

“PCL”

*Stelo retto non cementato
a Press-Fit Metafisario.*

- *Angolo CCD 132°*
- *Rivestimento titanio puro*
- *Sezione trapezoidale*

*Metaphyseal Press-Fit
cementless straight stem*

- *CCD 132° angle*
- *Pure titanium coating*
- *Trapezoidal section*



Lo sviluppo di questo stelo nasce dall'esperienza di chirurghi ortopedici come evoluzione degli steli retti ed autobloccanti. Con concetti biomeccanici avanzati, progettazione e scelta dei materiali uniti alla disponibilità di una tecnologia ad alto contenuto qualitativo con indubitabili vantaggi per il paziente.

DESCRIZIONE TECNICO GEOMETRICA

Lo stelo "PCL" è uno stelo retto che permette un facile inserimento grazie alla sua curvatura laterale con gambo e punta sottile; offre un efficace ancoraggio grazie alla presenza di nervature longitudinali, arrotondate all'estremità per evitare punti di osteolisi nel contatto osseo, ed alla sua geometria trapezoidale prossimale.

SI CARATTERIZZA PER:

PROFILO MORFOLOGICO IDEALE:

a) DISEGNO PROSSIMALE

- Metafisario ottimale (profilo trapezoidale massimo riempimento)
- Nervature longitudinali antirotatorie
- Rilievi geometrici mediali, necessari alla compressione della spongiosa, che garantiscono un posizionamento in valgo fisiologico dello stelo durante l'impianto.

b) DISEGNO DISTALE

- Gambo affinato per evitare qualsiasi contatto tra stelo e pareti corticali e formazioni di spallette e ponti ossei.

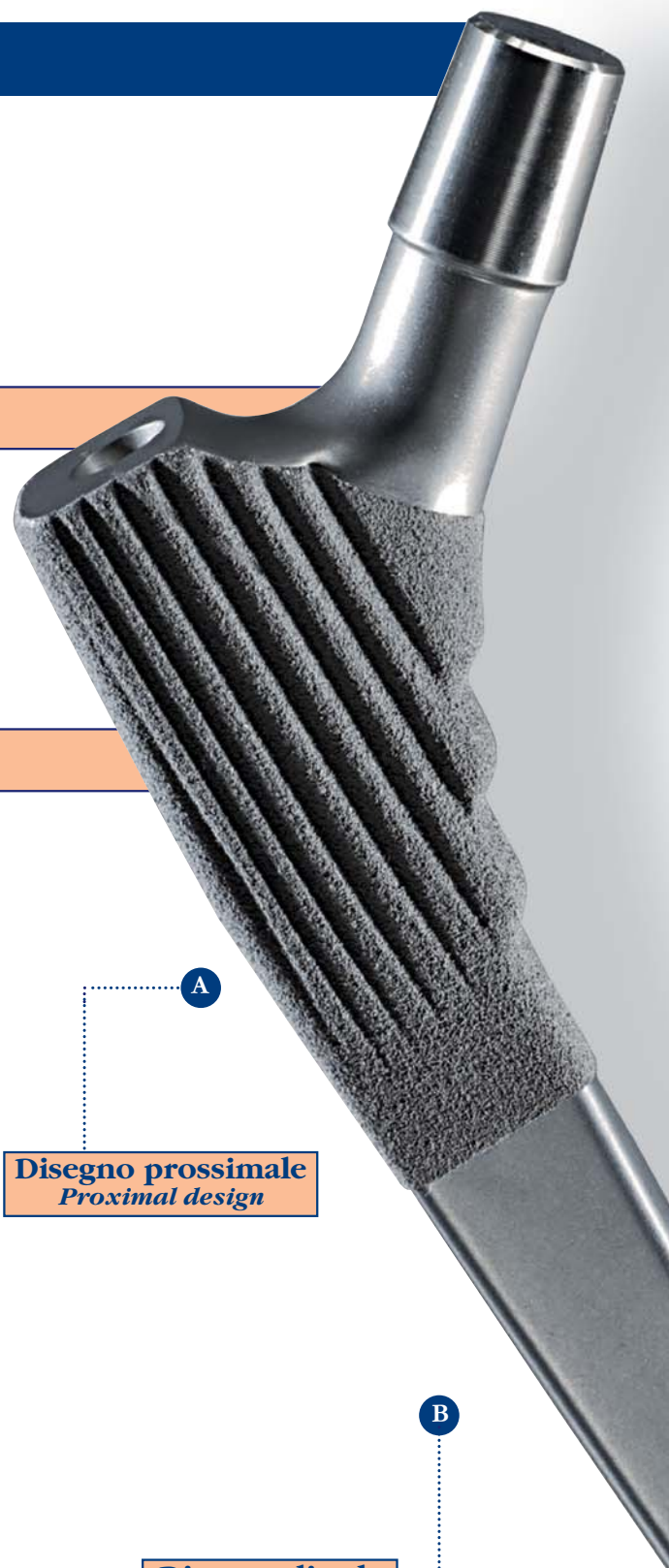
MATERIALI ESPRESSAMENTE STUDIATI E REALIZZATI PER L'IMPIEGO IN ORTOPEDIA

MATERIALE BASE PER LO STELO "PCL"

La protesi in titanio a basso modulo di elasticità (capacità di tollerare una deformazione temporanea sotto sforzo) favorisce un'equilibrata distribuzione del carico su tutte le aree circostanti, senza concentrazione dello sforzo su nessuna specifica area o elemento analogamente a quanto accade in un femore intatto e sano.

La lega di Titanio si caratterizza:

- Per un'elevato grado di purezza del materiale ottenuta grazie al processo ELI (Extra Low Interstitial), che ne aumenta la capacità di evitare la propagazione di "cricche per fatica" (grado 5 ELI)
- Ottima biocompatibilità
- Ottima resistenza alla corrosione
- Ottima resistenza meccanica (forgiatura)
- In linea con le normative ISO 5832-3



Disegno prossimale
Proximal design

Disegno distale
Distal design

The design of this stem is based on orthopaedic surgical experience and is an evolutionary development of straight, self-blocking stems. Advanced biomechanical concepts, cutting-edge design, careful selection of materials and high quality technology have been harnessed to provide undisputed benefits for patients.

TECHNICAL AND GEOMETRICAL DESCRIPTION

The “PCL” is a straight stem designed for easy insertion thanks to lateral curvature and a thin, distal end. Effective anchorage is ensured by longitudinal ribbing (with rounded edges to prevent osteolysis at bone contact points) and its proximal trapezoidal geometry.

FEATURES

IDEAL MORPHOLOGICAL PROFILE

A) PROXIMAL DESIGN

- Optimum metaphyseal (trapezoidal profile for maximum filling)
- Longitudinal anti-rotation ribbing
- Medial geometrical relief required for compression of the cancellous to ensure physiological valgoid positioning of the stem during implant.

B) DISTAL DESIGN

- Tapered stem to prevent contact with the cortical walls and formation of bone bridges.

MATERIALS DEVELOPED AND PRODUCED SPECIFICALLY FOR ORTHOPAEDIC APPLICATIONS

BASE MATERIAL USED FOR “PCL” STEM

The prosthesis is made of titanium with a low elasticity modulus (can tolerate temporary deformation under stress) to encourage balanced load distribution over the surrounding areas. No concentrated forces are applied to any particular area or element, as in a healthy, unbroken femur.

The titanium alloy used has the following characteristics:

- High purity achieved by means of the ELI (Extra Low Interstitial) process to increase resistance to the propagation of fatigue cracks (ELI grade 5)
- Optimum biocompatibility
- Optimum resistance to corrosion
- Optimum mechanical strength (forged)
- Conforms to International standard (ISO 5832-3)



AVANZATA TECNOLOGIA DEL RIVESTIMENTO

- **PARTE PROSSIMALE** Il rivestimento poroso in Ti-Pore 300 nella zona prossimale favorisce il bone ingrowth. In questa pagina sono riportate le fotografie di alcune sezioni metallografiche del rivestimento Ti-Pore 300, spessore 300 microns (vedi figura 1 e 2).
- **PARTE DISTALE** a ridotta porosità grazie ad una finitura superficiale effettuata con microsferine

NOTE

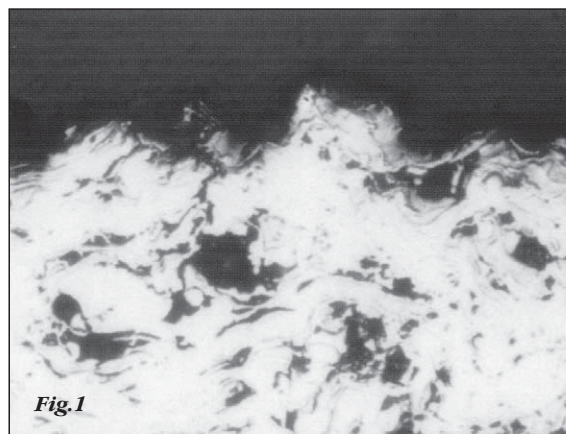
- Lo stelo PCL permette di rispettare la biomeccanica articolare: angolo ccd 132° e collo lateralizzato.
- E' in linea con la normative europee con morsa standard europeo 12-14 con angolo 5° 42' 30".

MATERIALE RIVESTIMENTO STELO "PCL"

In Titanio poroso Ti-Pore 300 che consente un ancoraggio meccanico tra protesi ed osso senza interposizione di tessuto fibroso. Per favorire la ricrescita ossea si é ricoperta la zona prossimale dello stelo Fin con plasma spray in Titanio puro al 99,4% e senza ossidi (Ti-Pore 300 da biocoating®) sottovuoto.

Le principali caratteristiche di questo rivestimento sono:

- Nessuna variazione della resistenza meccanica del materiale di base grazie all'applicazione a bassa temperatura (~ 300° C) del rivestimento
- Elevato ancoraggio (superiore a 55 MPA) tra il rivestimento e la lega in Titanio.
- Elevata rugosità
- Porosità 30-60 % con diametri pari a 60-150 microns
- Elevata stabilità delle particelle del rivestimento
- Spessore pari a 300 Microns.



ADVANCED TECHNOLOGY COATING

- **PROXIMAL PART** The porous Ti-Pore 300 coating in the proximal area encourages bone ingrowth. The photographs alongside illustrate two metallographic sections of the Ti-Pore 300 coating, 300 microns thick (figures 1 and 2).
- **DISTAL PART** Here reduced porosity is achieved by means of glass bead surface treatment

NOTES

- The PCL stem is compatible with the biomechanics of the articulation: ccd angle 132° and lateralised neck.
- In line with the European standard 12-14 taper (5° 42' 30").

"PCL" STEM COATING

The Ti-Pore 300 porous titanium coating permits mechanical anchorage between the prosthesis and the bone without the

interposition of fibrous tissue. To encourage bone ingrowth the proximal part of the PCL stem is coated with oxide-free, 99.4% pure titanium (biocoating® Ti-Pore 300) using a vacuum plasma spray technique.

The main characteristics of the coating are the following:

- No variation in the mechanical strength of the base material thanks to low temperature application of the coating (~300°C)
- Excellent anchorage (greater than 55 MPA) between the coating and the titanium alloy.
- High roughness
- Porosity in the range 30-60% with diameters of 60-150 microns.
- High stability coating particles.
- 300 micron thickness.

CARATTERISTICHE

STABILITÀ PRIMARIA

A) La sezione trapezoidale, associata, a nervature longitudinali, garantisce la stabilità rotatoria.

B) La forma longitudinale conica prossimale garantisce stabilità assiale e previene l'affondamento longitudinale permettendo esclusivamente quello fisiologico.

C) La geometria prossimale a press-fit garantisce un ottimo riempimento metafisario prossimale.

STABILITÀ SECONDARIA

È assicurata grazie al rivestimento della parte prossimale in Ti-Pore 300 che favorisce il Bone Ingrowth, tale rivestimento è visibile nei particolari B e C.

MODULARITÀ

Per raggiungere i migliori risultati su un elevato numero di pazienti, lo stelo "PCL" è disponibile in otto misure dalla lunghezza crescente proporzionalmente al diametro per consentire un'ampia copertura delle dimensioni femorali.

CHARACTERISTICS

PRIMARY STABILITY

A) The trapezoidal section combined with longitudinal ribbing ensure rotational stability.

B) The proximal conical longitudinal shape guarantees axial stability and prevents longitudinal subsidence, permitting solely physiological subsidence.

C) The proximal press-fit geometry guarantees excellent proximal metaphyseal filling.

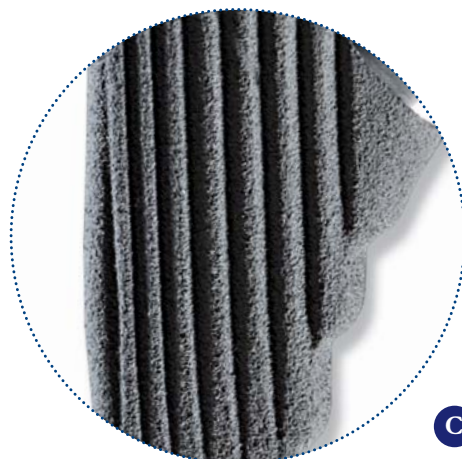
SECONDARY STABILITY

Secondary stability is ensured by coating the proximal part in Ti-Pore 300. This encourages bone ingrowth and can be seen in details B and C.

SIZING

To achieve optimum results in a wide range of patients the "PCL" stem is available in eight different lengths with diameter sized proportionally. This covers a wide range of femur sizes.

Codice Code	Misura stelo Stem size	Lunghezza mm Length mm
12-0361075	7,5	128,0
12-0361090	9,0	133,5
12-0361105	10,5	139,0
12-0361115	11,5	144,5
12-0361125	12,5	150,0
12-0361140	14,0	155,5
12-0361155	15,5	161,0
12-0361175	17,5	167,0



TESTINE PROTESICHE IN ACCIAIO - PROSTHETIC HEADS IN STAINLESS STEEL

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R.* R.I.C.*
11-0205105.E	12 / 14	corto / <i>short</i>	-3,5 mm
11-0205110.E	12 / 14	medio / <i>medium</i>	0,0 mm
11-0205115.E	12 / 14	lungo / <i>long</i>	+3,5 mm
11-0205120.E	12 / 14	extralungo / <i>extralong</i>	+7,0 mm
11-0205125.E	12 / 14	extra extralungo / <i>extra extralong</i>	+10,5 mm



Ø 28 - ISO 5832/9

**TESTINE PROTESICHE IN LEGA DI CROMO E COBALTO
PROSTHETIC HEADS IN CHROME AND COBALT ALLOY**



Ø 28 - ISO 5832/12



Ø 32 - ISO 5832/12



Ø 36 - ISO 5832/12

Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Cono Taper	Collo Neck
11-0210105.E	-3,5 mm	11-0220105.E	-3,5 mm	11-0367705	-4,0 mm	12 / 14	corto / <i>short</i>
11-0210110.E	0,0 mm	11-0220110.E	0,0 mm	11-0367710	0,0 mm	12 / 14	medio / <i>medium</i>
11-0210115.E	+3,5 mm	11-0220115.E	+3,5 mm	11-0367715	+4,0 mm	12 / 14	lungo / <i>long</i>
11-0210120.E	+7,0 mm	11-0220120.E	+7,0 mm	11-0367720	+8,0 mm	12 / 14	extra lungo / <i>extra long</i>

TESTINE PROTESICHE IN CERAMICA - CERAMIC PROSTHETIC HEADS



Ø 28 mm (materiale Al₂O₃) BIOLOX®FORTE
Ø 28 mm (Al₂O₃ material) BIOLOX®FORTE
Ø 28 mm extralungo BIOLOX®DELTA
Ø 28 mm extralong BIOLOX®DELTA



Ø 32 mm (materiale Al₂O₃) BIOLOX®FORTE
Ø 32 mm (Al₂O₃ material) BIOLOX®FORTE
Ø 32 mm extralungo BIOLOX®DELTA
Ø 32 mm extralong BIOLOX®DELTA



Ø 36 mm (materiale Al₂O₃) BIOLOX®FORTE
Ø 36 mm (Al₂O₃ material) BIOLOX®FORTE

Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Codice Code	C.I.R.* R.I.C.*	Cono Taper	Collo Neck
11-0230105.E	-3,5 mm	11-0240105.E	-3,5 mm	11-0240135	-4,0 mm	12 / 14	corto / <i>short</i>
11-0230110.E	0,0 mm	11-0240110.E	0,0 mm	11-0240140	0,0 mm	12 / 14	medio / <i>medium</i>
11-0230115.E	+3,5 mm	11-0240115.E	+3,5 mm	11-0240145	+4,0 mm	12 / 14	lungo / <i>long</i>
11-0241120.E	+7,0 mm	11-0240320	+7,0 mm	11-0240150	+8,0 mm	12 / 14	extra lungo / <i>extra long</i>

1 Alesatore conico
Conical reamer

Cod. 11-0381508
Cod. 11-0381509
Cod. 11-0381510
Cod. 11-0381511
Cod. 11-0381512
Cod. 11-0381513
Cod. 11-0381515

2 Manico per raspa
Rasp handle

Cod. 11-0201251

3 Raspa
Rasp

Cod. 12-0361075R
Cod. 12-0361090R
Cod. 12-0361105R
Cod. 12-0361115R
Cod. 12-0361125R
Cod. 12-0361140R
Cod. 12-0361155R
Cod. 12-0361175R

4 Testa prova per stelo 28
Trial head for stem 28

Cod. 11-0380860 corto/short
Cod. 11-0380870 medio/medium
Cod. 11-0380880 lungo/long
Cod. 11-0380890 x-lungo/x-long
Cod. 11-0380900 xx-lungo/xx-long

5 Manico a "T" per alesatore conico
"T" handle for conical reamer

Cod. 11-0381520

6 Attacco Jacobs per alesatore conico
Jacobs adapter for conical reamer

Cod. 11-0381525

7 Osteotomo gran trocantere
Greater trochanter chisel

Cod. 11-0381010

8 Impattore-estrattore stelo
Stem impactor extractor

Cod. 11-0380820

12 Telaio inferiore per strumenti
Lower tray for instruments

Cod. 12-0362010

11 Telaio superiore per raspe
Higher tray for rasps

Cod. 12-0362000

10 Estrattore testina
Head extractor

Cod. 11-0380825

9 Impattore per testina
Head impactor

Cod. 11-0380800



LINEA BIOPROTESICA

GRUPPO BIOIMPIANTI



WWW.ARTIGRAFICHEBF.IT

FCL 1000/01/09



GRUPPO BIOIMPIANTI S.r.l.
Via Liguria, 28 - 20068 Peschiera Borromeo (MI) - Italy
Tel. +39 02.51650371 - Fax +39 02.51650393
e-mail: info@bioimpianti.it - www.bioimpianti.it