optional kann eine kleine Entlastungsinzision senkrecht dazu gesetzt werden.



5. Platzierung Distraktor

Eine Mess-Schablone wird verwendet, um die passende Größe des Distraktors auszuwählen. Die Art der Platzierung hängt von der gewählten Distraktorvariante ab.

Fixierte Variante:

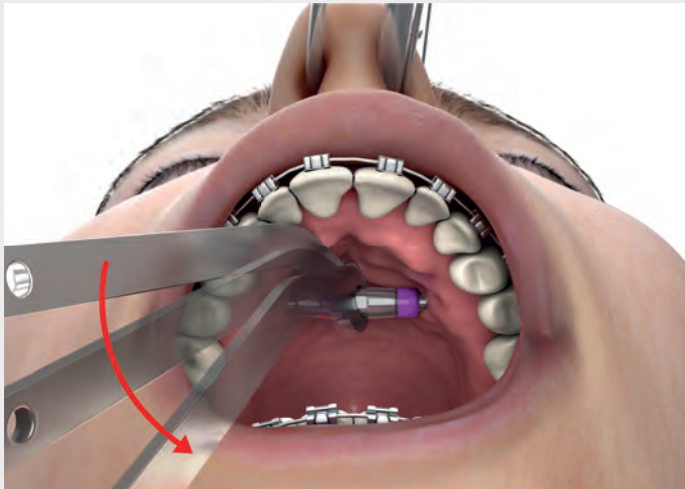
Der Distraktor wird mit einer Pinzette in die korrekte Position gebracht. Die Knochenplatten liegen subperiostal auf der Knochenoberfläche unter den Mukoperiostlappen und werden parallel zur Okklusionsebene ausgerichtet. Die Spikes dienen der initialen Fixierung, indem sie vorsichtig in den Knochen eingedrückt werden. Anschließend wird der Distraktor beiderseits durch Schrauben am Knochen fixiert.

Die Platte mit der farbigen Kontermutter wird auf der linken Seite des Patienten angebracht, die gegenüberliegende Platte auf der rechten Seite.

Modulare Variante:

Beim modularen RPeX werden die Knochenplatten zunächst separat vom Distraktorkörper subperiostal auf der Knochenoberfläche unter den Mukoperiostlappen parallel zur Okklusionsebene platziert. Die Platten werden dazu mithilfe der Spikes vorsichtig eingedrückt und anschließend mit Schrauben fixiert.

Danach wird der Distraktorkörper auf beiden Seiten in die fixierten Knochenplatten eingesetzt. Dabei ist darauf zu achten, dass die farbige Kontermutter auf der linken Seite des Patienten positioniert wird.



6. Test Aktivierung

Während der Operation wird der Distraktor testweise aktiviert, um die korrekte Funktion und Beweglichkeit sicherzustellen. Nach erfolgreicher Überprüfung wird der Distraktor deaktiviert und verbleibt in Position.

Hinweis:

Aktivieren Sie den Distraktor nicht, bevor die Osteotomien durchgeführt wurden.

7. Latenzphase

Die Aktivierung des Distraktors beginnt in der Regel 5 – 7 Tage nach der Platzierung, abhängig vom Behandlungsplan des Chirurgen.

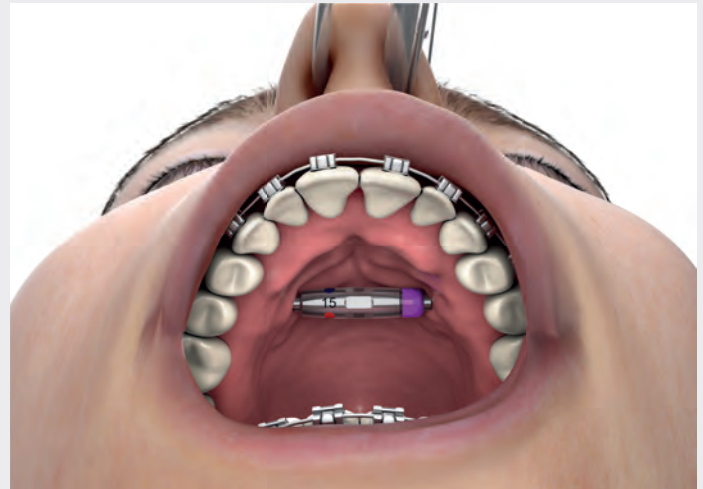
8. Distraktionsphase

Der Distraktor wird mit dem Patienten-Aktivierungsschlüssel (Artikel-Nr. 51-565-90-07 oder Artikel-Nr. 51-565-95-07) aktiviert. Eine Drehung um 120° zur nächsten Farbmarkierung entspricht einer Distraktionsstrecke von 0,33 mm. Es wird empfohlen, täglich eine Drehung um 120° vorzunehmen, was einer Distraktionsstrecke von 0,33 mm pro Tag entspricht.

Die farblichen Markierungen auf dem Distraktionskörper erleichtern die genaue Kontrolle der Aktivierung.

Hinweis:

Um unerwünschte Bewegungen des Distraktors während der Latenz- oder Distraktionsphase zu verhindern, wird die Kontermutter mit dem Aktivierungsschlüssel festgezogen.



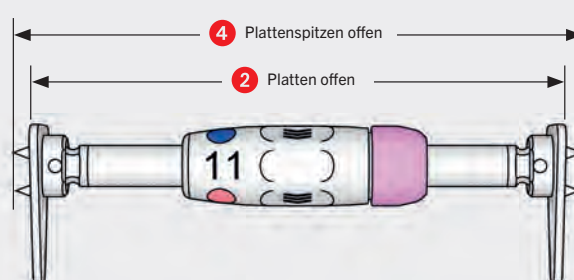
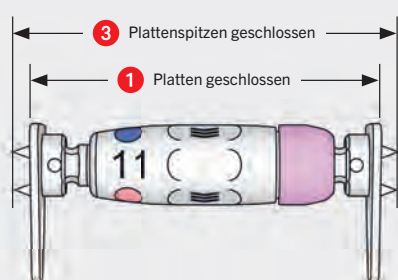
9. Konsolidierungsphase

Eine Konsolidierungsphase von 4 bis 6 Monaten wird empfohlen.

Mit der kieferorthopädischen Zahnbewegung kann frühestens 6 bis 8 Wochen nach Abschluss der Distraktionsphase begonnen werden.

Rapid Palatal Expander

RPeX fixiert



RPeX (fixierte Variante)

Artikelnummer Set	Bezeichnung	Abbildung Maßstab 1:1	Maße (mm)			
			1	2	3	4
51-568-07-09	RPeX, 7 mm*		17	24	19	26
51-568-07-71	RPeX, 7 mm, steril*					
	Sizer für RPeX 7 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-07-09)					
51-568-09-09	RPeX, 9 mm*		19	28	21	30
51-568-09-71	RPeX, 9 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 9 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-09-09)					
51-568-11-09	RPeX, 11 mm*		21	32	23	34
51-568-11-71	RPeX, 11 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 11 mm, (optional, Art.-Nr. 51-571-11-09)					
51-568-13-09	RPeX, 13 mm*		23	36	25	38
51-568-13-71	RPeX, 13 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 13 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-13-09)					

* Der fixierte RPeX ist ausschließlich im Set erhältlich. Die zusätzlich enthaltenen Komponenten sind auf Seite 16 aufgeführt.

Icon-Erläuterungen

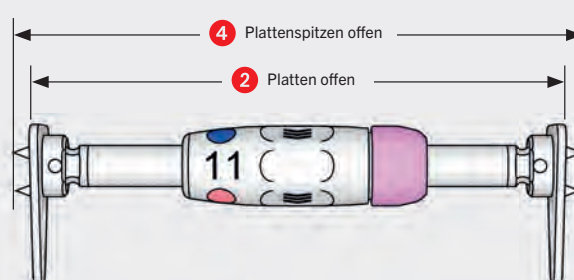
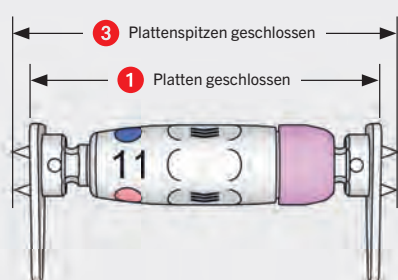
STERILE R Steril verpackte Implantate



Artikelnummer Set	Bezeichnung	Abbildung Maßstab 1:1	Maße (mm)			
			1	2	3	4
51-568-15-09	RPeX, 15 mm*		25	40	27	42
51-568-15-71	RPeX, 15 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 15 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-15-09)					
51-568-17-09	RPeX, 17 mm*		27	44	29	46
51-568-17-71	RPeX, 17 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 17 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-17-09)					
51-568-25-09	RPeX, 25 mm*		35	60	37	62
51-568-25-71	RPeX, 25 mm, steril*					
	Sizer für RPeX, 25 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-25-09)					

* Der fixierte RPeX ist ausschließlich im Set erhältlich. Die zusätzlich enthaltenen Komponenten sind auf Seite 16 aufgeführt.

Rapid Palatal Expander RPeX modular



RPeX (modulare Variante)

Artikelnummer Set	Artikelnummer Distraktor	Bezeichnung	Abbildung Maßstab 1:1	Maße (mm)			
				1	2	3	4
51-566-07-09	51-569-07-09	RPeX, 7 mm*		17	24	19	26
51-566-07-71	51-569-07-71	RPeX, 7 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 7 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-07-09)					
51-566-09-09	51-569-09-09	RPeX, 9 mm*		19	28	21	30
51-566-09-71	51-569-09-71	RPeX, 9 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 9 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-09-09)					
51-566-11-09	51-569-11-09	RPeX, 11 mm*		21	32	23	34
51-566-11-71	51-569-11-71	RPeX, 11 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 11 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-11-09)					
51-566-13-09	51-569-13-09	RPeX, 13 mm*		23	36	25	38
51-566-13-71	51-569-13-71	RPeX, 13 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 13 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-13-09)					

* Der modulare RPeX ist entweder als Set (zusätzliche Komponenten siehe Seite 16) oder einzeln (Distraktor inkl. Knochenplatten) erhältlich.

Icon-Erläuterungen

STERILE R Steril verpackte Implantate



Artikelnummer Set	Artikelnummer Distraktor	Bezeichnung	Abbildung Maßstab 1:1	Maße (mm)			
				1	2	3	4
51-566-15-09	51-569-15-09	RPeX, 15 mm*		25	40	27	42
51-566-15-71	51-569-15-71	RPeX, 15 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 15 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-15-09)					
51-566-17-09	51-569-17-09	RPeX, 17 mm*		27	44	29	46
51-566-17-71	51-569-17-71	RPeX, 17 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 17 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-17-09)					
51-566-25-09	51-569-25-09	RPeX, 25 mm*		35	60	37	62
51-566-25-71	51-569-25-71	RPeX, 25 mm, steril*					
		Sizer für RPeX 25 mm (optional, Art.-Nr. 51-571-25-09)					

* Der modulare RPeX ist entweder als Set (zusätzliche Komponenten siehe Seite 16) oder einzeln (Distraktor inkl. Knochenplatten) erhältlich.

Rapid Palatal Expander RPeX-System

Zusätzliche Set-Komponenten

Die nachfolgenden Komponenten sind im RPeX-Set enthalten und werden, abhängig von der Set-Ausführung, in steriler oder unsteriler Variante geliefert.

Die Distraktoren selbst sind auf den Seiten 12 – 15 dargestellt.



2 x 25-879-07-71   
maxDrive®-Schraube
Drill-Free,
2,0 x 7 mm, steril



51-565-90-07  
Aktivierungsschlüssel

Optionale Lagerung

Informationen zu einem optionalen Lagerungssystem finden Sie in der Broschüre L1® Customized | kunden-spezifisches Lagerungssystem





Icon-Erläuterungen

- Ti** Titan
- Ti** Titanlegierung
- St** Stahl
- Sic** Silikon
-  maxDrive®
- 1** _{QTY} Verpackungseinheit

STERILE IR Steril verpackte Implantate

Optionales Zubehör



51-565-95-07  **St**
Aktivierungsschlüssel,
flexibel



25-407-03-04  **St** **Sic**
Schraubendreherhandgriff,
rund



25-407-04-04  **St** **Sic**
Schraubendreherhandgriff,
flach



25-486-97-07  **St**
Schraubendreherklinge,
für Schrauben mit Ø 2,0/2,3 mm

CMF-Chirurgie

SonicWeld Rx®

Resorbierbare Implantate für die
kranio-maxillo-faziale Osteosynthese

- Resorb x®
- Resorb xG



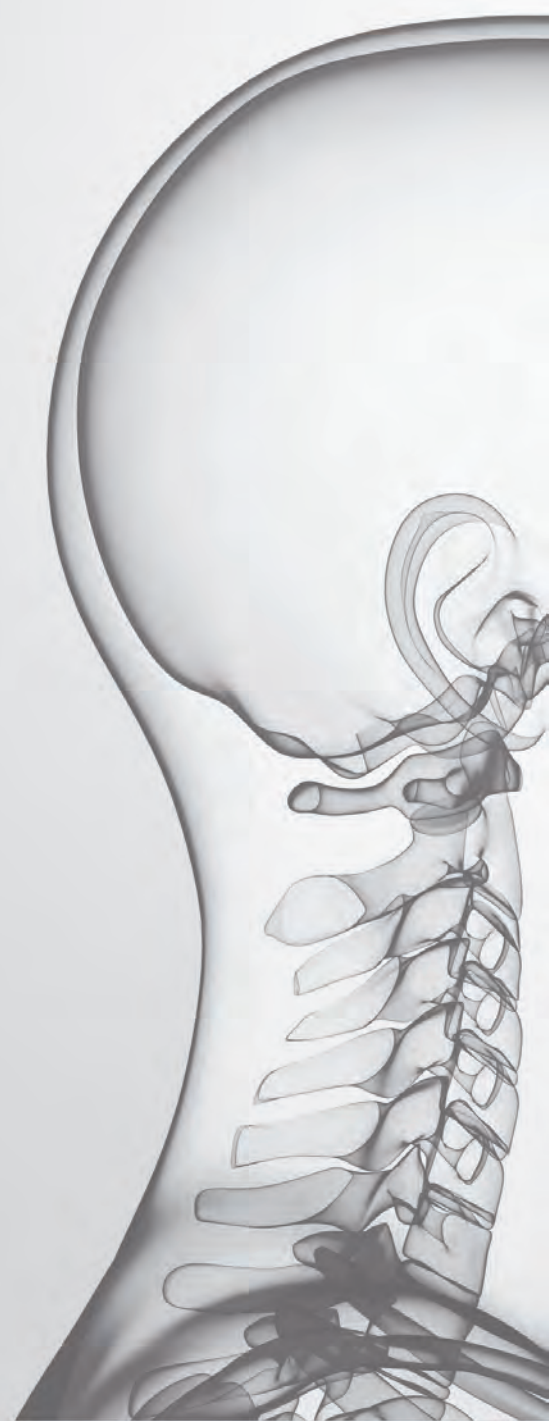
Es ist das Gesicht, das uns Menschen einzigartig und unverwechselbar macht – „Es gibt keinen Ort, an dem sich das individuelle Leben deutlicher spiegelt als im menschlichen Antlitz*.“

Unser Ziel ist es, kranio-maxillo-faziale Eingriffe mittels speziell dafür entwickelter Implantatsysteme und Instrumente zu erleichtern, um so für optimale Operationsergebnisse zur Zufriedenheit von Chirurg und Patient zu sorgen. Gemeinsam mit renommierten Anwendern setzen wir neue Ideen in innovative Produkte um und entwickeln diese kontinuierlich weiter.

Das Produktprogramm umfasst alles, was für die moderne kranio-maxillo-faziale Chirurgie benötigt wird. Dabei setzen wir nicht nur Standards, sondern entwickeln darüber hinaus auch dank der uns zur Verfügung stehenden Technologien Lösungen, die speziell auf den einzelnen Patienten zugeschnitten sind.

KLS Martin – Ihr kompetenter und zuverlässiger Partner für Ihre alltäglichen wie auch speziellen Herausforderungen.

* © Kurt Haberstich (*1948)



Distraktion

Distraktoren zur Behandlung von Fehlbildungen in den Bereichen

- Kraniaum
- Mittelgesicht
- Unterkiefer



Individual Patient Solutions

Sonderangefertigte Lösungen für die kranio-maxillo-faziale Chirurgie

- IPS Implants®
- IPS CaseDesigner®
- IPS Gate®



LevelOne Fixation

Titan-Implantate für die kranio-maxillo-faziale Osteosynthese

- Trauma
- Rekonstruktion
- Orthognathe Chirurgie



App für MKG-Produkte

Alle wichtigen Informationen zum MKG-Portfolio auf einen Blick:

<https://cmf.klsmartin.com/de/>

CMF

KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australien
Tel. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brasilien
Tel. +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

**KLS Martin Medical (Shanghai)
International Trading Co., Ltd.**

Shanghai · China
Tel. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Indien
Tel. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Mailand · Italien
Tel. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tokio · Japan
Tel. +81 3 6410 8471
japan@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaysia
Tel. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexiko-Stadt · Mexiko
Tel. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Niederlande
Tel. +31 35 523 45 38
info@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moskau · Russland
Tel. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taiwan
Tel. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, USA
Tel. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Vereinigtes Königreich
Tel. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tel. +49 7461 706-0
vietnam@klsmartin.com

**KLS Martin SE & Co. KG****Ein Unternehmen der KLS Martin Group**

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Deutschland
Postfach 60 · 78501 Tuttlingen · Deutschland
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com