

ursula wirtz

# o-atlas II

Atlas de técnicas de ortodoncia.



muestra de lectura

**D**  
DENTAURUM

Cuando conocí a la técnico dental Ursula Wirtz en 1999 siendo miembro del Departamento de Ortodoncia del Hospital de la Universidad de Aachen, inmediatamente me llamó la atención su entusiasmo por el campo de la ortodoncia y su interés por nuevos e innovadores aparatos para el tratamiento. Durante muchos años hemos estado trabajando juntos en el perfeccionamiento en especial de aparatos que no requieren la cooperación activa para la distalización de molares y la corrección de clase II. Además, la Sra. Wirtz se ha dedicado durante muchos años a la documentación de toda clase de aparatos de ortodoncia por ella conocidos.

En el 2003 y en cooperación con Dentaureum se publicó su obra, el o-atlas. Este manual de consulta para la técnica removible de ortodoncia se ha convertido en los últimos años en una obra de consulta imprescindible. Entre los lectores de este compendio, que ya se ha traducido a varios idiomas, no solo se incluye a técnicos dentales interesados, sino también a dentistas y ortodoncistas nacionales y extranjeros.

La Sra. Wirtz aunque ya está retirada estoy seguro de que no dejará de documentar nuevos aparatos de ortodoncia para que su trabajo pueda actualizarse de vez en cuando.

A todos los lectores les deseo que disfruten tanto como yo de su lectura. El o-atlas II tiene como propósito la actualización continua de la amplia gama de aparatos de ortodoncia para el tratamiento. De este manual se van a beneficiar tanto técnicos dentales como profesionales y pacientes.

Tönisvorst, en Marzo del 2017



Prof. Dr. med. dent. Gero Kinzinger

muestra de lectura

Cuando comencé a describir los aparatos de ortodoncia en el Hospital Universitario de Aachen ya hace muchos años, no pude sospechar la resonancia que iba a tener. De mis muchos años de trabajo de recopilación y en colaboración con Dentaforum ha surgido un manual para la técnica removible de ortodoncia. Desde su primera publicación en 2003, se han vendido varios miles de ejemplares de o-atlas en todo el mundo y se han traducido al inglés, español y polaco. Se puede suponer que seguirán más traducciones, porque la demanda por este manual crece considerablemente.

Complacida por la extraordinaria respuesta obtenida en la 1.<sup>a</sup> edición y las numerosas solicitudes recibidas para la documentación de nuevos aparatos de ortodoncia, he continuado mi trabajo y he recopilado 44 aparatos nuevos para la nueva edición. El contenido del o-atlas II ha sido completamente revisado, ampliado y actualizado. Este libro contiene la documentación de más de 235 aparatos de ortodoncia. También incluye más de 800 macrofotografías realizadas por un experto. Él ha logrado un trabajo excepcional haciendo visibles los detalles más importantes de cada aparato de ortodoncia. Las imágenes de alta calidad muestran detalles técnicos con una precisión fascinante nunca antes vista. Lamentablemente no ha sido posible reemplazar todas las imágenes en o-atlas II.

El o-atlas II combina hábilmente las ventajas de los medios impresos y online. Los 50 aparatos de ortodoncia más interesantes de este trabajo se presentan en el sitio web de o-atlas II ([www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com)) en imágenes rotatorias de 360°. De esta manera el interesado tiene la posibilidad de estudiar el aparato hasta el más pequeño detalle y desde cualquier lado.

Para lograr los objetivos deseados con un aparato de ortodoncia es muy importante elegir el tratamiento y el aparato adecuado. La efectividad de las placas activas y pasivas depende de su adecuada retención y soporte. El trabajo en equipo del ortodoncista tratante, técnico dental y paciente es indispensable para el resultado óptimo del tratamiento y la efectividad de un aparato.

Soy consciente de que este manual nunca estará del todo completo ya que debido al desarrollo y la investigación continua, vamos a encontrar modificaciones, o incluso nuevos aparatos de ortodoncia con frecuencia.

Espero que la 2.<sup>a</sup> edición de el o-atlas II le sirva de ayuda en su trabajo práctico y que disfrute con su lectura.



*U. Wirtz*

Ursula Wirtz

muestra de lectura

La compra del o-atlas II le permite acceso exclusivo al espacio protegido de la página web [www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com). Podrá descubrir en detalle las imágenes de 360° de los 50 aparatos de ortodoncia más interesantes.

Para acceder el espacio exclusivo del o-atlas II, regístrase en [www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com).



### Registro

1. Abra la página web [www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com) y haga clic en *Imágenes de 360°*.
2. Complete el formulario de registro e introduzca el código de registro de 12 cifras (véa página 3 de este libro). Haga clic en *Registrar*.
3. Recibirá un e-mail al correo indicado con un enlace de activación. Haga clic en el enlace de activación para activar su cuenta de usuario antes del primer inicio de sesión.
4. Inicie su sesión en [www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com) con su correo electrónico y su contraseña. Los datos de usuario se hallan en la parte superior derecha de la barra de menú. Confirme con *Iniciar sesión*.

Ahora puede ver las imágenes de 360°.

INICIO SESIÓN

Correo electrónico:

Contraseña:

INICIAR SESIÓN

Unos 50 aparatos dentro de este libro tienen un código QR en la parte superior izquierda y una página web azul debajo de la descripción de imagen. Al escanear el código QR con su smartphone/tablet o al introducir la página web indicada en su navegador aparecerá la página de acceso de [www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com). Inicie la sesión con su correo electrónico y su contraseña.

**Para ver un resumen de todas las imágenes de 360° consulte las páginas 374 – 377.**



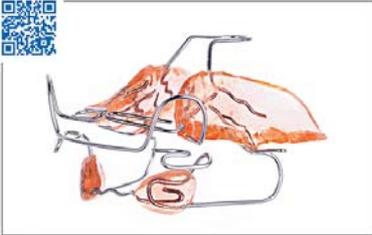


Dos ganchos soldados al arco vestibular en dirección opuesta para la fijación de elásticos permiten la rotación de un incisivo.

[www.o-atlas.com/1-2](http://www.o-atlas.com/1-2)







El aparato terminado tiene un diseño delicado por lo que deberá tratarse con cuidado durante el desbaste y pulido.

[www.o-atlas.com/4-23](http://www.o-atlas.com/4-23)

muestra de lectura

## capítulo 1 | Modelos, arcos vestibulares, elementos de retención, elementos de soporte.

Modelos de estudio .....	20
Arco vestibular simple .....	21
Arco vestibular cubierto con acrílico .....	22
Arco vestibular con ansa vertical en M .....	23
Arco vestibular con ansa de retracción .....	24
Arco vestibular con ansa horizontal .....	25
Arco vestibular con ansa de Andresen .....	26
Arco vestibular con ansas de intrusión .....	27
Arco vestibular modificado .....	28
Arco intermaxilar .....	31
Gancho triangular .....	32
Gancho triangular según Zimmer .....	33
Gancho triangular según Tränkmann .....	34
Gancho triangular doble .....	35
Gancho Adams según Adams .....	36
Gancho Adams doble .....	37
Gancho Adams según Tenti .....	38
Seis modificaciones del gancho Adams .....	41
Gancho delta según Clark .....	43
Gancho Adams con resorte para tracción extraoral .....	45
Gancho Adams con delta .....	46
Gancho Poncini .....	47
Gancho de ansas según Pohl .....	48
Gancho de ansas sobre varios dientes según Pohl .....	49
Gancho de flecha .....	50
Gancho de flecha modificado .....	51
Gancho de flecha simple .....	52
Gancho circunferencial con tope mesial .....	53
Gancho de ojal según Groth .....	54
Gancho de ojal según Stahl .....	55
Gancho de ojal doble .....	56

muestra de lectura

Gancho universal .....	57
Gancho de bola .....	58
Resorte según Lorenz .....	59
Apoyo oclusal .....	60
Apoyo frontal .....	61

## capítulo 2 | Resortes.

Gancho circunferencial activo .....	64
Resorte para retruir caninos .....	66
Modificaciones del resorte para retruir caninos .....	67
Resorte simple helicoidal .....	69
Resorte simple .....	70
Resorte para protrusión .....	71
Resorte abierto para protrusión y retención .....	72
Resorte abierto para protrusión con brazo mesial .....	73
Resorte cerrado para protrusión .....	74
Resorte helicoidal para protrusión .....	75
Resorte en ansa .....	76
Resorte cerrado para protrusión en incisivos .....	77
Resorte en cajón .....	78
Resorte en paleta .....	79
Resorte en paleta sobre varios dientes .....	80
Ansa de intrusión .....	81
Resorte en hoja .....	82
Resorte en barra .....	83
Resorte bucal .....	84
Resorte bucal según Schneemann .....	85
Resorte de presión .....	86
Resorte en T .....	87
Resorte lingual o palatino .....	88
Resorte oral .....	89
Resortes mesiales cruzados .....	90
Resorte cerrado intermedio con ansa en U .....	91

muestra de lectura

## capítulo 3 | Elementos de pantalla y distintas placas ortodónticas.

Pantalla oral individual .....	94
Rejilla lingual.....	95
Activador labial según Dass.....	96
Lip bumper .....	97
Almohadillas labiales con arco vestibular fijo-removible .....	98
Plano inclinado .....	99
Placa activa .....	100
Placa de retracción con arco vestibular .....	101
Placa de Cetlin .....	102
Placa pivotante según Groth-Schenderlein .....	103
Placa superior e inferior con tornillo combinado de tracción y compresión según Heller.....	106
Placa con tornillo abierto.....	107
Placa con tornillo para diastema.....	108
Placa activa con tornillo para rotación .....	109
Placa o aparato con tornillo de resorte individual.....	110
Tornillo palanca-activadora.....	111
Placa de arco lingual .....	112
Placa de Coffin con resorte de Coffin posterior .....	113
Placa de Coffin con resorte de Coffin anterior y posterior.....	114
Placa en Y con dos tornillos de expansión .....	115
Placa con tornillo transversal abierto .....	116
Placa con tornillo multisectores según Bertoni (placa en Y).....	118
Placa con tornillo multisectores según Beutelspacher.....	119
Placa de expansión en forma de abanico con distintos tornillos y aplicaciones .....	120
Placa inferior con tornillo en arco según Mueller .....	124
Placa con arco vestibular y resortes según Bandulet.....	125
Retractor de Roberts .....	126
Placa doble con tornillo de expansión maxilar.....	127

muestra de lectura

Modificaciones de las guías protrusivas .....	128
Sistema de placa doble con tornillo según Schaneng.....	129
Placa doble clase III (Placa RD) .....	132
Placa RD con tornillo según Sander .....	133

## capítulo 4 | Placas dobles, aparatos bimaxilares.

Retractor de Roberts como aparato de avance mandibular .....	136
Placa doble según Planas .....	137
Reactivador Berlín .....	138
Placa superior bimaxilar para prognatismo según Buño .....	139
Aparato de bloque doble según Chateau .....	140
Maxilator según Rank .....	141
Modelador elástico de Bimler tipo A.....	143
Modelador elástico de Bimler tipo B .....	145
Modelador elástico de Bimler tipo C.....	147
Aparato Twin Block con anclaje extraoral .....	149
Aparato Twin Block según Clark con instrumento de montaje según RealkFO .....	150
Placa doble con elásticos intermaxilares según Neuner .....	153
Aparato bimaxilar según Sevinc.....	154
Placa bucal doble según Bierschenk .....	156
Rilinator .....	157
Rilinator con Jasper Jumper.....	158
Aparato de Bass.....	159
Placa Hansa según Hasund.....	161
Placa doble selectivas según Marillo .....	164
Placa doble con resortes distales en ansa según Schwarz.....	165
LS-Duobloc según Leger/Soerensen .....	166
Campos de aplicación de los tornillos LS-Duobloc .....	168

muestra de lectura

## capítulo 5 | Aparatos bimaxilares, activadores, bionatores, reguladores de función.

Activador .....	172
Activador según Herren .....	173
Propulsor según Mühlemann/Hotz .....	174
Activador con tracción extraoral según van Beek.....	175
Activador según Pfeiffer y Grobety.....	176
Funcionator según Eschler.....	178
Multifuncionator según G. Ph. Heller. Aparato base para clase II.....	179
Activador con ansas de resorte según Schwarz.....	182
Activador para mordida abierta con rejilla lingual .....	183
Activador SKEL según Ruhland tipo II-1 .....	184
Activador SKEL según Ruhland tipo II-2 .....	185
Activador SKEL según Ruhland tipo III-a .....	186
Activador SKEL según Ruhland tipo III-b .....	187
Activador SKEL según Ruhland tipo III-c.....	188
Activador abierto elástico según Klammt (EOA).....	189
Activador abierto rígido (SOA).....	190
Modificaciones del EOA y del SOA .....	191
Activador según Ergenzinger con arco vestibular alto .....	192
Activador según Scheer.....	194
Activador según Antonie.....	195
Activador con resortes según Sander.....	197
Kinetor según Stockfisch.....	199
Activador dividido con tornillo para el maxilar superior.....	202
Activador para prognatismo según Wunderer con tornillo según Weise .....	204
Activador con ansas en U según Karwetzky.....	206
Activador según Teuscher.....	208
Seis modificaciones del activador según Teuscher .....	209
Activador según Harvold-Woodside para clase II-1.....	211
Activador según Harvold-Woodside para clase III .....	213
Bionator según Balters .....	215

muestra de lectura

Kibernator .....	219
Restrictor de mordida según van Thiel .....	220
Regulador de funciones según Fränkel (FR 1 – FR 3) .....	221

## capítulo 6 | Aparatos de alambre, aparatos de expansión rápida palatal (RPE).

Aparato Crozat .....	230
Aparato de alambre según Meyer: aparato de plano de mordida, pantalla y combinado .....	238
Aparato Frozat según Mayes .....	240
Manufactura de un aparato con un cantilever lingual según Kinzinger .....	241
Aparato <b>Lizat</b> ( <b>Lip bumper</b> y <b>Frozat</b> ) según Kinzinger .....	243
Arco lingual según Mershon .....	244
Aparato Herbst .....	245
Aparato Herbst con bandas soldadas .....	246
Aparato Herbst removible .....	249
Functional-Mandibular-Advancer (FMA) según Kinzinger .....	250
Rejilla lingual activable para la mesialización de molares inferiores según Reck .....	252
Aparatos con spikes .....	254
Aparato de expansión rápida palatal (aparato RPE) con tornillo hyrax® .....	255
Aparato RPE según McNamara .....	256
Aparato RPE con tornillo hyrax® intercambiable .....	257
Aparato RPE con tornillo Nardella .....	259
Aparato RPE con ganchos para la máscara facial de Delaire .....	260
Aparato RPE según Haas .....	261
Aparato RPE modificado con tornillo de expansión en forma de abanico .....	262
Otros aparatos RPE modificados .....	264
Expansor palatal de Hilgers (HPE) .....	269
Aparato HPE modificado .....	270
Aparato Quad-Helix .....	271
Aparato Quad-Helix con diente sustituto .....	272
Modificaciones de los aparatos Quad-Helix o Bi-Helix .....	273

muestra de lectura

## capítulo 7 | Aparato de Nance, péndulo, mantenedor de espacio, placa obturadora para paladar hendido y placa de estimulación.

Aparato de Nance soldado.....	276
Aparatos de Nance modificados.....	277
Aparato de Nance removible modificado.....	278
Manufactura del resorte de péndulo.....	279
Aparato estándar de péndulo con ansas horizontales según Hilgers.....	282
Pendex/Pend-X: Aparato de péndulo con tornillo transversal según Hilgers.....	283
Péndulo RPE según Snodgrass.....	284
Péndulo M según Scuzzo.....	285
Aparato de péndulo según Byloff.....	286
Péndulo F según Favero.....	287
Péndulo pingüino según Mayes.....	288
Péndulo K tipo DS (tornillo distal) según Kinzinger.....	289
Péndulo K tipo TDS (tornillo trans-distal) según Kinzinger.....	290
Bipéndulo según Kinzinger.....	291
Quadpéndulo según Kinzinger.....	292
Péndulo de implante de Aachen (AIP) según Kinzinger.....	293
Péndulo K esquelético según Ludwig/Kinzinger.....	295
Otras modificaciones del péndulo.....	298
Aparato Frosch según Walde.....	300
Aparato Frosch II.....	302
Distal Jet según Carano y Testa.....	305
Aparato esquelético Distal Jet con anclaje de minitornillos según Kinzinger.....	307
Distalizador BENEslider según Wilmes.....	311
Mantenedor de espacio con dientes.....	313
Mantenedor de espacio.....	315
Placa obturadora para paladar hendido.....	316
Placa de estimulación según Castillo Morales.....	318
Placa NAM (Nasoalveolar Molding).....	319

muestra de lectura

**capítulo 8** | Aparatos de retención, férulas, aparato antirronquidos.

Placa de retención.....	326
Retenedor tipo férula.....	327
Retenedor Essix.....	328
OSAMU-Retainer®.....	329
Retenedor van der Linden.....	330
Retenedor Hawley.....	331
Placa de retención con arco vestibular enganchado.....	333
Placa de retención con espigas interdentaes.....	334
Retenedor de resorte.....	335
Férula de retención según Damon.....	337
Posicionador.....	338
Protector para deportes.....	341
Protector para deportes combinado con un aparato multibanda.....	344
Retenedor bondeado según Wiechmann.....	349
Férula oclusal.....	352
Férula Gelb.....	353
Férula reducida.....	354
Férula de distracción.....	355
Férula CA® Clear Aligner activable con tornillo VECTOR®.....	356
Férula termoformada para corregir maloclusiones.....	359
Bloques de mordida cementados.....	363
Bloques de mordida fijos.....	364
Aparato IST según Hinz.....	365
FMA como aparato antirronquido según Kinzinger.....	366
Férula quirúrgica.....	368

**Apéndice** | Resumen de códigos QR, índice alfabético, bibliografía, pie de imprenta.

Resumen de códigos QR.....	374
Índice alfabético.....	378
Bibliografía.....	392
Pie de Imprenta.....	397

muestra de lectura

## Arco vestibular modificado (0,7 – 0,9 mm duro-elástico).

Función: Colocación de elásticos y soldado de resortes.



Para la aplicación de elásticos se pueden fijar distintos ganchos con láser, soldarlos, o doblarlos. Por medio del elástico se produce presión sobre los dientes anteriores y los incisivos se mueven hacia lingual/palatino.



También se pueden colocar elásticos de forma vertical que permiten la extrusión de dientes retenidos. Los elásticos se sujetan de un aditamento soldado o doblado en el arco vestibular y de un aditamento adherido al diente a extruir.



Para movimientos en diferentes direcciones se pueden soldar resortes.

muestra de lectura



Dos loops integrados al arco vestibular para la fijación de elásticos verticales sobre aditamentos cementados sirven para alinear los dientes anteriores.



Un gancho soldado al ansa permite la fijación de elásticos verticales para alinear los caninos.



Dos ganchos soldados al arco vestibular en dirección opuesta para la fijación de elásticos permiten la rotación de un incisivo.

[www.o-atlas.com/1-2](http://www.o-atlas.com/1-2)

muestra de lectura

# o-atlas II

La autora Ursula Wirtz ha creado un excepcional manual de consulta sobre la técnica de ortodoncia removible con más de 1.000 imágenes. El contenido del o-atlas II ha sido completamente revisado, ampliado y actualizado. Más de 800 imágenes se han reemplazado por nuevas versiones de alta calidad.

El libro consiste de 8 capítulos que incluyen consejos muy útiles para la elaboración de aparatos de ortodoncia – de la fabricación de modelos hasta retenedores. Todos los aparatos comunes, clásicos y especiales reunidos en el o-atlas II van acompañados de explicaciones detalladas e imágenes claras. El libro incluye un total de 235 aparatos de ortodoncia.

Los 50 aparatos de ortodoncia más interesantes de este manual se presentan en el sitio web del o-atlas II ([www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com)) en imágenes de 360°. De esta manera el interesado tiene la posibilidad de estudiar el aparato hasta el más pequeño detalle y desde cualquier lado.

Con la ayuda del índice extenso resulta sencillo encontrar la información deseada. El o-atlas II es, gracias a su amplia información, una fuente de conocimiento incalculable para principiantes y expertos, así como para estudiantes y docentes de la técnica dental de la ortodoncia. Es un obra de referencia imprescindible para toda colección de libros de ortodoncia.



[www.o-atlas.com](http://www.o-atlas.com)

ISBN 978-3-9818614-3-3



muestra de lectura

  
DENTAURUM