

Revision

Modular Hip System
Sistema modulare d'anca



SURGICAL TECHNIQUE
TECNICA OPERATORIA

Index

Indice

pag.	3	PRODUCT CODES	<i>CODICI PRODOTTO</i>
pag.	4	INSTRUMENT SET	<i>STRUMENTARIO</i>
pag.	10	ACCESSORIES: PRODUCT AND INSTRUMENTS CODES	<i>ACCESSORI: CODICI DEL PRODOTTO E DEGLI STRUMENTI</i>
pag.	11	1. PRE-OPERATIVE PLANNING	<i>1. PIANIFICAZIONE PRE-OPERATORIA</i>
pag.	11	Stem diameter	<i>Diametro dello stelo</i>
pag.	11	Stem length	<i>Lunghezza dello stelo</i>
pag.	11	Neck height	<i>Altezza del collo</i>
pag.	13	2. REAMING THE FEMORAL CANAL	<i>2. ALESATURA DEL CANALE FEMORALE</i>
pag.	16	3. INSERTING THE STEM	<i>3. INSERIMENTO DELLO STELO</i>
pag.	18	4. PREPARING THE NECK SEATING	<i>4. PREPARAZIONE DELLA SEDE DEL COLLO</i>
pag.	19	5. TRIAL REDUCTIONS	<i>5. RIDUZIONI DI PROVA</i>
pag.	21	6. FITTING THE FINAL NECK	<i>6. INNESTO DEL COLLO DEFINITIVO</i>
pag.	22	7. REMOVING THE NECK	<i>7. RIMOZIONE DEL COLLO</i>
pag.	23	CLINICAL CASES	<i>CASI CLINICI</i>

Product Codes

Codici prodotto



Necks with Screw - Taper 12/14 Colli con vite - Cono 12/14

Ti6Al4V

height / altezza	
7515.15.005	50mm
7515.15.010	60mm
7515.15.020	70mm
7515.15.030	80mm
7515.15.040	90mm
7515.15.050	100mm
7515.15.060	110mm

Lateralized necks with Locking Screw - Taper 12/14 Colli lateralizzanti con vite - cono 12/14

Ti6Al4V

height / altezza	
7515.15.105	50 mm
7515.15.110	60 mm
7515.15.120	70 mm
7515.15.130	80 mm
7515.15.140	90 mm
7515.15.150	100 mm
7515.15.160	110 mm

For all the modular necks the femoral head must not exceed size L (test according to ISO 7206-4)
Per tutti i colli modulari la testa modulare femorale non deve eccedere la lunghezza L (prove secondo ISO 7206-4)

Cementless Femoral Stems Steli femorali non cementati

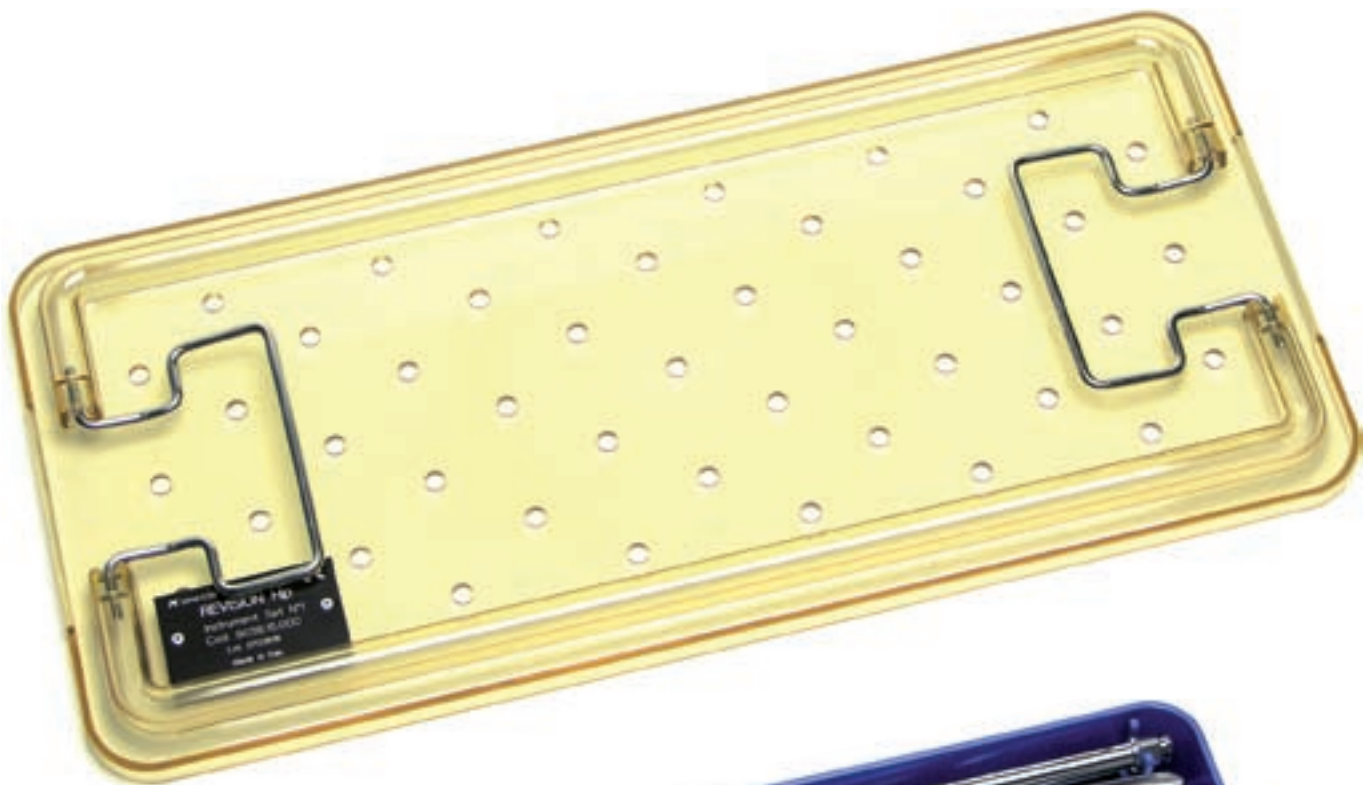
Ti6Al4V

	diameter / diametro	length / lunghezza
3810.15.010	14mm*	140mm
3810.15.020	14mm*	200mm
3812.15.010	16mm	140mm
3812.15.020	16mm	200mm
3814.15.010	18mm	140mm
3814.15.020	18mm	200mm
3816.15.010	20mm	140mm
3816.15.020	20mm	200mm
3818.15.010	22mm	140mm
3818.15.020	22mm	200mm
3820.15.010	24mm	140mm
3820.15.020	24mm	200mm

* Stems 14 non suitable for lateralized necks (test according to ISO 7206-4)
* Steli 14 non abbinabili a colli lateralizzanti (prove secondo ISO 7206-4)

Instrument Set

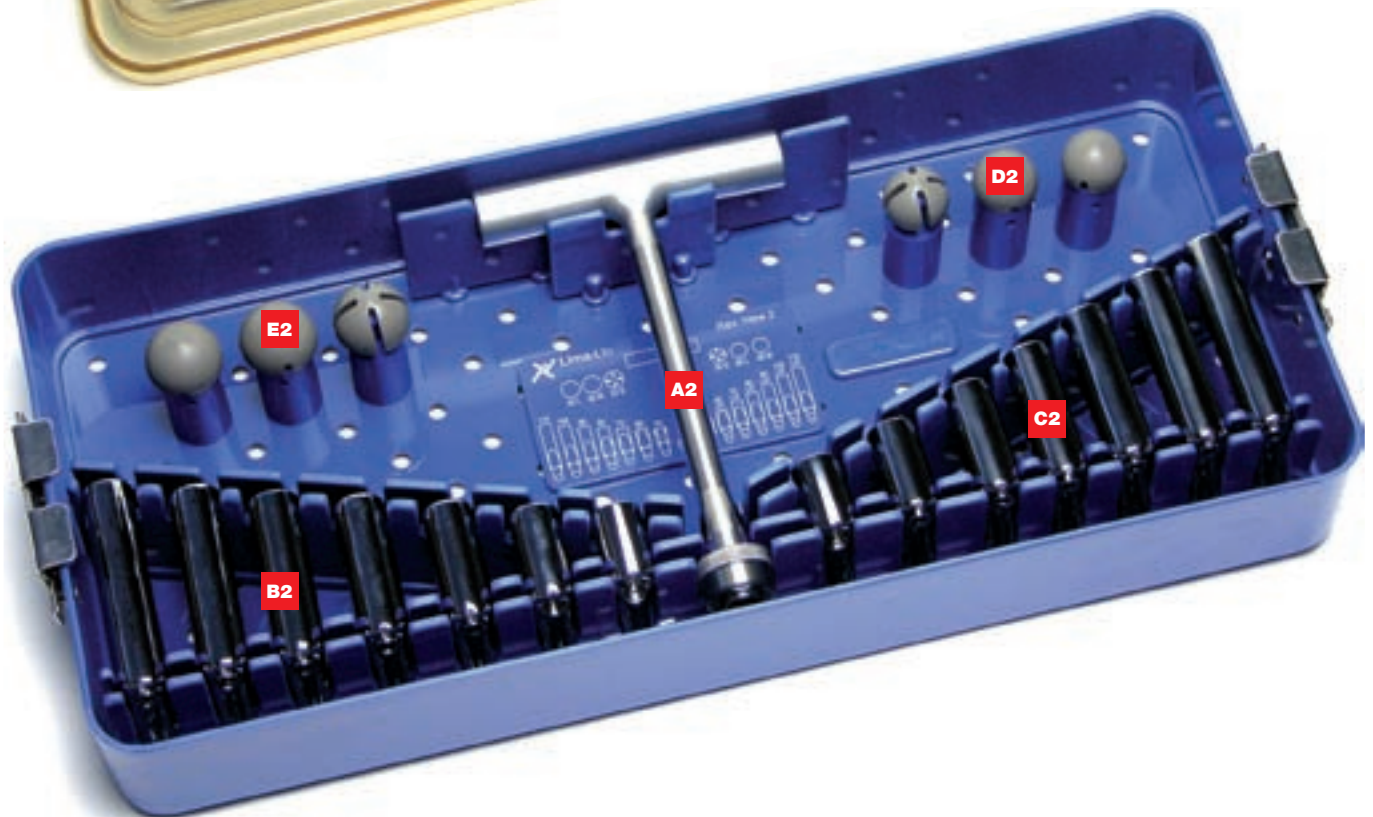
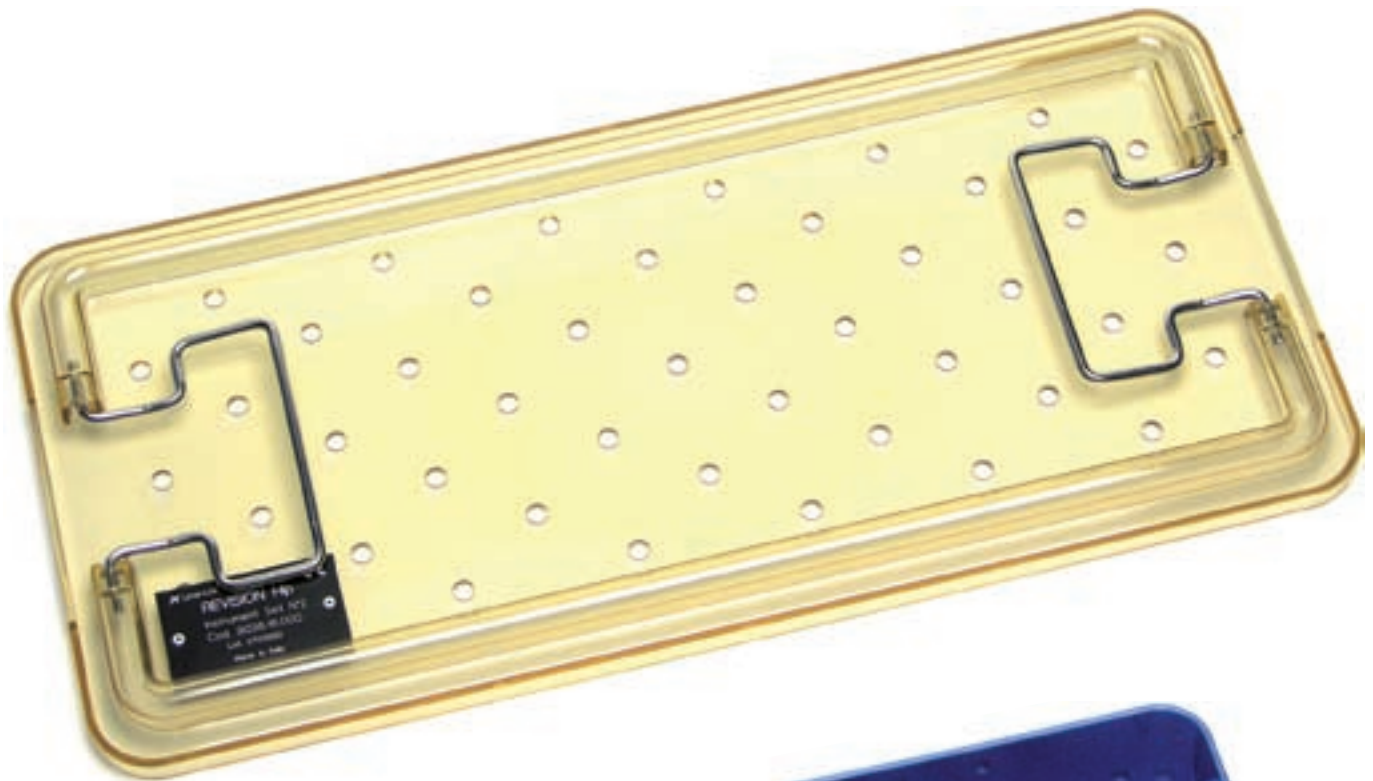
Strumentario





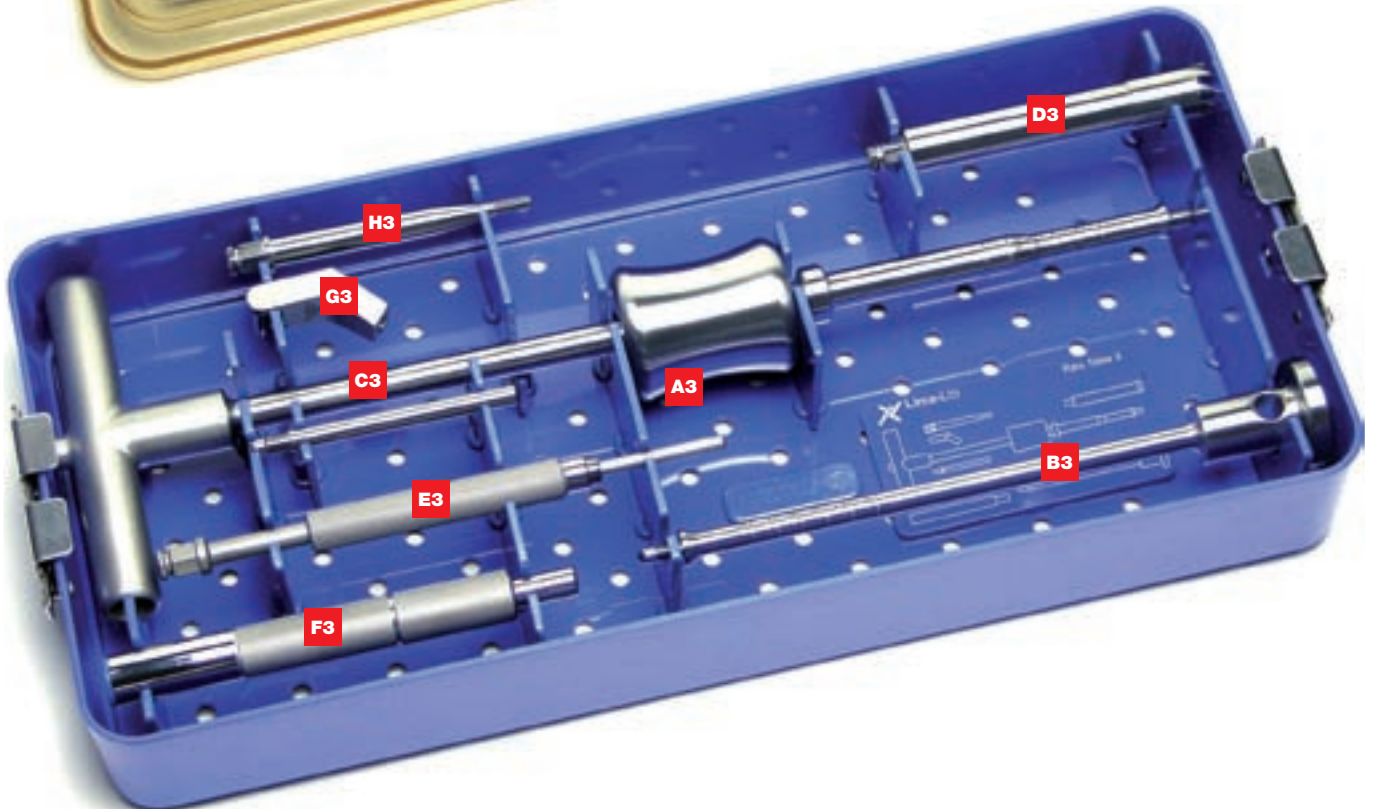
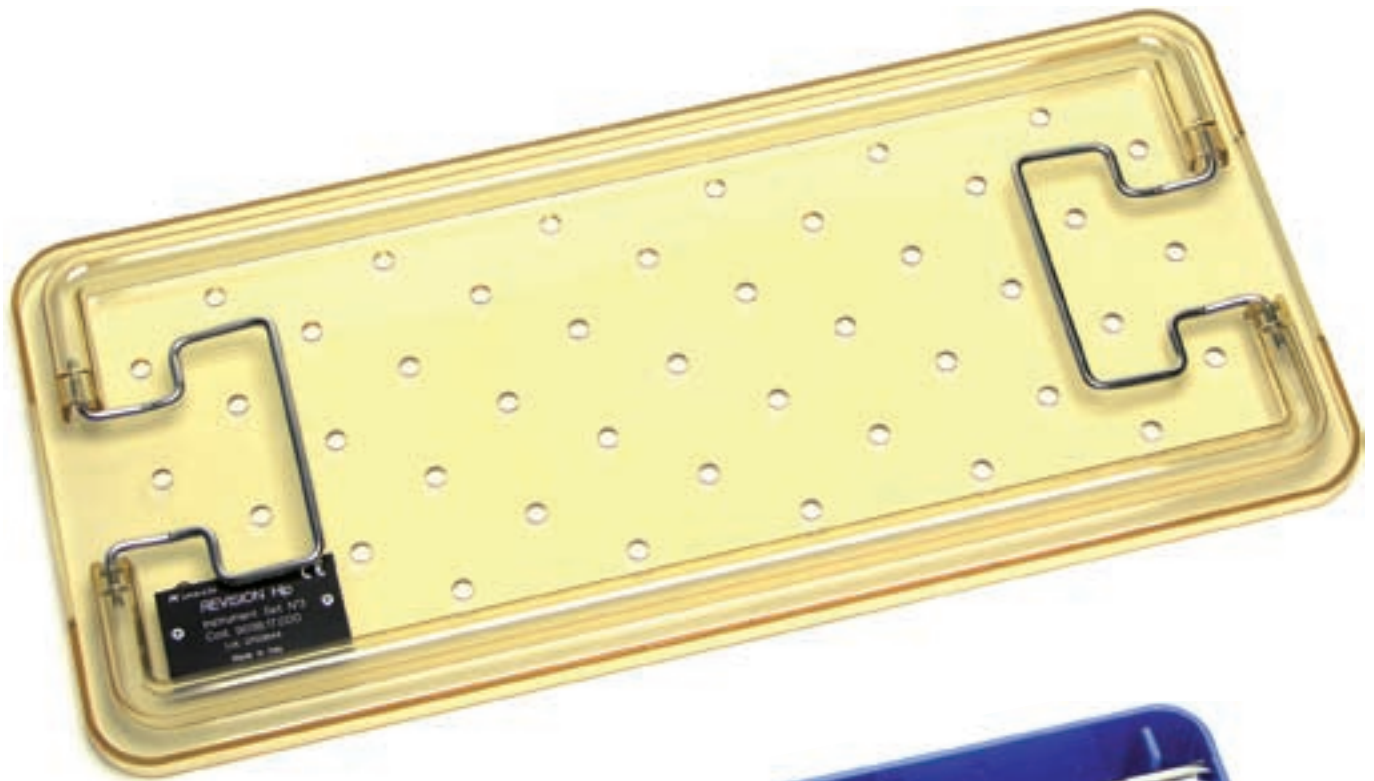
9038.15.000 Instrument Set n. 1 for Revision Femoral Stem
Strumentario n. 1 per lo stelo femorale Revision

ref.		description	descrizione	qt.
9038.10.010	A1	Reamer Dia. 12mm	alesatore Dia. 12mm	1
9038.10.015	A1	Reamer Dia. 13mm	alesatore Dia. 13mm	1
9038.10.020	A1	Reamer Dia. 14mm	alesatore Dia. 14mm	1
9038.10.025	A1	Reamer Dia. 15mm	alesatore Dia. 15mm	1
9038.10.030	A1	Reamer Dia. 16mm	alesatore Dia. 16mm	1
9038.10.035	A1	Reamer Dia. 17mm	alesatore Dia. 17mm	1
9038.10.040	A1	Reamer Dia. 18mm	alesatore Dia. 18mm	1
9038.10.045	A1	Reamer Dia. 19mm	alesatore Dia. 19mm	1
9038.10.050	A1	Reamer Dia. 20mm	alesatore Dia. 20mm	1
9038.10.055	A1	Reamer Dia. 21mm	alesatore Dia. 21mm	1
9038.10.060	A1	Reamer Dia. 22mm	alesatore Dia. 22mm	1
9038.10.065	A1	Reamer Dia. 23mm	alesatore Dia. 23mm	1
9038.15.920		Sterilizable Box	box sterilizzabile	1





9038.16.000 Instrument Set n. 2 for Revision Femoral Stem <i>Strumentario n. 2 per lo stelo femorale Revision</i>				
ref.		description	descrizione	qt.
9095.10.110	A2	Manual Snap Wrench	chiave a scatto manuale	1
9038.10.150	B2	Trial Neck H50 with Screw	collo di prova H50 con vite	1
9038.10.160	B2	Trial Neck H60 with Screw	collo di prova H60 con vite	1
9038.10.170	B2	Trial Neck H70 with Screw	collo di prova H70 con vite	1
9038.10.180	B2	Trial Neck H80 with Screw	collo di prova H80 con vite	1
9038.10.190	B2	Trial Neck H90 with Screw	collo di prova H90 con vite	1
9038.10.200	B2	Trial Neck H100 with Screw	collo di prova H100 con vite	1
9038.10.210	B2	Trial Neck H110 with Screw	collo di prova H110 con vite	1
9038.10.310	C2	Lateralized Trial Neck H50 with Screw	collo di prova lateralizzante H50 con vite	1
9038.10.320	C2	Lateralized Trial Neck H60 with Screw	collo di prova lateralizzante H60 con vite	1
9038.10.330	C2	Lateralized Trial Neck H70 with Screw	collo di prova lateralizzante H70 con vite	1
9038.10.340	C2	Lateralized Trial Neck H80 with Screw	collo di prova lateralizzante H80 con vite	1
9038.10.350	C2	Lateralized Trial Neck H90 with Screw	collo di prova lateralizzante H90 con vite	1
9038.10.360	C2	Lateralized Trial Neck H100 with Screw	collo di prova lateralizzante H100 con vite	1
9038.10.370	C2	Lateralized Trial Neck H110 with Screw	collo di prova lateralizzante H110 con vite	1
9095.10.511	D2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 28mm S	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 28mm S	1
9095.10.512	D2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 28mm M	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 28mm M	1
9095.10.513	D2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 28mm L	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 28mm L	1
9095.10.521	E2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 32mm S	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 32mm S	1
9095.10.522	E2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 32mm M	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 32mm M	1
9095.10.533	E2	Trial Head Low Taper 12/14 Dia. 32mm L	testa prova cono ribass. 12/14 Dia. 32mm L	1
9038.16.920		Sterilizable Box	box sterilizzabile	1





9038.17.000 Instrument Set n. 3 for Revision Femoral Stem Strumentario n. 3 per lo stelo femorale Revision				
	Ref.	description	descrizione	qt.
9038.10.100	A3	Dynamic Impactor	<i>impattatore inerziale per steli</i>	1
9038.10.110	B3	Manual Impactor	<i>impattatore manuale</i>	1
9038.10.115	C3	Neck Reamer Guide	<i>guida per frese</i>	1
9038.10.120	D3	Neck Reamer	<i>fresa per collo</i>	1
9038.10.230	E3	Neck Impactor-Extractor	<i>impattatore-estrattore collo</i>	1
9038.10.240	F3	Neck Stopper	<i>controcoppia per collo</i>	1
9038.10.250	G3	Trial Neck Extractor	<i>terminale per estrazione colli di prova</i>	1
9095.10.117	H3	Allen Wrench	<i>chiave esagonale per vite</i>	1
9038.17.920		Sterilizable Box	<i>box sterilizzabile</i>	1

Product and
Instruments Codes

*Codici del prodotto
e degli strumenti*

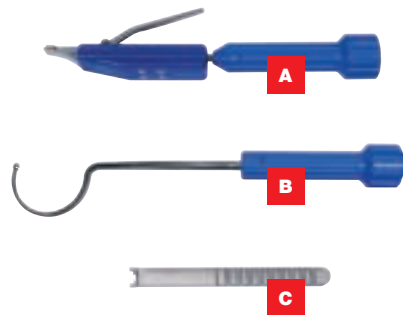


Cerclage Band
Fascetta

Cerclage Band
Fascetta per cerchiaggio osseo

Ti

8610.28.100	Cerclage Band	<i>fascetta</i>
-------------	---------------	-----------------



9086.10.000 Instrument Set for Cerclage
Strumentario per cerchiaggio

	ref.	description	<i>descrizione</i>	qt.
	9086.10.100	A Band Tightner	<i>tirafascetta</i>	1
	9086.10.200	B Positioner	<i>posizionatore</i>	1
	9086.10.300	C Cutter / Bender	<i>troncatore / piegatore</i>	1

1. Pre-operative planning

Pre-operative planning is of fundamental importance for establishing the ideal length of the implant and the correct diameter of the final stem.

Stem diameter

Position the pre-surgical templates over the X-rays of the implant to be replaced, so that the fins circling the stem penetrate the endosteal cortical to a depth of about 1 mm.

Stem length

In order to accurately assess how deeply the stem descends into the femur, it is advisable for the pre-surgical planning to be performed on an X-ray of the femur also in the lateral position, so as to carefully position the distal end of the stem, and thus respect the shape of the medullary cavity along the curvature of the femur.

The distal end of the implant must fit the femur to a depth of at least 70-100 mm.

Thus for a winglet Wagner fixation the system approach reminds that the stem should be always the even size larger than the last even reamer diameter used. In any case the odd diameter reamers are suggested to a minimal diaphyseal canal caliper adaptation when necessary.

1. Pianificazione pre-operatoria

La pianificazione pre-operatoria è di fondamentale importanza per stabilire la lunghezza dell'impianto e il corretto diametro dello stelo da impiegare.

Diametro dello stelo

Posizionare i lucidi pre-operatori sulle radiografie dell'impianto da sostituire in modo che le alette circolari dello stelo penetrino nella corticale endostale di circa 1 mm.

Lunghezza dello stelo

Per ottenere una corretta valutazione dell'affondamento dello stelo si consiglia di effettuare il planning pre-operatorio anche su una radiografia laterale del femore, così da posizionare l'estremità distale dello stelo in modo che possa essere rispettato l'ingombro intramidollare dovuto alla curvatura del femore.

È essenziale che l'effettiva presa distale nel femore sia di almeno 70-100 mm.

Per un ottimale fissazione mediante alette, in accordo a Wagner, il sistema Revision prevede che la taglia pari del diametro dello stelo scelto debba essere sempre quella immediatamente superiore a quella dell'ultimo alesatore di taglia pari impiegato.

In ogni caso gli alesatori intermedi dispari sono suggeriti al fine di una minima calibrazione, per un migliore adattamento del canale femorale quando questo sia necessario.



1

Neck height and offset

Once the template of the stem is properly positioned, using a frontal X-ray select the appropriate neck size by lining up the tip of the greater trochanter with the center of the femur head.

When choosing the neck, bear in mind that it may be necessary to modify the lever arm offset and the length of the limb.

It goes without saying that decisions made in the planning stage are always subject to modification during surgery.

If using the trans-femoral approach, it is advisable to accurately measure the length of the stem to be removed (as a rule, the X-ray images are magnified by 13-15%, so after measuring the length of the stem, divide the value by 1.13-1.15).

This measurement will be useful for establishing how long to make the diaphysectomy, if required (Fig. 1).

Altezza ed offset per il collo

Una volta posizionato il trasparente dello stelo su una radiografia frontale, scegliere la misura del collo ponendo allo stesso livello l'estremità del gran trocantere e il centro della testa femorale.

Un'eventuale correzione della lunghezza dell'arto o dell'offset dovrà essere considerata nella scelta del collo.

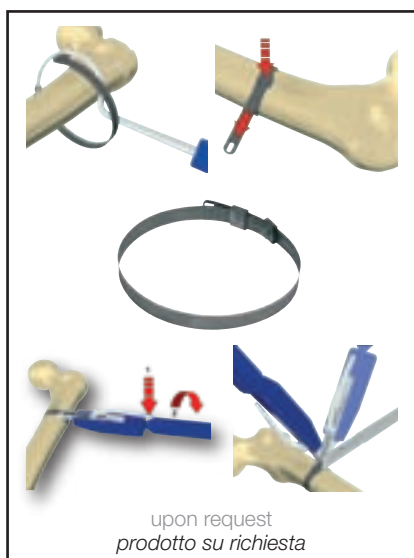
Ovviamente, le scelte effettuate con questa pianificazione, se necessario, potranno essere modificate in sede operatoria.

In previsione di un eventuale accesso trans-femorale, si consiglia di misurare con precisione la lunghezza dello stelo da rimuovere (normalmente l'amplificazione delle radiografie è di circa il 13%- 15%, per cui dopo aver misurato la lunghezza dello stelo si divide questo valore per 1,13 – 1,15).

Questa misura sarà utile per stabilire la lunghezza dell'eventuale diafisectomia (Fig. 1).

2. Reaming the femoral canal

2. Alesatura del canale femorale



After removing the old stem, if diaphysectomy of the femur has been performed, a precautionary reinforcement cerclage around the femoral diaphysis can be put to avoid accidental bone splitting.

The LimaLto cerclage system is available upon request

- **cerclage band** (cod. 8610.28.100) made of pure Titanium, grade 4
- **band tightener** (cod. 9086.10.100)
- **positioner** (cod. 9086.10.200)
- **cutter/bender** (cod. 9086.10.300)

Start with a small diameter **Reamer** (code 9038.10.010...) to bore through bone plugs, smooth out any unevenness and avoid wrong directions.

Switch to progressively larger diameter reamers until actually scraping the bony walls.

If possible, a radiographic monitoring is suggested.

In case of trans-femoral approach, the reamers must bore a deep enough hole to give the stem a distal fit of at least 7-10 cm beyond the window. Therefore, the distal end of the reamers should correspond to the anatomical curve of the femoral procurvation (Fig. 2).

[2]



This is the ideal position for gauging

Dopo aver rimosso lo stelo pre-esistente, in caso di accesso trans-femorale può essere prudente applicare un cerchiaggio preventivo al margine dell'osteotomia femorale al fine di prevenire accidentali fessurazioni longitudinali.

Disponibile su richiesta il sistema di cerchiaggio Lima-Lto:

- **fascetta** (cod. 8610.28.100) realizzata in Titanio C.P., grado 4
- **tirafascetta** (cod. 9086.10.100)
- **posizionatore** (cod. 9086.10.200)
- **troncatore/piegatore** (cod. 9086.10.300)

*Iniziare con un **Alesatore** (cod. 9038.10.010...) di piccolo diametro in modo da forare tappi d'osso, superare piccole irregolarità ed evitare false vie.*

Procedere in seguito con gli alesatori di diametro superiore fino a sentire un buon raschiamento delle pareti ossee.

Se possibile, è consigliato il controllo intra-operatio radiografico.

Gli alesatori devono affondare in modo da garantire una presa distale dello stelo di almeno 7-10 cm oltre la finestra e tale per cui la loro estremità distale giunga possibilmente a contatto con la curva anatomica del procurvato femorale (Fig. 2).

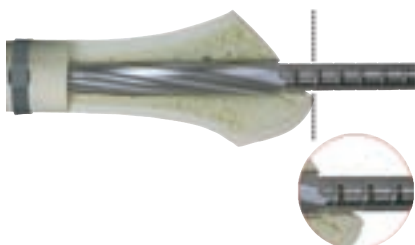
In tale posizione è possibile valutare



the size of the stem and modular neck to be used in the final implant.

As far as the stem diameter is concerned, routinely the choice would get for an even size larger than the last even reamer diameter used, for instance, 16 mm reamer and 18 mm stem.

When the bone trophism can obstruct the wing penetration it is nonetheless recommended the use of odd diameter reamers to refine canal preparation. Thus considering the example of size 18mm of the stem the odd reamer 17mm can be used to adjust the femoral canal caliper.



[3]

To select the correct stem and neck size, refer to the gauge on the reamer axis at the level of the greater trochanter (Fig. 3), where two numbers are marked.

The first refer to the length of the stem, the second to the height of the neck.

For example, if the gauges read "200 + 80", the stem to be used in this case is the 200 mm size, with an 80 mm trial neck.

The reamer axis also provides a useful indication of how to make the best use of the implant's 4° angle.



[4]

le dimensioni dello stelo e del collo modulare da utilizzare nell'impianto definitivo.

Per quanto riguarda il diametro, di norma la scelta prevede il diametro immediatamente successivo all'ultimo alesatore di taglia pari impiegato, ad esempio: lo stelo 18 mm se l'ultimo alesatore pari è 16 mm.

Quando, per accentuato trofismo osseo, le alette dello stelo incontrano ostacolo alla penetrazione, l'uso degli alesatori intermedi permette la rifinitura del calibro femorale. Considerando l'esempio: per lo stelo 18, è impiegato l'alesatore dispari taglia 17.

Per determinare la lunghezza dello stelo e del collo, fare riferimento alla marcatura presente sull'asse dell'alesatore in corrispondenza del gran trocantere (Fig. 3).

A quest'altezza si legge una coppia di numeri. Il primo si riferisce alla lunghezza dello stelo, il secondo all'altezza del collo.

Ad esempio, la marcatura '200 + 80' significa che verrà utilizzato uno stelo di lunghezza 200 mm ed un collo di prova di altezza 80 mm.

L'asse dell'alesatore fornisce anche una valida indicazione sul miglior utilizzo dell'angolazione di 4° dell'impianto.



If using the trans-femoral approach, the reamer axis generally appears anterior to the ideal neck axis (Fig. 4), so that the stem, (usually long) will be fitted with the tapered portion tilted posteriorly, thus restoring the normal neck axis.

If, conversely, the trans-femoral approach is not employed, the reamer axis generally appears posterior to the ideal neck axis, therefore in this case the stem (usually short) will be fitted with the tapered portion tilted anteriorly (Fig. 5).

It is of course also possible for the stem to be placed with the neck in a varus or valgus position.

The surgeon must make this decision as circumstances dictate, by comparing the reamer axis with the meta-epiphyseal profile of the femur.

Se è praticato l'accesso trans-femorale, l'asse dell'alesatore solitamente appare anteriore rispetto all'asse ideale del collo (Fig. 4), per cui lo stelo (solitamente di misura lunga) verrà innestato con il cono inclinato posteriormente per ripristinare l'asse ideale del collo.

Se, viceversa, non si ricorre all'accesso trans-femorale, normalmente l'asse dell'alesatore appare posteriore rispetto all'asse ideale del collo, e quindi in questo caso lo stelo (di solito di misura corta) sarà innestato con il cono inclinato anteriormente (Fig. 5).

Logicamente è anche possibile posizionare lo stelo con il collo in varo od in valgo.

Questa valutazione deve essere fatta volta per volta, confrontando l'asse dell'alesatore con la forma della parte metaepifisaria del femore.

3. Inserting the stem

3. Inserimento dello stelo



Dynamic Impactor
Impattatore inerziale

cod. 9038.10.100



Manual Impactor
Impattatore manuale

cod. 9038.10.110

[6]

Take out from the sterile package the Stem whose diameter is one size larger than the last reamer diameter used (for instance, 16 mm reamer, 18 mm stem).

Two different impactors may be used to tap the stem in the diaphyseal shaft: a **Dynamic Impactor** (code 9038.10.100) and a **Manual Impactor used with a hammer** (code 9038.10.110) (Fig. 6).

Screw the manual impactor onto the stem.

Four grooves at the base of cone are reference of the possible stem position in according to the femoral procurving and antecurving or varus and valgus of neck, as already described (Figs. 4 e 5)

Push the stem into the canal. Definitely strike down gently tapping the stem until distal fixation is obtained (Fig. 7).

The impactors feature a gauge to determine how deep down the stem has to be driven (Fig. 8).

The gauge indicates the neck sizes.

Taking the tip of the greater trochanter as a reference, drive the stem down until it reaches the neck height selected during the reaming stage (80 mm in our instance).

If difficult is too much to get the stem

Togliere dalla confezione sterile lo Stelo del diametro immediatamente superiore a quello dell'ultimo alesatore utilizzato (Esempio: alesatore 16 mm, stelo 18 mm; sull'alesatore è indicato il diametro di stelo da impiegare)

Per innestare lo stelo nel canale diafisario possono essere impiegati due diversi impattatori, un Impattatore Inerziale (cod. 9038.10.100) ed un Impattatore Manuale a percussione con martello (cod. 9038.10.110) (Fig. 6).

Avvitare l'impattatore manuale allo stelo.

Fare riferimento alle quattro scanalature corrispondenti alle posizioni assunte dallo stelo (a favore del procurvato o dell'antecurvato, oppure in varo o valgo) e già descritte nei passi precedenti (Figg. 4 e 5)

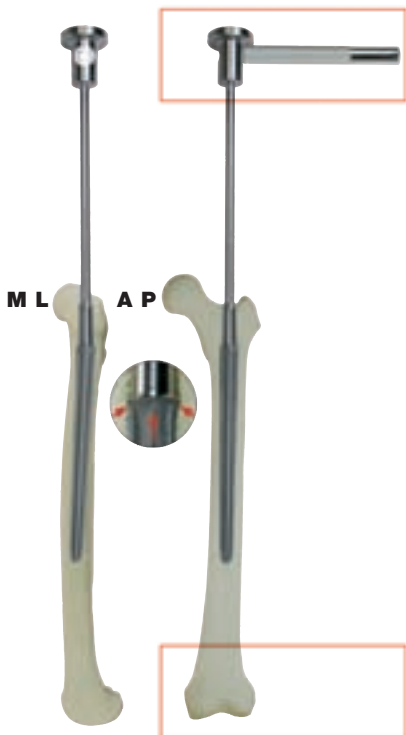
Affondare lo stelo e completare la percussione nel canale diafisario (Fig. 7).

Sugli impattatori è riprodotta una scala per determinare l'affondamento dello stelo (Fig. 8).

Su di essa sono riportate le misure dei colli.

Con riferimento all'estremità del gran trocantere, affondare lo stelo fino al raggiungimento dell'altezza del collo prescelto durante la fase di alesatura (80 mm, nel nostro esempio).

Se l'introduzione dello stelo dovesse



[7]



[8]

in, stop short of the preset depth (provided that a minimum neck height was not chosen, i. e. 500 mm). Nevertheless odd diameter reamers refine canal preparation to adjust for a stem descending (thus considering the example of size 18mm of the stem, if it were necessary, the odd reamer 17mm can be used to adjust the femoral canal caliper).

Conversely, if the stem reaches down the pre-established level but does not give you a feeling of good fit, push it further down until proper upper level is reached (provided that a maximum height neck was not chosen, i. e. 110 mm).

If the reamer diameter chosen was not correct – or in rare cases of poor bone trophism – you may even find it all too easy to get the stem down.

If this is the case, we suggest using a larger diameter stem and special care when inserting it.

apparire eccessivamente difficoltosa, arrestarla ad un livello minore di quanto previsto (sempre che non sia stato scelto un collo dell'altezza minima: 50 mm). Tuttavia gli alesatori di misura dispari possono calibrare la diafisi per consentire una adeguata discesa dello stelo. Considerando l'esempio dello stelo 18, se necessario, può essere impiegato l'alesatore di taglia 17 per una minima correzione di calibro della diafisi femorale.

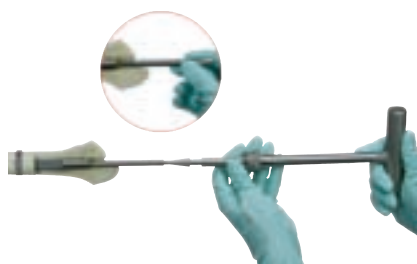
Viceversa, se lo stelo raggiunge il livello prestabilito, senza offrire una sensazione di buona presa, aumentare l'affondamento fino ad un adeguato livello superiore (sempre che non sia stato scelto un collo dell'altezza massima: 110 mm).

Qualora non si sia scelto il giusto diametro dell'alesatore, o in rari casi di scarso trofismo osseo, è possibile che l'affondamento avvenga con eccessiva facilità.

In questi casi è preferibile ricorrere ad uno stelo di diametro maggiore, osservando particolare cautela nel suo inserimento.

4. Preparing the neck seating

4. Preparazione della sede del collo



[9]



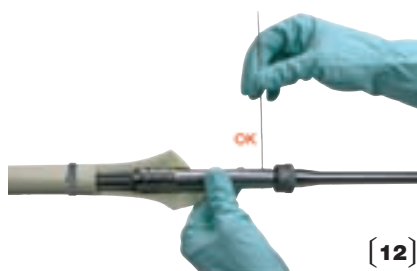
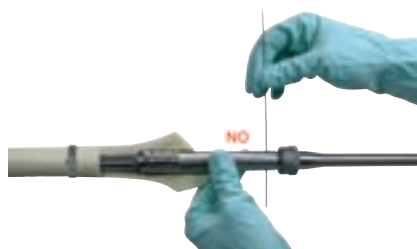
Neck Reamer Manual Snap Wrench
Fresa per collo Chiave a scatto manuale

cod. 9038.10.120 cod. 9095.10.110

[10]



[11]



[12]

To prepare the femoral neck seating, use the **Neck Reamer** (code 9038.10.120) for proximal reaming.

Screw the **Neck Reamer Guide** (code 9038.10.115) tight into the stem Morse-type taper using the **Allen Wrench** (code 9095.10.117) fitted in the **Manual Snap Wrench** (code 9095.10.110) (Fig. 9).

Fix the manual snap wrench onto the neck reamer and insert the reamer in the guide (Figs. 10 and 11).

Rotate the reamer into the femur meta-epiphyseal cavity until end of stroke.

Note The inspection hole on the reamer allows by a metallic wire or a needle to check reaming is completed (Fig.12).

Then remove reamer and guide.

*La preparazione della sede del collo femorale avviene mediante una fresatura prossimale con apposita **Fresa per Collo** (cod. 9038.10.120).*

*Avvitare a fondo nel cono Morse dello stelo la **Guida per Fresa** (cod. 9038.10.115) mediante la **Chiave Esagonale** (cod. 9095.10.117) innestata nella **Chiave a Scatto** (cod. 9095.10.110) (Fig. 9).*

Abbinare alla fresa il manico a scatto ed introdurre la fresa nella guida (Figg. 10 e 11).

Avanzare in rotazione la fresa entro la sede metaepifisaria del femore fino a battuta.

Nota *Un foro di ispezione presente sul fusto della fresa permette di verificare mediante un filo metallico o un ago da sutura il completo affondamento della fresa (Fig.12).*

Quindi rimuovere fresa e guida.

5. Trial reductions

5. Riduzioni di prova



[13]

After accurately washing the stem taper to remove any bone debris left over from the previous stage, fit the **Trial Neck** on it (code 9038.10.160...) choosing the size that was read previously on the **Stem Impactor gauge** (Fig. 13) and in standard 135° configuration.

*Dopo aver lavato accuratamente il cono dello stelo per rimuovere detriti d'ossa rimasti dopo la fase precedente, innestare su di esso il **Collo di Prova** (cod. 9038.10.160...) della misura letta precedentemente sulla scala dell'**impattore degli steli** (Fig. 13) ed un collo standard, 135° CCD.*



[14]

Carefully select the neck anteversion; then tighten the neck locking screw using the Allen wrench (Fig. 14).

Scegliere con cura l'antiversione del collo e quindi serrare la vite di bloccaggio del collo mediante la chiave esagonale (Fig. 14).



[15]

This stage does not usually require using the **Neck Stopper** (code 9038.10.240), although you may decide to use it anyway for more safety reasons.

*La **Controcoppia** (cod. 9038.10.240) non è solitamente necessaria in questa fase, ma può ugualmente essere utilizzata per maggior sicurezza.*

Insert the **Trial Head** (9095.10.266...) and check out the implant reduction (Fig. 15).

*Provare quindi la riduzione dell'impianto dopo aver innestato la **Testa Femorale di Prova** (cod. 9095. 10.266...) (Fig. 15).*

If the implant length does not fit any trial head, replace the trial neck and pick up a new one of a different height.

Se la lunghezza dell'impianto non dovesse essere soddisfacente con qualunque testa di prova, sostituire il collo di prova con uno di altezza diversa.

Since the neck height increments are of one centimetre each, one can easily figure out the correct implant size.

Poiché i colli hanno un'altezza crescente di centimetro in centimetro, è possibile ottenere facilmente la corretta misura dell'impianto.

If the height were still to be excessive when using a minimum size Trial Neck (50 mm), drive the stem a bit further down. If the stem would not descend enough, remove it and provide for a canal caliper refining by the larger odd

Se l'altezza appare eccessiva utilizzando un collo di prova della misura minima (50 mm), è necessario aumentare un po' l'affondamento dello stelo. Se lo stelo non scendesse sufficientemente, rimuoverlo e provvedere a



[16]

reamer, than re-insert the stem and check for the height level.

rifinire il calibro del canale femorale, mediante il successivo alesatore di taglia dispari.

Riverificare sul fusto di questo alesatore la combinazione lunghezza stelo+lunghezza collo, quindi reinserire lo stelo e verificare anche il livello di affondamento.



[17]

If the standard neck offset does not fit for a proper articular ratio, replace it choosing the lateralizing 131° one.

Se il collo con offset standard non riproducesse un adeguato bilanciamento articolare, rimuoverlo e sostituirlo con quello con offset lateralizzante, 131°CCD.

Note (test according to ISO 7206-4):

The lateralized modular necks can't be coupled with 14 mm diameter stems. All the modular necks can be coupled only with modular femoral heads of length not over "L".

Nota (prove secondo ISO 7206-4):

I colli lateralizzanti non sono accoppiabili agli steli di diametro 14 mm. Tutti i colli sono accoppiabili con teste femorali che non eccedano la misura L.

Once the right size of the head and neck has been selected, remove the trial neck unscrewing the locking screw.

Dopo aver scelto la misura del collo e della testa femorale, rimuovere il collo di prova svitando la vite di blocco.

If it were too hard to get the trial neck out, use the **Trial Neck Extractor** (code 9038.10.250) which is screwed (Fig. 16) on the stem impactor where the neck stopper may be fitted (Fig. 17).

*Qualora la rimozione del collo di prova dovesse apparire un po' difficoltosa, utilizzare l'**Estrattore per Colli di Prova** (cod. 9038.10.250) avvitandolo (Fig. 16) sull'impattatore-estrattore degli steli entro il quale si può innestare la controcoppia (Fig. 17).*

6. Fitting the final neck

6. Innesto del collo definitivo

Take the final Neck out of the sterile package of the size selected in the previous stage. (Caution! The neck package also contains the locking screw).

Prelevare dalla confezione sterile il collo definitivo della misura scelta durante la fase precedente. (Attenzione! Nella confezione del collo c'è anche la vite di sicurezza).

Screw the **Neck Impactor-Extractor** (code 9038.10.230) in the neck threading after removing the long coaxial screw (which is only meant for neck removal) (Fig. 18).

Avvitare l'Impattore-Estrattore (cod. 9038.10.230) nella filettatura del collo, dopo aver rimosso da questo la lunga vite coassiale (quest'ultima serve solo per l'eventuale estrazione del collo) (Fig. 18).



[18]

After accurately washing and drying the stem taper, insert the neck on the stem Morse-type taper with the anteversion selected previously.

Dopo aver lavato ed asciugato il cono Morse dello stelo, innestare il collo sullo stelo, con l'antiversione prescelta.



[19]

Gently tap the impactor along its axis using a hammer (possibly a plastic one) in order to fit the two cones (Fig. 19).

Battere moderatamente l'impattore lungo il suo asse con un martello per accoppiare i due coni (Fig. 19).

Finally, unscrew the impactor off the neck.

Al termine, svitare l'impattore dal collo.



[20]

Now, insert the locking screw in the neck hole and tighten it using the Allen wrench placed in the manual snap wrench (Fig. 20).

Inserire ora la vite di sicurezza entro il foro del collo e procedere al blocco con la chiave esagonale innestata nel manico a scatto (Fig. 20).

To firmly tighten the screw in, insert the neck stopper in the neck taper (Fig. 21).

Per ottenere un forte serraggio della vite, inserire la controcoppia nel cono del collo (Fig. 21).



[21]

The combined actions of the screw fastening wrench and of the neck stopper keep any torque load from being transmitted to the femur.

L'azione congiunta della chiave di serraggio della vite e della controcoppia impedisce qualunque trasmissione di carico torsionale al femore.

If a bone splint was overturned for trans-femoral approach, position it back into its original site in order to

Se è stata ribaltata la stecca d'osso per praticare la via transfemorale, posizionare nella propria sede per



[22]

close the femoral window and reinforce it with metal cerclage, tacking care of avoiding the direct contact between the wire and the prosthesis.

Finally, fit the selected final femur head on the neck taper (clean and dry) and proceed to implant's final reduction (Fig. 22)

chiudere la finestra femorale e fissarla con cerchiaggi di filo metallico, evitando con cura il contatto diretto tra il filo e l'impianto protesico.

Innestare infine la testa femorale definitiva della misura prescelta sul cono del collo (pulito ed asciutto) e procedere alla riduzione definitiva dell'impianto (Fig. 22).

7. Removing the neck

7. Rimozione del collo

Should it need to remove the femoral neck, proceed as follows:

Unscrew the locking screw (using the neck stopper)
Screw the neck impactor-extractor tightly on the neck and in it the long screw which was removed previously.

After a long stroke, the rod thus inserted will get in contact with the stem.

Keep the neck stopper well in position and continue to drive the screw in with the Allen wrench (Fig. 23).

An immediate a reduction of the load transmitted can be felt by the Allen wrench.
At this point, both stem and neck are disassembled.

Qualora fosse necessario rimuovere il collo femorale, procedere come segue.

*Svitare la vite di sicurezza (usare anche la controcoppia)
Avvitare a fondo sul collo l'impattatore ed in esso la lunga vite prima rimossa.*

Dopo una lunga corsa di avvitamento, l'asta ora inserita entra in contatto con lo stelo.

Tenendo ben posizionata la controcoppia, insistere nell'avvitamento della vite con la chiave esagonale (Fig. 23).

*Si sentirà un'immediata riduzione del carico trasmesso dalla chiave esagonale
A questo punto, stelo e collo sono disassemblati.*



[23]

Clinical Cases

Casi clinici



pre-op 75 years old, female, peripros-
thetic fracture

*pre-op 75 anni, femmina, frattura
periprotetico*



immediate post-op

post operatorio immediato



6 years post-op

post-operatorio a 6 anni

For further information about our products, please visit our web site www.lima.it

This documentation has been written by Lima-Lto Sales & Technical Department

Per ulteriori informazioni sui nostri prodotti, visitate il nostro sito internet www.lima.it

Questa documentazione è stata redatta a cura del dipartimento Tecnico-Commerciale della Lima-Lto

X Lima Implantés slú

Entenza 95- 3^e- 1a
08015 Barcelona - SPAIN
T. +34 93 228 9240
F. +34 93 426 1603

lima@limaimplantés.com

X Lima France sas

E. Space Bat C
45 Allée des Ormes
Parc de Sophia Antipolis
06250 Mougins - FRANCE
T. +33 492 28 7161
F. +33 492 28 7259

info@limafrance.com

X Lima Japan kk

Shinjuku YS Building 5F
6-11-2 Nishi-shinjuku, Shinjuku
Tokyo 160-0023 - JAPAN
T. +81 3 5339 1688
F. +81 3 5339 1689

info@lima-japan.com

X Lima Suisse sa

En Chamard 55
CH-1442 Montagny/Yverdon (VD) SWITZERLAND
T. +41 24 4450611
F. +41 24 4450613

clients@limasuisse.ch

X Lima O.I. doo

Maksimirska, 103
10000 Zagreb - CROATIA
T. +385 1 23 617 40
F. +385 1 23 617 45

lima-oi@lima-oi.hr

X Lima CZ ero

U. Kanalky 7/1441
12000 Praha 2 - CZECH REPUBLIC
T. +42 0 222720011
F. +42 0 222723568

info@limacz.cz

X Lima Deutschland GmbH

Kapstadtring 10
D-22297 Hamburg
T. +49 040 6378464 0
F. +49 040 6378464 9

info@lima-deutschland.com

X Lima-Lto spa
Medical Systems

Via Nazionale, 52
33030 Villanova
San Daniele del Friuli
Udine - Italy

T. +39 0432 945511
F. +39 0432 945512
www.lima.it
info@lima.it

www.lima.it



B.3815.22.000.1

070800

