

# “FIN ARTHROPROSTHESIS”

*Stelo retto non cementato e  
cementato con pinna  
stabilizzante*

---

*Non-cemented and cemented straight stem  
with stabilizer fin*



## STELO RETTO PER ANCA "FIN ARTHROPROSTHESIS" LEGA DI TITANIO FORGIATO

Concetti biomeccanici avanzati, progettazione e scelta dei materiali uniti alla disponibilità di una tecnologia ad alto contenuto qualitativo hanno permesso di rispondere alle esigenze dell'ortopedia moderna. Tutto questo con indubitabili vantaggi per il paziente.

### DESCRIZIONE TECNICO GEOMETRICA:

Lo stelo "Fin" è uno stelo retto che permette un facile inserimento ed un'efficace ancoraggio.

#### Si caratterizza per:

##### A) DISEGNO PROSSIMALE

- **Pinna dorsale** che garantisce la stabilità rotatoria.
- **Forma a cuneo** con lato maggiore in direzione trocanterica che consente una fissazione a press fit dello stelo.
- **Piccolo colletto d'appoggio** sul calcar per garantire la stabilità assiale e per prevenirne il riassorbimento.
- **Linee di normalizzazione longitudinali** appositamente studiate per permettere lo scarico fisiologico di tutte le forze.

##### B) DISEGNO CENTRALE

- **La parte mediana** di dimensione opportuna permette una graduale riduzione degli stress trasferiti all'osso dalla zona prossimale a quella distale.

##### C) DISEGNO DISTALE

- **La parte distale** affinata evita qualsiasi contatto tra lo stelo e le pareti corticali ed evita un'interposizione fibrosa distale.

### MATERIALI:

#### MATERIALI BASE:

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 internazionali American Standard (ASTM) e British Standard (BS).

#### MATERIALI RIVESTIMENTO:

In Titanio poroso Y 370 VPS che consente un ancoraggio meccanico tra protesi ed osso senza interposizione di tessuto fibroso. Per favorire la ricrescita ossea si è ricoperta la zona prossimale dello stelo Fin con plasma spray in Titanio puro al 99,4% e senza ossidi (Y 370 VPS da Eurocoating®) sottovuoto.

Le principali caratteristiche di questo rivestimento sono:

- Nessuna variazione della resistenza meccanica del materiale di base grazie all'applicazione a bassa temperatura ( $\pm 300^\circ \text{C}$ ) del rivestimento
- Elevato ancoraggio (superiore a 40 MPA) tra il rivestimento e la lega in Titanio
- Elevata rugosità
- Porosità 20-65 % con diametri pari a 100-250 microns
- Elevata stabilità delle particelle del rivestimento
- Spessore pari a 300 Microns.

#### MATERIALI TESTINA:

- Bioceramica BIOLOX®FORTE, BIOLOX®DELTA
- Cromo Cobalto
- Acciaio Inox ad alto contenuto di azoto

### NOTE:

- **Lo stelo "Fin" permette di rispettare la biomeccanica articolare:** angolo ccd di  $135^\circ$ .
- **E' in linea con le normative europee** con morsa standard europeo 12-14 con angolo  $5^\circ 42' 30''$ .

**STELO RETTO  
NON CEMENTATO**  
*NON-CEMENTED  
STRAIGHT STEM*

**Disegno prossimale**  
*Proximal design*

**Disegno distale**  
*Distal design*



Advanced biomechanical concepts, cutting-edge design, careful selection of materials and high quality technology have been harnessed to meet the needs of modern orthopaedics. And this brings undisputed benefits for patients.

**Testa protesica  
in Biolox®Delta  
Biolox®Delta  
Prosthetic head**

## TECHNICAL AND GEOMETRICAL DESCRIPTION

The "Fin" stem is a straight stem designed for easy insertion and efficacious anchorage.

### Features

#### A) PROXIMAL DESIGN

- Dorsal fin ensuring rotational stability.
- Wedge shape, with the longest side towards the trochanter, allowing press-fitting of the stem.

- Small support collar on the calcar to ensure axial stability and prevent re-absorption.
- Longitudinal normalization lines specially designed for physiological distribution of all forces.

#### B) CENTRAL DESIGN

- The middle part is appropriately sized to allow a gradual reduction of stresses transferred to the bone from the proximal to the distal zone.

#### C) DISTAL DESIGN

- The tapered distal part prevents any contact between the stem and the cortical walls thus avoiding distal interposition of fibrous matter.

## MATERIALS:

### BASE MATERIALS

The prosthesis is made of titanium with a low elasticity modulus (can tolerate temporary deformation under stress) to encourage balanced load distribution over all 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 American (ASTM) and British (BS) international standards

### COATING MATERIALS:

The Y 370 VPS 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 FIN stem is coated with oxide-free, 99.4% pure titanium (Eurocoating® Y 370 VPS) 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 ( $\pm 300^{\circ}\text{C}$ ).
- Excellent anchorage (greater than 40 MPA) between the coating and the titanium alloy.
- Porosity in the range 20-65% with diameters of 100-250 microns.
- High stability coating particles.
- 300 micron thickness.

### HEAD MATERIALS:

- Bioceramic BIOLOX®FORTE, BIOLOX®DELTA
- Chrome and Cobalt Alloy
- Stainless steel with high nitrogen content

## NOTES:

- The "Fin" stem is compatible with the biomechanics of the articulation: ccd angle  $135^{\circ}$ .
- In line with the European standard 12-14 taper ( $5^{\circ} 42' 30''$ ).

**Disegno centrale  
Central design**





## AVANZATA TECNOLOGIA DEL RIVESTIMENTO:

- **Parte prossimale** Il rivestimento poroso in Y 370 VPS nella zona prossimale favorisce il bone ingrowth. In questa pagina sono riportate le fotografie di alcune sezioni metallografiche del rivestimento Y 370 VPS, spessore 300 microns (vedi figura 1 e 2).
- **Parte centrale** La parte centrale si distingue per la presenza di un trattamento superficiale al corindone che contribuisce alla stabilità secondaria dello stelo.
- **Parte distale** A ridotta porosità permette alla maggior parte degli stress di essere trasferiti prossimalmente grazie alla finitura superficiale attraverso glass-bide.

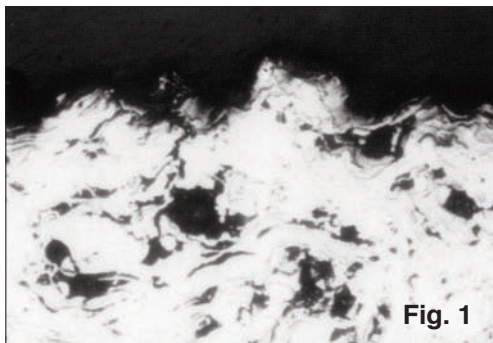


Fig. 1

## ADVANCED TECHNOLOGY COATING:

- **Proximal part.** The porous Y 370 VPS coating in the proximal area encourages bone ingrowth. The photographs alongside illustrate two metallographic sections of the Y 370 VPS coating, 300 microns thick (see figures 1 and 2).
- **Central part.** The central part is characterized by its corundum surface treatment which contributes to the stem's secondary stability.
- **Distal part.** The reduced porosity of the distal part (achieved by glass bead surface treatment) allows most of the stresses to be transferred proximally.

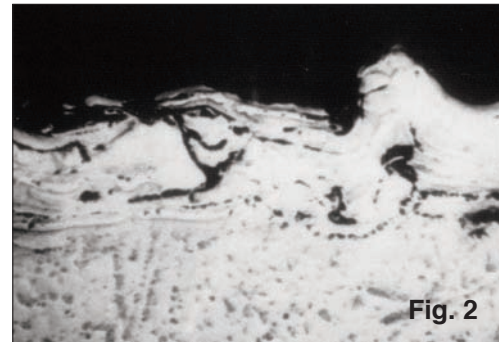


Fig. 2

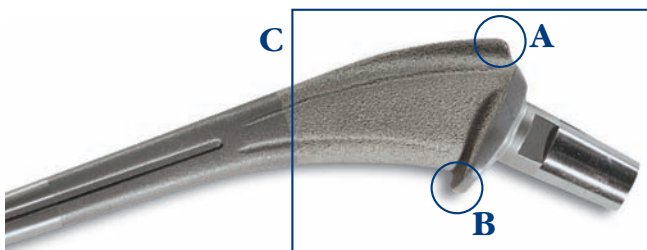
## STABILITÀ:

### a) PRIMARIA:

- **Pinna prossimale dorsale**  
Garantisce stabilità rotatoria. (Particolare A)
- **Leggero colletto prossimale**  
Garantisce stabilità assiale e previene l'affondamento longitudinale. (Particolare B)
- **Disegno prossimale a press-fit**  
Garantisce un buon riempimento metafisario prossimale. (Particolare C)

### b) SECONDARIA:

E' assicurata grazie al rivestimento della parte prossimale in Y 370 VPS che favorisce il Bone Ingrowth, tale rivestimento è visibile nei particolari A e B.



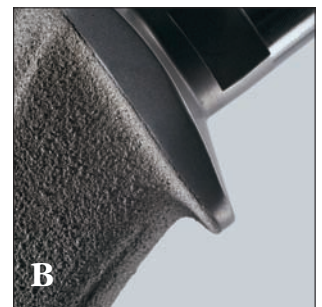
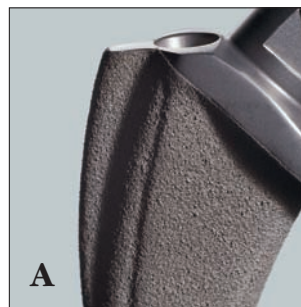
## STABILITY:

### a) PRIMARY:

- **Dorsal proximal fin**  
Guarantees rotational stability. (Detail A)
- **Small proximal collar**  
Guarantees axial stability and prevents longitudinal subsidence. (Detail B)
- **Proximal press-fit geometry**  
Guarantees excellent proximal metaphyseal filling. (Detail C)

### b) SECONDARY:

Secondary stability is ensured by coating the proximal part in Y 370 VPS. This encourages bone ingrowth and can be seen in details A and B.



## TECNICA D'IMPIANTO FACILITATA:

Per forma dello stelo e per impiego di strumentario minimo ed universale.

## MODULARITÀ:

Per raggiungere i migliori risultati su un elevato numero di pazienti, lo stelo "Fin" è disponibile in sette misure dalla lunghezza crescente proporzionalmente al diametro per consentire un'ampia copertura delle dimensioni femorali. Misure disponibili: 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 e 16 mm

## SIMPLIFIED IMPLANT TECHNIQUE:

Thanks to the shape of the stem and the use of a minimum number of universal instruments.

## SIZING:

To achieve optimum results with high numbers of patients the "Fin" stem is available in seven different lengths, varying proportionally to diameter, to cover a wide range of femur sizes. Available sizes: 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 and 16 mm

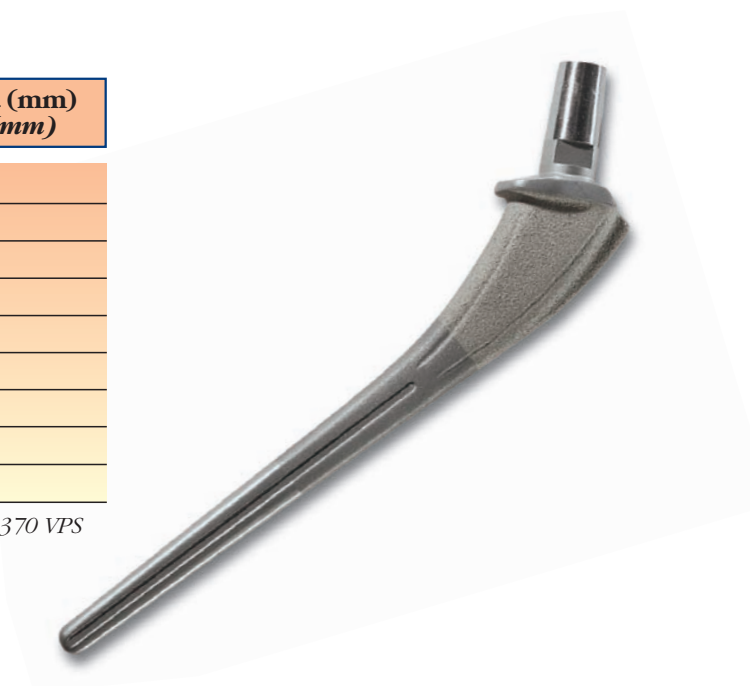
## STELI E TESTINE - STEMS AND HEADS

### STELI FEMORALI FIN - FEMORAL FIN STEMS

Codice Code	Misura stelo Stem size	Lunghezza (mm) Length (mm)
11-0380508	8	162
11-0380509	9	166
11-0380510	10	172
11-0380511	11	178
11-0380512	12	182
11-0380513	13	187
11-0380514	14	190
11-0380515	15	192
11-0380516 *	16	197

Steli femorali FIN con Y 370 VPS - Femoral FIN stems with Y 370 VPS

\* Disponibile a richiesta - \* Available on request



### TESTINE PROTESICHE IN CERAMICA - CERAMIC PROSTHETIC HEADS

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0230105.E	12/14	corto/short	-3,5 mm
11-0230110.E	12/14	medio/medium	0,0 mm
11-0230115.E	12/14	lungo/long	+3,5 mm



ø **28** mm e (materiale Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) BIOLOX®FORTE  
ø mm **28** and (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> material) BIOLOX®FORTE

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0240105.E	12/14	corto/short	-3,5 mm
11-0240110.E	12/14	medio/medium	0,0 mm
11-0240115.E	12/14	lungo/long	+3,5 mm



ø **32** mm e (materiale Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) BIOLOX®FORTE  
ø mm **32** and (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> material) BIOLOX®FORTE

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0240135	12/14	corto/short	-4,0 mm
11-0240140	12/14	medio/medium	0,0 mm
11-0240145	12/14	lungo/long	+4,0 mm



ø **36** mm e (materiale Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) BIOLOX®FORTE  
ø mm **36** and (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> material) BIOLOX®FORTE

TESTINE PROTESICHE IN CERAMICA - CERAMIC PROSTHETIC HEADS

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0240205	12/14	corto/ <i>short</i>	-3,5 mm
11-0240210	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0240215	12/14	lungo/ <i>long</i>	+3,5 mm



ø 28 mm BIOLOX®DELTA  
ø mm 28 BIOLOX®DELTA

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0240305	12/14	corto/ <i>short</i>	-3,5 mm
11-0240310	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0240315	12/14	lungo/ <i>long</i>	+3,5 mm
11-0240320	12/14	extra lungo/ <i>extra long</i>	+7,0 mm



ø 32 BIOLOX®DELTA  
ø mm 32 BIOLOX®DELTA

Codice Code	Cono Taper	Collo Neck	C.I.R. * R.I.C. *
11-0240405	12/14	corto/ <i>short</i>	-4,0 mm
11-0240410	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0240415	12/14	lungo/ <i>long</i>	+4,0 mm
11-0240420	12/14	extra lungo/ <i>extra long</i>	+8,0 mm



ø 36 mm BIOLOX®DELTA  
ø mm 36 BIOLOX®DELTA

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	extra lungo/ <i>extra long</i>	+7,0 mm
11-0205125.E	12/14	xx-lungo/ <i>xx-long</i>	+10,0 mm



ø 28 mm ISO 5832/9

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

<b>Codice Code</b>	<b>Cono Taper</b>	<b>Collo Neck</b>	<b>C.I.R. * R.I.C. *</b>
11-0210105.E	12/14	corto/ <i>short</i>	-3,5 mm
11-0210110.E	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0210115.E	12/14	lungo/ <i>long</i>	+3,5 mm
11-0210120.E	12/14	extra lungo/ <i>extra long</i>	+7,0 mm
11-0210125.E	12/14	xx-lungo/ <i>xx-long</i>	+10,5 mm



ø **28** mm ISO 5832/12

<b>Codice Code</b>	<b>Cono Taper</b>	<b>Collo Neck</b>	<b>C.I.R. * R.I.C. *</b>
11-0220105.E	12/14	corto/ <i>short</i>	-3,5 mm
11-0220110.E	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0220115.E	12/14	lungo/ <i>long</i>	+3,5 mm
11-0220120.E	12/14	extra lungo/ <i>extra long</i>	+7,0 mm
11-0220125.E	12/14	xx-lungo/ <i>xx-long</i>	+10,5 mm



ø **32** mm ISO 5832/12

<b>Codice Code</b>	<b>Cono Taper</b>	<b>Collo Neck</b>	<b>C.I.R. * R.I.C. *</b>
11-0367705.E	12/14	corto/ <i>short</i>	-3,5 mm
11-0367710.E	12/14	medio/ <i>medium</i>	0,0 mm
11-0367715.E	12/14	lungo/ <i>long</i>	+3,5 mm
11-0367720.E	12/14	extra lungo/ <i>extra long</i>	+7,0 mm



ø **36** mm ISO 5832/12

## DESCRIZIONE TECNICO GEOMETRICA:

Lo stelo FIN da cementare è uno stelo retto con colletto ed una forma geometrica adeguata per una semplice tecnica di impianto.

**Si caratterizza per:**

### A) DISEGNO PROSSIMALE

- **Pinna dorsale** che garantisce la stabilità rotatoria diminuendo le forze di stress sul cemento.
- **Forma a cuneo** che consente un maggiore riempimento metafisario riducendo al minimo il “mantello” di cemento.
- **Piccolo colletto d'appoggio** sul calcar per garantire la stabilità assiale e per la compressione del cemento.
- **Linee di normalizzazione longitudinali** appositamente studiate per permettere lo scarico fisiologico di tutte le forze.

### B) DISEGNO CENTRALE

- **La parte mediana** di dimensione opportuna permette una graduale riduzione degli stress trasferiti all'interfaccia osso-cemento dalla zona prossimale.

### C) DISEGNO DISTALE

- **La parte distale** affinata evita qualsiasi contatto tra lo stelo e l'osso.

## MATERIALI:

Il materiale impiegato per lo stelo FIN da cementare è l'acciaio inossidabile ad alto contenuto di azoto che corrisponde alle normative ISO 5832/9, il migliore materiale all'odierno stato dell'arte disponibile per la costruzione di protesi da cementare. Grazie all'elevato contenuto di azoto ed al trattamento di post-fusione finale migliora nettamente le sue caratteristiche nei confronti del più diffuso acciaio per implantologia ISO 5832/1. L'acciaio ISO 5832/9 si caratterizza per:

- Elevata resistenza alla corrosione
- Ottima resistenza meccanica
- Migliore attitudine all'incrudimento a freddo consentendo un'alta resistenza alla fatica.

## MODULARITÀ:

Per raggiungere i migliori risultati su un elevato numero di pazienti, lo stelo FIN è disponibile in 9 misure dalla lunghezza crescente proporzionalmente al diametro per consentire un'ampia copertura delle dimensioni femorali riducendo al massimo la quantità di cemento necessaria.

Misure disponibili: 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 mm

Lunghezze: 142 - 146 - 152 - 158 - 162 - 167 - 170 - 172 (L 220) - 177 (L 220) mm.

## FINITURA ESTERNA:

La parte esterna viene bombardata da microsferine in ceramica che aumentano la già elevata resistenza meccanica superficiale e creano una micro rugosità che garantisce una perfetta interfaccia stelo-cemento.

**STELO RETTO  
CEMENTATO  
CEMENTED  
STRAIGHT STEM**

**Disegno prossimale  
Proximal design**



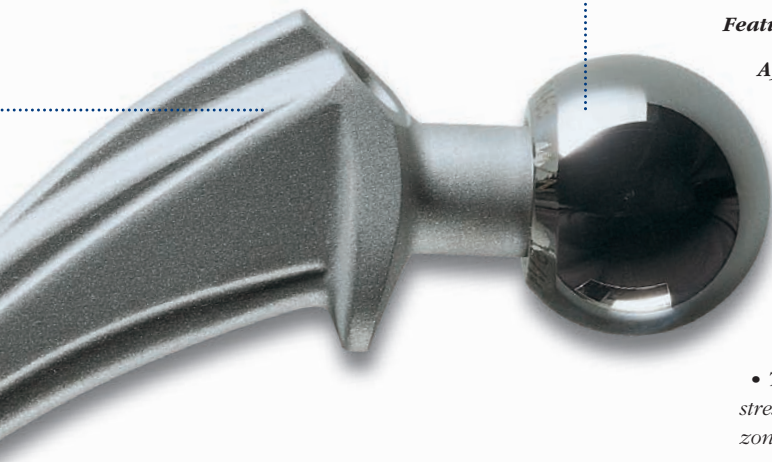
## STELO FEMORALE FIN - FEMORAL FIN STEM

Codice Code	Misura stelo Stem size	Lunghezza (mm) Length (mm)
11-0380528	8	142
11-0380529	9	146
11-0380530	10	152
11-0380531	11	158
11-0380532	12	162
11-0380533	13	167
11-0380534	14	170
11-0380535	15	172 L 220
11-0380536	16	177 L 220

Angolo CCD 135° Cono Morsa 12/14 std. con angolo di 5°42'30" / ccd angle 135° 12/14 std. taper with 5°42'30" angle.



## Testina protesica Prosthetic head



## Disegno centrale Central design

## Disegno distale Distal design

## TECHNICAL AND GEOMETRICAL DESCRIPTION

The cemented "Fin" stem is a straight stem with a collar and a geometrical shape that simplifies the implant technique.

### Features

#### A) PROXIMAL DESIGN

- **Dorsal fin** ensuring rotational stability and reducing stresses on the cement.
- **Wedge shape**, allowing greater metaphyseal filling and reducing the cement "coat" to a minimum.
- **Small support collar** on the calcar to ensure axial stability and compression of the cement.
- **Longitudinal normalization lines** specially designed for physiological distribution of all forces.

#### B) CENTRAL DESIGN

- The middle part is appropriately sized to allow a gradual reduction of stresses transferred to the bone-cement interface from the proximal zone.

#### C) DISTAL DESIGN

- The tapered distal part prevents any contact between the stem and the bone.

## MATERIALS:

The material used for the cemented "Fin" stem is high nitrogen content stainless steel, to ISO 5832/9, the best material, in the present state of the art, for cemented prostheses. Thanks to the high nitrogen content and the final post-casting finish, it represents a marked improvement on the characteristics of the stainless steel most widely used in implant surgery - ISO 5832/1. ISO 5832/9 stainless steel is characterized by:

- High resistance to corrosion.
- Excellent mechanical strength.
- Responds better to cold hardening, for high resistance to fatigue.

## SIZING:

To achieve optimum results with high numbers of patients the "Fin" stem is available in nine different lengths, varying proportionally to diameter, to cover a wide range of femur sizes and reduce the amount of cement needed to a minimum.

Available sizes: 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 mm

Lengths: 142 - 146 - 152 - 158 - 162 - 167 - 170 - 172 (L 220) - 177 (L 220) mm.

## EXTERNAL FINISH:

The external part is bombarded with ceramic microspheres which increase the already high mechanical surface strength and create a micro roughness that guarantees a perfect stem-cement interface.

**AVVERTENZA:** lo stelo FIN da cementare si può impiantare utilizzando lo stesso strumentario dello stelo non cementato rasando una misura in più di quella desiderata.

The cemented Fin stem can be implanted using the same instruments as for the cementless stem but rasping one size bigger than the one desired.



Si consiglia l'utilizzo di cemento chirurgico e tappo riassorbibile  
We recommend the use of surgical cement and a re-absorbable plug.

**1** Osteotomo gran trocantere  
*Trochiter osteotome*

Cod. 11-0381010

**2** 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

**3** Manico per broccia  
*Broach handle*

Cod. 11-0201253

**4** Broccia  
*Broach*

Cod. 11-0380608  
Cod. 11-0380609  
Cod. 11-0380610  
Cod. 11-0380611  
Cod. 11-0380612  
Cod. 11-0380613  
Cod. 11-0380615

**5** Fresetta per calcar  
*Calcar reamer*

Cod. 11-0381560

**6** Testine di prova 28 mm per broccia  
*28 mm trial beads for broach*

Cod. 11-0380830  
Cod. 11-0380840  
Cod. 11-0380850  
Cod. 11-0380855

**7** Impattore/estrattore  
*Stem impactor/extractor*

Cod. 11-0380820

**8** Testine di prova 28 mm per stelo  
*28 mm trial beads for stem*

Cod. 11-0380860 corto / *short*  
Cod. 11-0380870 medium / *medium*  
Cod. 11-0380880 lungo / *long*  
Cod. 11-0380890 extralungo / *extralong*

**Testine di prova 32 mm per stelo**  
*32 mm trial beads for stem*

Cod. 11-0380960 corto / *short*  
Cod. 11-0380970 medium / *medium*  
Cod. 11-0380980 lungo / *long*  
Cod. 11-0380990 extralungo / *extralong*

**Testine di prova 36 mm per stelo**  
*36 mm trial beads for stem*

Cod. 11-0381060 corto / *short*  
Cod. 11-0381070 medium / *medium*  
Cod. 11-0381080 lungo / *long*  
Cod. 11-0381090 extralungo / *extralong*





**9** **Impattore testine**  
*Heads impactor*

Cod. 11-0380800

**10** **Estrattore testine**  
*Head extractor*

Cod. 11-0380825

**11** **Manico a "T" per alesatore conico**  
*"T" handle for conical reamers*

Cod. 11-0381520

**12** **Attacco rapido jacobson**  
*Quick coupling for conical reamers*

Cod. 11-0381525

**13** **Impattore stelo**  
*Stem impactor*

Cod. 11-0380821

**Telaio "Fin" inferiore**  
*Lower tray "Fin"*

Cod. 11-0380704

**Telaio "Fin" superiore**  
*Upper tray "Fin"*

Cod. 11-0380705





LINEA BIOPROTESICA

GRUPPO BIOIMPIANTI



ARTI ORTOPEDICHE BF - MILANO

FIN | 1000/04/10



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