

HEADS - TÊTES

Modular, Endo Heads
Têtes modulaires Endo



PRODUCT DESCRIPTION
DESCRIPTION DU PRODUIT

Index

Index

pag.	3	INTRODUCTION	<i>INTRODUCTION</i>
pag.	5	HEADS FOR ENDOPROSTHESES	<i>TÊTES POUR ENDOPROTHÈSES</i>
pag.	6	MATERIALS	<i>MATÉRIAUX</i>
pag.	6	Ceramics: Biolo ^x ®Forte and Biolo ^x ®Delta	<i>Céramique: Biolo^x®Forte Et Biolo^x®Delta</i>
pag.	7	Metal Alloys	<i>Alliages Métalliques</i>
pag.	8	CoCrMo Alloy	<i>Alliage Cocrmo</i>
pag.	8	AISI 316L Stainless Steel	<i>Acier Inoxydable Aisi 316L</i>
pag.	9	FeCrNiMnMoNbN Alloy	<i>Alliage Fecrnimnbn</i>
pag.	10	PRODUCT CODES	<i>RÉFÉRENCES PRODUITS</i>
pag.	15	BIBLIOGRAPHY	<i>BIBLIOGRAPHIE</i>

Introduction

Introduction



The modular femoral heads for hip prostheses are available in the diameter of 22.2, 28, 32, 36 e 40, and are provided with the standard 12/14 Morse taper.

Materials manufacturing range offers a full option of choices completed by stainless steels like AISI316L, M30NW, by CoCrMo and by ceramic with Biolox®Forte and as forefront of material science, the innovative Biolox®Delta.

The femoral head tapers are produced with high-precision numerical control machines, which have a very narrow tolerances as regards conicity, roundness and straightness.

All these factors are simultaneously controlled through pneumatic readings by appropriately designed sophisticated measuring instruments so as to prevent any possible error which would cause fretting, corrosion and, in the case of ceramic heads, failure.

Nowadays Lima Corporate can offer the best since technologies engineering, in combination with material innovation and in a full option of diameters and sizes from first implant to revision.

As a feather in one's cap, the Biolox®Delta capabilities, whose Lima-Lto is the first company in the world promoting the hip surgical applications by offering an acetabular system unique of its kind, totally innovating and extremely reliable.

A specific metal sleeve taper (Ti6Al4V) has been designed to be interposed

Les têtes fémorales modulaires pour prothèses de hanche, disponibles en diamètres 22,2, 28, 32, 36 et 40, sont fournies avec le cône Morse 12/14 standard.

La gamme de fabrication de matériaux offre un large choix d'aciers inoxydables (AISI316L et M30NW), de CoCrMo et de céramiques avec Biolox®Forte et, à la pointe de la science des matériaux, le très innovant Biolox®Delta.

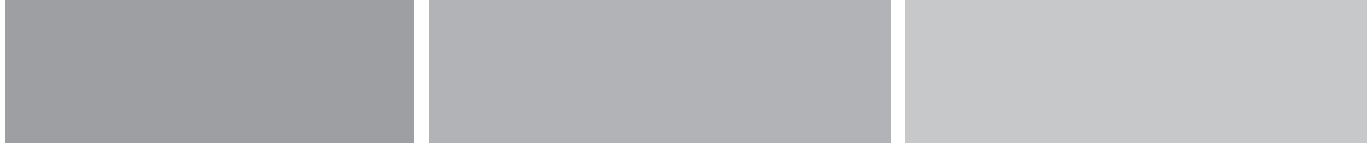
Les cônes des têtes fémorales sont produits sur des machines à contrôle numérique haute précision, présentant des marges de tolérance très étroites en termes de conicité, d'arrondi et de rectitude.

Tous ces facteurs sont contrôlés, un à un, par des instruments de mesure sophistiqués spécialement conçus afin de prévenir tout risque d'erreur pouvant entraîner des phénomènes de fretting, de corrosion et, dans le cas des têtes en céramique, de rupture.

Aujourd'hui, Lima Corporate détient la meilleure offre du marché en termes de technologie, de matériaux innovants et de choix de diamètres/tailles d'implants de première intention ou de révision.

Lima Corporate est la première société au monde à exploiter le potentiel exceptionnel de la céramique Biolox®Delta en proposant un système cotyloïdien unique, totalement innovant et parfaitement fiable. Un cône métallique (Ti6Al4V) a été spécialement conçu pour être placé



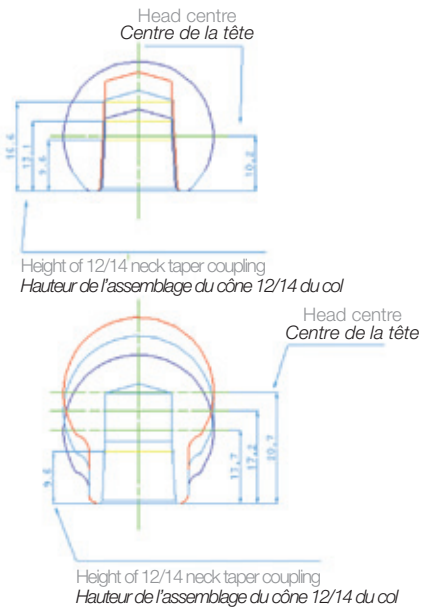


between an head of BioloX®Delta and a femoral coupling cone, assuring a safe selflocking connection and between the stem and the head. The strength of BioloX®Delta allows the extra-length sizes for heads of 28, 32, 36.

entre la tête BioloX®Delta et le cône fémoral afin de garantir la fiabilité de l'assemblage tige/tête. La résistance de BioloX®Delta permet d'utiliser des têtes extra longues de 28, 32 et 36.

Note. BioloX® is a trademark of CeramTec.

Remarque: BioloX® est une marque de CeramTec.



Heads for Endoprosthesis

Têtes pour endoprothèses



The word endoprosthesis refers as per habit to a femoral implant without a respective acetabular component, which almost features the traumatology indication.

The metallic head for endoprosthesis are available in AISI 316/L steel.

All the heads are equipped by a 12/14 Morse taper.

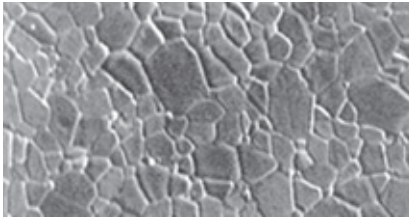
Le terme endoprothèse désigne généralement un implant fémoral sans pièce cotyloïdienne (caractéristique en traumatologie). La tête métallique des endoprothèses est disponible en acier AISI 316/L. Toutes les têtes sont équipées d'un cône Morse 12/14.

Materials

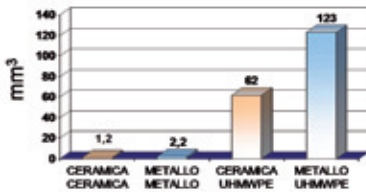
Matériaux



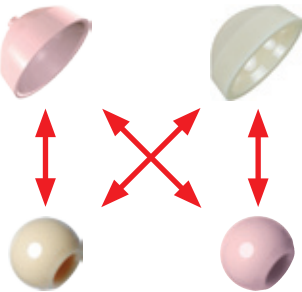
Alumina in nature: zafir and rubine
Alumine à l'état naturel: saphir et rubis



BioloX®Forte structure
Structure BioloX®Forte



Wear of the coupling
Usure des assemblages



Available and mandatory couplings
Associations exclusives et possibles

Ceramics: BioloX®Forte and BioloX®Delta

Aluminium oxide (Al_2O_3), as well known as alumina, is the main constituent and matrix of the composite ceramics BioloX®Forte and BioloX®Delta.

Alumina features these two ceramics by a very high mechanical resistance and a wear resistance greater than metal alloys. It has a very high biocompatibility and it shows the best wettability (ability to be covered by the articular fluid). These features promotes the combination with ultra high molecular weight polyethylene or alumina itself.

As these materials are by no means affected by chemical corrosion, ceramic heads can be coupled to any material used for femoral stems.

In case of a ceramic-ceramic coupling, mandatory is the coupling with only BioloX®Forte or BioloX®Delta materials.

Last born BioloX®Delta compound can offer forefront general performances, combining the excellent wear features of Alumina to the toughness and strength of Zirconia (zirconium oxide, ZrO_2).

The same matrix used for BioloX®Forte is reinforced by thin wide dispersed particles of Ittria-Zirconia (Y-TZP) and by the presence of platelet structured grains of metal oxides compound mixing.

This way of reinforcement allows BioloX®Delta to react against crack propagation by means of mechanic

Céramiques: BioloX®Forte et BioloX®Delta

L'oxyde d'aluminium (Al_2O_3), également appelé alumine, constitue le principal composant et la matrice des céramiques composites BioloX®Forte et BioloX®Delta.

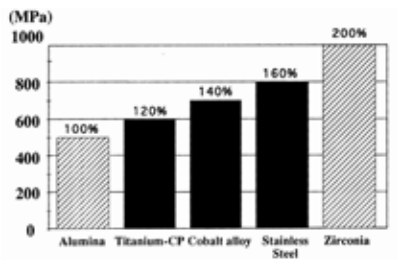
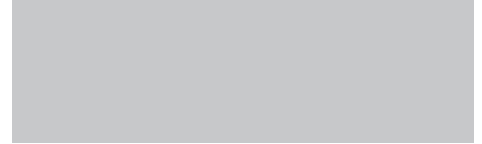
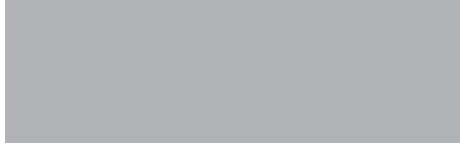
L'alumine confère à ces deux céramiques une résistance mécanique très élevée ainsi qu'une résistance à l'usure supérieure à celle des alliages métalliques. Ces matériaux présentent une très haute biocompatibilité et la meilleure mouillabilité du marché (capacité à se recouvrir du liquide articulaire). Ils peuvent ainsi être associés à du polyéthylène d'un poids moléculaire extrêmement élevé ou à de l'alumine.

Ces matériaux ne souffrant d'aucun phénomène de corrosion chimique, les têtes en céramique peuvent être associées à tout autre matériau utilisé pour les tiges fémorales.

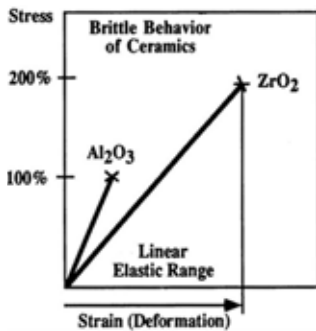
En cas d'assemblage céramique-céramique, il est impératif de n'associer que des matériaux BioloX®Forte ou BioloX®Delta.

La toute nouvelle céramique BioloX®Delta associe les excellentes propriétés de l'alumine en matière d'usure à la robustesse et à la résistance de la zircone (oxyde de zirconium, ZrO_2), permettant ainsi d'atteindre des performances générales exceptionnelles.

La matrice utilisée pour BioloX®Forte est renforcée par la dispersion de particules de zircone yttrée (Y-TZP) et



Comparing wear resistance
Comparaison de la résistance à l'usure



Strain and stress behaviour Al_2O_3 Vs ZrO_2
Déformation et résistance Al_2O_3 contre ZrO_2

defences which are activated inside the material:

- ▶ the thin particles of yttria-zirconia (Y-TZP) react making obstruction to the crack propagation by means of the crack energy itself.
- ▶ the plane and whiskered structures of mixed oxides oppose such a kind of breakwaters against the crack propagation.

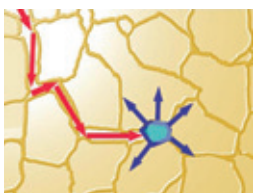
par la présence de cristaux en forme de « barrettes », caractéristiques des oxydes métalliques mixtes.

Ce procédé de renforcement permet à BioloX®Delta d'empêcher la propagation des fissures en activant un mécanisme de défense interne au matériau :

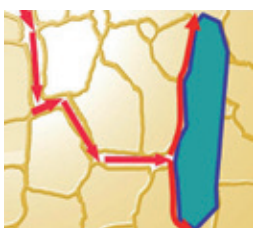
- ▶ les fines particules de zircone yttrée (Y-TZP) bloquent la propagation des fissures en exploitant l'énergie même de ces fissures.
- ▶ la structure plane et la forme de « barrettes » des oxydes mixtes font office de barrage à la propagation des fissures.

Note. BioloX® is a trademark of CeramTec.

Remarque: BioloX® est une marque de CeramTec.



Y-TZP reinforcement
Renforcement Y-TZP



Mixed oxides reinforcement
Renforcement oxydes mixtes

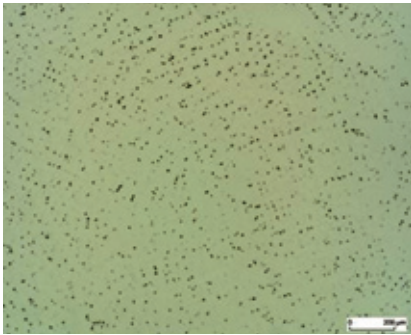
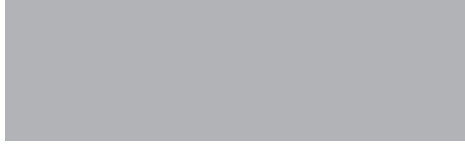
Metal Alloys

The material compositions for metal alloys covered by medical grade application standards, are employed successfully in human implants by decades.

Long term clinical experiences report acceptable biological responses to define a wide field of biocompatible applications to the human physiology, taking in care of any metal allergy.

Alliages métalliques

La composition des alliages métalliques, protégée par des normes médicales, est utilisée avec succès depuis des décennies dans la fabrication des implants humains. L'expérience clinique à long terme révèle des résultats acceptables sur le plan biologique permettant de définir un large éventail d'applications biocompatibles avec la physiologie humaine tenant compte des allergies au métal.



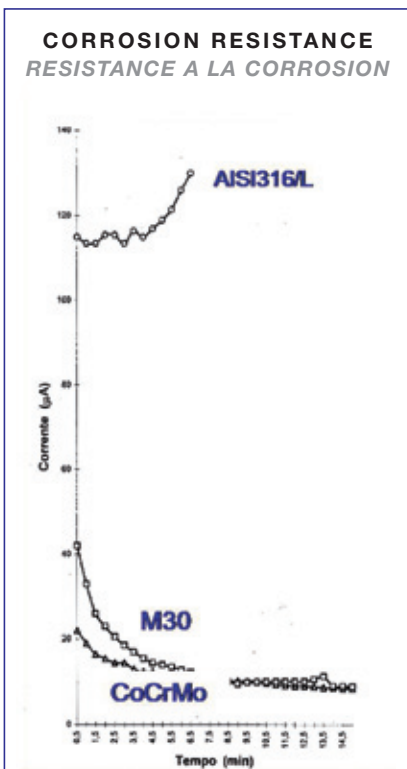
Micrographyc structure CoCrMo alloy
Structure micrographique de l'alliage CoCrMo

CoCrMo Alloy

The cobalt-based alloys, usually represented by CoCrMo, show very good tribological features. For this reason their orthopaedic use has been elected since a long time.

Alliage CoCrMo

Les alliages à base de cobalt, généralement désignés par le symbole CoCrMo, présentent de très bonnes caractéristiques tribologiques. C'est pour cette raison que ces alliages sont utilisés depuis longtemps en orthopédie.



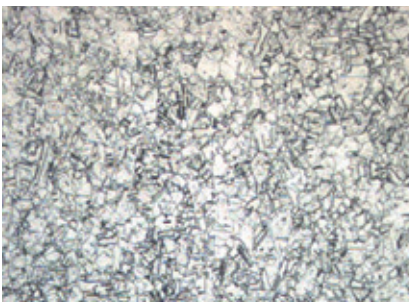
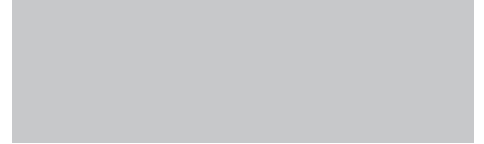
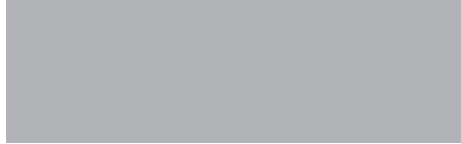
Aisi316/L-CoCrMo-M30NW
Aisi316/L-CoCrMo-M30NW

AISI 316L Stainless Steel

Even demonstrating tribological features which are comparable to the CoCrMo ones, the AISI 316L has a lower corrosion resistance. It is therefore advisable to use stems made of the same material.

Acier inoxydable AISI 316L

Malgré des caractéristiques tribologiques comparables à celles du CoCrMo, l'acier inoxydable AISI 316L présente une moins bonne résistance à la corrosion. Il est par conséquent recommandé d'utiliser des tiges fabriquées dans le même matériau.



Micrographyc structure
FeCrNiMnMoNbN alloy
*Structure micrographique
Alliage FeCrNiMnMoNbN*

FeCrNiMnMoNbN Alloy

Steel alloy, well known as M30NW, pertains to the highly stainless classification.

In comparison with the traditional steel, this alloy offers higher mechanical resistance, resistance to corrosion and a wide biocompatibility thanks to low Nickel content and to Niobium alligation.

Alliage FeCrNiMnMoNbN

Cet alliage d'aciers, très connu sous le nom de M30NW, fait partie des aciers hautement inoxydables.

Il présente une résistance mécanique, une résistance à la corrosion et une compatibilité supérieures à l'acier classique grâce à sa faible teneur en nickel et à la présence de niobium.

Product Codes

Références produits



Head in Alumina
Tête en alumine



Head
Tête

Heads in Alumina - Taper 12/14
Têtes en alumine - Cône 12/14 BioloX® Forte

BioloX® Forte

	dia. 28 mm	dia. 28 mm
5010.39.281	S	S
5010.39.282	M	M
5010.39.283	L	L
	dia. 32 mm	dia. 32 mm
5010.39.321	S	S
5010.39.322	M	M
5010.39.323	L	L
	dia. 36 mm	dia. 36 mm
5010.39.361	S	S
5010.39.362	M	M
5010.39.363	L	L

Heads - Taper 12/14
Têtes - Cône 12/14

BioloX® Delta

	dia. 28 mm	dia. 28 mm
■ 5010.42.281	S	S
■ 5010.42.282	M	M
■ 5010.42.283	L	L
	dia. 32 mm	dia. 32 mm
■ 5010.42.321	S	S
■ 5010.42.322	M	M
■ 5010.42.323	L	L
	dia. 36 mm	dia. 36 mm
■ 5010.42.361	S	S
■ 5010.42.362	M	M
■ 5010.42.363	L	L
■ 5010.42.364	XL	XL
	dia. 40 mm	dia. 40 mm
■ 5010.42.401	S	S
■ 5010.42.402	M	M
■ 5010.42.403	L	L
■ 5010.42.404	XL	XL
■ upon request / sur demande		

Note. BioloX® is a trademark of CeramTec - Remarque : BioloX® est une marque de CeramTec Tête



Revision Head
Têtes de révision

Revision Heads - Taper 12/14
Têtes de révision - Cône 12/14

BioloX® Delta + Ti6Al4V

	dia. 28 mm	dia. 28 mm
■ 5010.42.021	S	S
■ 5010.42.022	M	M
■ 5010.42.023	L	L
■ 5010.42.024	XL	XL
	dia. 32 mm	dia. 32 mm
■ 5010.42.031	S	S
■ 5010.42.032	M	M
■ 5010.42.033	L	L
■ 5010.42.034	XL	XL
	dia. 36 mm	dia. 36 mm
■ 5010.42.041	S	S
■ 5010.42.042	M	M
■ 5010.42.043	L	L
■ 5010.42.044	XL	XL
■ upon request / sur demande		

Note. BioloX® is a trademark of CeramTec - *Remarque : BioloX® est une marque de CeramTec Tête*



Head
Tête

Heads - Taper 12/14
Têtes - Cône 12/14

CoCrMo

	dia. 28 mm	dia. 28 mm
5010.09.281	S	S
5010.09.282	M	M
5010.09.283	L	L
■ 5010.09.284	XL	XL
■ 5010.09.285	XXL	XXL
■ 5010.09.286	XXXL	XXXL
	dia. 32 mm	dia. 32 mm
5010.09.321	S	S
5010.09.322	M	M
5010.09.323	L	L
■ 5010.09.324	XL	XL
■ 5010.09.325	XXL	XXL
■ 5010.09.326	XXXL	XXXL
	dia. 36 mm	dia. 36 mm
■ 5010.09.361	S	S
■ 5010.09.362	M	M
■ 5010.09.363	L	L
■ 5010.09.364	XL	XL
■ 5010.09.365	XXL	XXL
■ 5010.09.366	XXXL	XXXL
■	upon request / sur demande	
	Warning: Do not use with Met-Met Liners! Avertissement: Ne pas utiliser avec des inserts MET-MET!	



Head
Tête

Heads - Taper 12/14
Têtes - Cône 12/14

AISI 316/L

	dia. 28 mm	dia. 28 mm
5010.05.281	S	S
5010.05.282	M	M
5010.05.283	L	L
■ 5010.05.284	XL	XL
■ 5010.05.285	XXL	XXL
■ 5010.05.286	XXXL	XXXL
	dia. 32 mm	dia. 32 mm
5010.05.321	S	S
5010.05.322	M	M
5010.05.323	L	L
■ 5010.05.324	XL	XL
■ 5010.05.325	XXL	XXL
■ 5010.05.326	XXXL	XXXL
■ upon request / sur demande		
Warning: Do not use with Met-Met Liners! Avertissement: Ne pas utiliser avec des inserts MET-MET!		



Head
Tête

Heads - Taper 12/14
Têtes - Cône 12/14

FeCrNiMnMoNbN

	dia. 22 mm	dia. 22 mm
2416.07.221	- 2	- 2
2416.07.222	0	0
2416.07.223	+ 4	+ 4
	dia. 28 mm	dia. 28 mm
5010.07.281	S	S
5010.07.282	M	M
5010.07.283	L	L
■ 5010.07.284	XL	XL
■ 5010.07.285	XXL	XXL
■ 5010.07.286	XXXL	XXXL

■ upon request / sur demande

Warning: Do not use with Met-Met Liners!
Avertissement: Ne pas utiliser avec des inserts MET-MET!

Heads - Taper 12/14
Têtes - Cône 12/14

AISI 316/L

5061.05.410	dia. 41.0 mm	dia. 41,0 mm
5061.05.420	dia. 42.0 mm	dia. 42,0 mm
5061.05.430	dia. 43.0 mm	dia. 43,0 mm
5061.05.445	dia. 44.5 mm	dia. 44,5 mm
5061.05.460	dia. 46.0 mm	dia. 46,0 mm
5061.05.475	dia. 47.5 mm	dia. 47,5 mm
5061.05.490	dia. 49.0 mm	dia. 49,0 mm
5061.05.510	dia. 51.0 mm	dia. 51,0 mm
5061.05.525	dia. 52.5 mm	dia. 52,5 mm
5061.05.540	dia. 54.0 mm	dia. 54,0 mm
■ 5061.05.555	dia. 55.5 mm	dia. 55,5 mm
■ 5061.05.570	dia. 57.0 mm	dia. 57,0 mm

■ upon request / sur demande



Femoral Cephalic Head
Tête pour endoprothèse

Bibliography

Bibliographie

Articles

Articles

Ceramic-Ceramic Coupling with Big Heads: Clinical Outcome

L. Zagra and R. Giacometti Ceroni

European Journal of Orthopaedics and Surgery Traumatology, 17: 247-251, 2007

36mm Ceramic Head for "Difficult" Cases

G. P. Rinaldi, M. Bonalumi, D. Gaietta, D. Capitani

In Proceedings of the 11th BioloX® Symposium, Rome, Italy, June 30-July 01, pp. 17-20, 2006

The development of Large Ceramic Heads to obtain more Stable THA with Wider Range of Motion

R. Giacometti Ceroni, P. Dalla Pria

In Proceedings of the 6th BioloX® Symposium, Stuttgart, Germany, March 23-24, pp. 11-12, 2001

Ceramic Hip Prostheses in Young Patients. A Retrospective Study of 74 Patients

J. Fenollosa, MD, PhD; P. Seminario, MD; and C. Montijano, MD

Clinical Orthopaedics and Related Research, 379: 55-67, 2000

Investigation of 87 Retrieved Ceramic Femoral Heads

Willmann G, Brodbeck A, Effenberger H, Mauch Ch, Nagel J, Dalla Pria P

In Proceedings of the 3rd BioloX® Symposium, Stuttgart, Germany, February 14, pp. 13-18, 1998

For further information about our products, please visit our web site at www.limacorporate.com

Pour en savoir plus sur nos produits, consultez notre site Web www.limacorporate.com.

Limacorporate spa

Via Nazionale, 52
33038 Villanova di San Daniele
Udine - Italy
Tel.: +39 0432 945511
Fax: +39 0432 945512
E-mail: info@limacorporate.com
www.limacorporate.com

Lima Implantés sl

C/ Luça 28, 2º
08028 Barcelona - Spain
Tel.: +34 93 228 9240
Fax: +34 93 426 1603
E-mail: lima@limaimplantés.com

Lima France sas

Les Espaces de la Sainte Baume
Parc d'Activité de Gemenos - Bât.A5
30 Avenue du Château de Jouques
13420 Gemenos - France
Tel.: +33 (0) 4 42 01 63 12
Fax: +33 (0) 4 42 04 17 25
E-mail: info@limafrance.com

Lima O.I. doo

Ante Kovacic 3
10000 Zagreb - Croatia
Tel.: +385 (0) 1 2361 740
Fax: +385 (0) 1 2361 745
E-mail: lima-oi@lima-oi.hr

Lima Switzerland sa

Birkenstrasse, 49
CH-6343 Rotkreuz - Zug
Switzerland
Tel.: +41 (0) 41 747 06 60
Fax: +41 (0) 41 747 06 69
E-mail: info@lima-switzerland.ch

Lima Japan kk

Shinjuku Center Building, 29th floor
1-25-1, Nishi-shinjuku, Shinjuku,
Tokyo Japan
163-0629
Tel.: +81 3 5322 1115
Fax: +81 3 5322 1175

Lima CZ sro

Do Zahrádek 1., 157/5
155 21 Praha 5 – Zličín
Czech Republic
Tel.: +420 222 720 011
Fax: +420 222 723 568
E-mail: info@limacz.cz

Lima Deutschland GmbH

Kapstadtring 10
22297 Hamburg - Germany
Tel.: +49 40 6378 4640
Fax: +49 40 6378 4649
E-mail: info@lima-deutschland.com

Lima Austria GmbH

Ignaz-Köck-Strasse 10 / Top 3.2
1210 Wien - Austria
Tel.: +43 (1) 2712 469
Fax: +43 (1) 2712 469 100
E-mail: info@lima-austria.at

Lima SK s.r.o.

Zvolenská cesta 14
97405 Banská Bystrica - Slovakia
Tel.: +421 484 161 133
Fax: +421 484 161 138
E-mail: info@lima-sk.sk

Lima Netherlands

Havenstraat 30
3115 HD Schiedam
The Netherlands
Tel.: +31 (0) 10 246 26 60
Fax: +31 (0) 10 246 26 61
E-mail: info@limanederland.nl
www.limanagerland.nl

Lima Implantés Portugal S.U. Lda

Rua Olavo D'Eça Leal N.º6 Loja-1
1600-306 Lisboa - Portugal
Tel.: +35 121 727 233 7

Lima Orthopaedics Australia Pty Ltd

Unit 1, 40 Ricketts Rd
Mt Waverley 3149
Victoria Australia
Tel.: +61 (03) 9550 0200
Fax: +61 (03) 9543 4003
www.limaortho.com.au

Lima Orthopaedics New Zealand Ltd

Zone 23, Unit 102, Edwin Street, Mt Eden
Auckland, 1024
New Zealand
Tel.: +64 (09) 531 5522
Fax: +64 (09) 522 3380

Lima Orthopaedics UK Limited

The Pavilion, Campus 5, Unit 1
Third Avenue
Letchworth Garden City
Hertfordshire SG6 2JF
United Kingdom
Tel.: +44 08 45833 4435
Fax: +44 08 45833 4436

Lima USA Inc.

2106 W. Pioneer Parkway, Suite 126
Arlington, TX 76013
Tel.: +1 817-342-0240 / 800-962-2578
Fax: +1 817-342-0241 / 800-962-2579

Hit Medica spa

Strada Borrana 38
47899 Serravalle, Republic of San Marino
Tel.: +378 0549 961911
Fax: +378 0549 961912
E-mail: info.trauma@limacorporate.com

