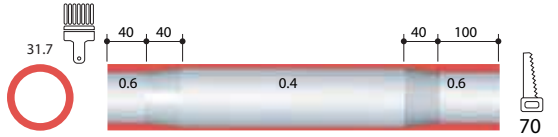
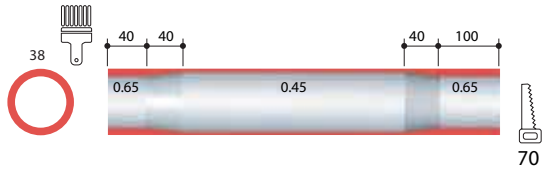
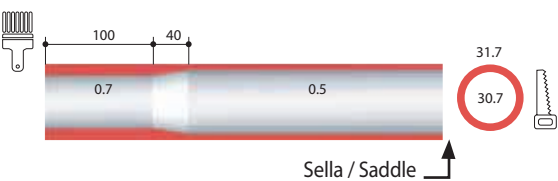
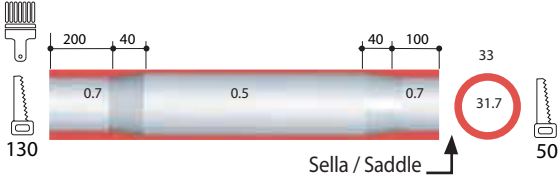
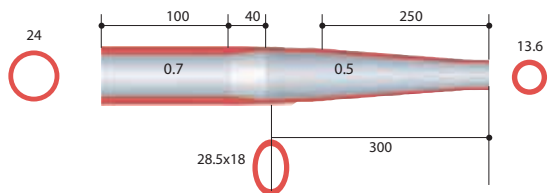
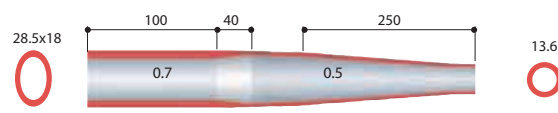
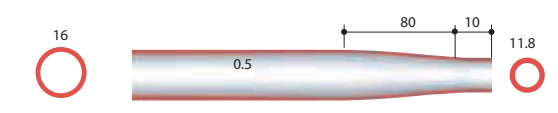
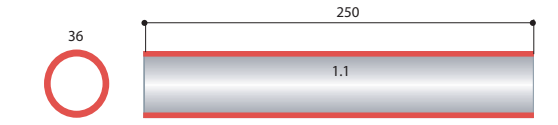




COLUMBUS
2009
ACCIAIO / STEEL

Tubi a triplo spessore in acciaio inossidabile per telai da competizione.
Stainless steel triple butted tubes for competition frames.

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
XCR11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=600 0.6/0.4/0.6	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	181 g	
XCRA12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 38 L=670 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	260 g	
XCRM13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 31.7 L=635 0.7/0.5	Tondo doppio rinforzo Round double butted	221 g	
XCRM13650A TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 33 L=650 0.65/0.4/0.65	Tondo doppio rinforzo Round double butted	230 g	
XCR114OV410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Rinforzato conifcato Butted tapered	106 g	
XCR114OV410001 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Rinforzato conifcato Butted tapered	106 g	
XCR615560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.5	Tondo conifcato Round tapered	90 g	
XCRK18250 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 36 L=250 1.1	Tondo Round	121 g	

*Il peso si riferisce al tubo dimensionato e sgolato per un telaio corsa dimensione 54cm c-c

*The weight refers to a sized and mitered tube for a 54cm c-c road frame



ZXCRFCP
KIT FORCELLINI
DROPOUT KIT



ZXCRBLSE
STRINGISELLA
SEAT CLAMP



ZXCRPON
PONTICELLO FRENO
REAR BRIDGE



ZXCRFG
FERMA GUAINA
CABLE STOPPERS



ZSMJXCR
SCATOLA MOVING
BB SHELL ENG



ZXCRFGERCO
ATTACCHI QUADRI
SHIFT LEVER BOSSES



ZXCRCALA...
CALOTTE
STEEL RINGS



La lega selezionata da Columbus

XCr è un acciaio speciale INOX dalla formulazione innovativa.

Caratteristica esclusiva ed unica nel settore del ciclo della nuova serie **XCr** Columbus, è che i tubi inossidabili sono senza saldatura, realizzati partendo da una billetta laminata e lavorata meccanicamente fino ad ottenere ridotti spessori finali.

In questo modo le elevate caratteristiche meccaniche dei tubi sono uniformi e costanti in tutta la loro sezione.

Grazie alla particolare composizione chimica di questa nuova lega, la struttura cristallina non viene alterata durante il processo di saldatura del telaio, garantendo le massime prestazioni anche nei punti di giunzione.

Caratteristiche meccaniche:

Rm: 1350 - 1250 MPa Rs: 1000 - 900 MPa Ap5: >10%

Materiale d'apporto suggerito per saldatura TIG: APX4S

Materiale d'apporto per saldobrasatura: T99 (Ag 56% - Cu 22% - Zn 17%)

Le caratteristiche dei tubi XCr

- Spessori ridotti fino a 0,4 mm
- Ottima saldabilità
- Elevata resistenza alla corrosione
- Eccezionale resistenza alla frattura per Tenso-corrosione
- Superficie esterna smerigliata al sughero (Ra < 0,3)

Perchè scegliere XCr:

Se sei un atleta: **XCr** ti permette di avere un telaio realmente su misura, leggero, dotato di elevatissime prestazioni che si mantengono inalterate nel tempo.

Se sei un telaista: **XCr** è la rivincita del telaio artigianale, è il materiale che consente di realizzare un prodotto con cui esprimere le tue capacità e conoscenze, con la certezza di fornire allo sportivo esigente un prodotto unico e di altissimo livello.

The alloy selected by Columbus

XCr is an innovative, high grade stainless steel tubing set. Exclusive and unique characteristic in the whole bike sector of the new Columbus **XCr** set, is that the stainless steel tubes are seamless, made starting from a solid billet machined and cold drawn to obtain the final required thickness. In this way the very high mechanical characteristics are uniform and constant in the whole round section of the tube. Thanks to the special chemical composition of this new alloy, the grain structure is not altered by the welding during the frame construction. The maximum characteristics are granted also in the joint areas.

Mechanical characteristics:

UTS: 1350 - 1250 MPa YS: 1000 - 900 MPa Ap5: >10%

Suggested filler material for TIG welding: APX4S

Material for brazing: T99 (Ag 56% - Cu 22% - Zn 17%)

The characteristics of the XCr tubes

- Reduced thickness, up to 0.4 mm
- Excellent weldability
- High corrosion resistance
- Exceptional resistance to Stress Corrosion Cracking
- The tubes are supplied with a very smooth surface (Ra < 0,3)

Reasons to choose XCr

Athlete: **XCr** makes it possible to build a real tailor made, light frame with very high long lasting performances.

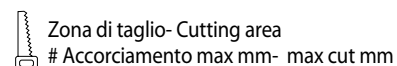
Framebuilder: **XCr** is the revenge of custom-frame building, with this tubing set you can express your craftsmanship and your knowledge of frame geometry to meet all your customer needs.

Tubi a triplo spessore esclusivamente per telai da competizione.
Triple butted tubes for competition frames.

CODICE CODE	DIMENS. (mm) DIMENS. (mm)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT*	TUBO TUBE
SPTL11570 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=570 0.5/0.38/0.5	Tondo doppio rinforzo Round double butted	168 g	
SPTA12635 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 38 L=635 0.5/0.38/0.5	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	220 g	
SPTI13620 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=620 0.5/0.38/0.6	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	166 g	
SLF1140V410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Rinforzato conificato Butted tapered	108 g	
SLF715560112AI POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 17 L=560 0.5	Tondo conificato Round tapered	97 g	
CARS13600 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 35 L=600	Carbon Tondo Round		
SPTC13610 TUBO PER CONGIUNZIONI SEAT TUBE LUGS	Ø 36.8 L=610 0.65	Tondo Round		

	TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	POST. ORIZZ. CHAIN STAY
DAL TUBO TONDO... FROM ROUND TUBES...	Ø 31.7	Ø 38	Ø 24
AL MEGATUBE TO MEGATUBES			

*Il peso si riferisce al tubo dimensionato e sgolato per un telaio corsa dimensione 54cm c-c o
*The weight refers to a sized and mitered tube for a 54cm c-c road frame



La lega selezionata da Columbus

- NIOBIUM è un acciaio speciale con Manganese, Cromo, Nickel, Molibdeno e Niobio. Grazie alla speciale composizione chimica di Columbus, l'effetto combinato di rafforzamento per precipitazione e di riduzione del grano cristallino sono incredibilmente accentuati rispetto agli acciai standard e il Niobio risulta un agente rafforzante della lega più efficace del Vanadio. Dopo le speciali lavorazioni di trafilatura progressiva e di sagomatura, NIOBIUM viene sottoposto ad uno speciale trattamento termico, che conferisce all'acciaio le sue caratteristiche finali. Si tratta di un acciaio progettato per fornire migliori caratteristiche meccaniche ed elevata resistenza all'azione ambientale rispetto agli acciai al carbonio convenzionali. La scelta obbligata per un telaio da competizione o al top della gamma, dove leggerezza ed alta affidabilità sono fondamentali. Caratteristiche meccaniche: $R_m = 1050 \div 1250$ MPa, $R_{p0.2} \geq 750$ MPa, $A_{p5} > 14\%$. Materiale consigliato per la saldatura TIG: OK TIGROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G). MIG: OK AUTROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G).

Le caratteristiche dei tubi Spirit

- Spessori ridotti fino a 0.38 mm
- Eccezionali caratteristiche meccaniche: alto carico di rottura, elevata tenacità e incredibile vita a fatica
- Sagomatura speciale studiata per ottimizzare resistenza e rigidità
- Ottima finitura superficiale dei tubi (assenza di decarburazione e di ossidazione)
- Controllo e timbratura singola dei tubi del triangolo principale
- Triangolo principale in NIOBIUM e posteriori in acciaio legato senza saldatura
- Ineguagliabile rapporto Resistenza/Peso
- Tubo verticale in carbonio
- Connettore per tubo verticale in carbonio
- Scatola movimento microfusa "MARS" per posteriore in carbonio single plug.

Perché scegliere Spirit:

- Se sei un atleta: Spirit permette la realizzazione di un telaio con un eccezionale rapporto Resistenza/Peso con una durata senza paragoni. La scelta obbligata per telai di altissimo livello dove leggerezza e comfort sono elementi indispensabili.
- Se sei un telaista: Spirit è la serie di tubi a triplo spessore che permette di realizzare telai da competizione leggeri e affidabili; la facilità di lavorazione e di saldatura la rendono scelta obbligata per telai di altissimo livello. E' possibile realizzare un telaio con triangolo posteriore completamente in carbonio.

The alloy selected by Columbus

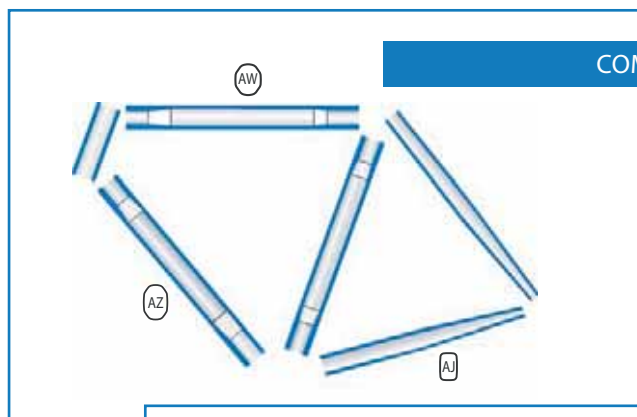
- NIOBIUM is a special steel with manganese, chrome, nickel, molybdenum and niobium. Columbus's special chemical composition, the combined effect of strengthening for precipitation and reducing the alloy grain size are incredibly enhanced compared to standard steels. Niobium proves more effective than Vanadium as an alloy-strengthening agent. After specific processes of progressive drawing and forming, NIOBIUM undergoes a special heat treatment that gives the steel its final characteristics. It is a steel designed to provide superior mechanical characteristics and higher resistance to environmental effects than conventional carbon steels. The only serious choice for a competition or top-of-the-line frame, where lightweight and reliability are essential. Mechanical characteristics: $R_m = 1050 \div 1250$ MPa, $R_{p0.2} \geq 750$ MPa, $A_{p5} > 14\%$. Material suggested for TIG welding: OK TIGROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G). MIG: OK AUTROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G).

The characteristics of the Spirit tubes

- Reduced thickness, up to 0.38 mm
- Exceptional mechanical characteristics: high breaking load, superior tenacity and incredible fatigue endurance
- Special shaping designed to optimise strength and resistance
- Excellent surface finish of tubes (no decarburization or oxidation)
- Individual inspection and marking of the tubes of the main triangle
- Main triangle in NIOBIUM and rear stays in seamless alloyed steel
- Incomparable strength/weight ratio
- Carbon seat tube
- Adaptor for carbon seat tube
- Investment cast BB Shell "MARS" for single plug rear stays.

Reasons to choose Spirit

- Athlete: Spirit makes it possible to build a frame with an excellent resistance/weight ratio with durability beyond compare. The only serious choice for a top-of-the-line frame where lightweight and comfort are indispensable elements.
- Framebuilder: Spirit is a triple-butted tube set that makes it possible to make lightweight, reliable competition frames. The ease of processing and welding it make it the only serious choice for extremely high quality frames. It's possible to make a frame with complete carbon rear triangle.



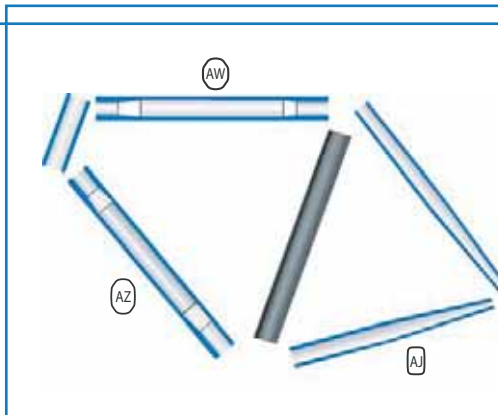
COMPOSIZIONI SUGGERITE

SUGGESTED SET

Telaio strada - Road frame

TO	SPTL11570112AW	27x33.5	0.5/0.38/0.5
TQ	SPTA12635112AZ (Bioval)	29x43.5	0.5/0.38/0.5
TV	SPT11362	Ø28.6	0.6/0.38/0.5
PO	SLF114OV410112AJ	18x25.6	0.7/0.5
PV	SLF715560112AI	15x19	0.5

Peso di 8 tubi per telaio strada 54 cm centro-centro = 1060 g
Weight of 8 tubes road frame for 54 cm center to center = 1060 g



Telaio strada - Road frame

TO	SPTL11570112AW	27x33.5	0.5/0.38/0.5
TQ	SPTA12635112AZ (Bioval)	29x43.5	0.5/0.38/0.5
TV	CARS1360	Ø35	-
PO	SLF114OV410112AJ	18x25.6	0.7/0.5
PV	SLF715560112AI	15x19	0.5

Peso di 8 tubi per telaio strada 54 cm centro-centro = 1000 g
Weight of 8 tubes road frame for 54 cm center to center = 1000 g

SPIRIT for lugs

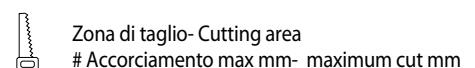


Tubi a triplo spessore in acciaio per telai da competizione.
Stainless steel triple butted tubes for competition frames.

Size 48/61

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
SPLM11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=600 0.75/0.45/0.75	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	237g	
SPLM12650 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 31.7 L=650 0.75/0.45/0.75	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	292g	
SLFI13... TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=560/635 0.75/0.4/0.6	Tondo doppio rinforzo per deragliatore a saldare e a fascetta Round double butted for braised on and band type front derailleur	232g 211g	
SPLI13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=635 0.8/0.6	Tondo doppio rinforzo Round double butted	280g	
ZON1140V425 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=425 0.8/0.6	Rinforzato conificato Butted tapered	156g	
ZON615560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.7	Tondo conificato Round tapered	148g	
SLOI18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=600 1.0	Tondo Round	430g	
SLOI16V1 FODERO FORK	Ø 24 L=390 0.9	Conificato tapered	180g	

*Il peso si riferisce alla lunghezza del tubo + 5 %
*The weight refers to the tube length + 5 %

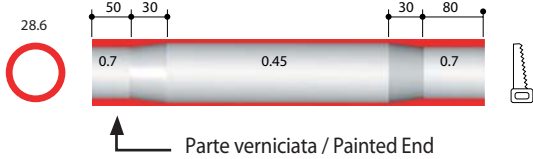
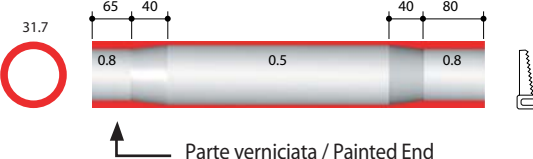
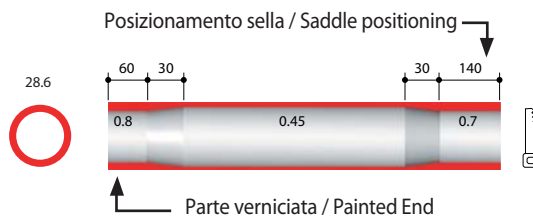
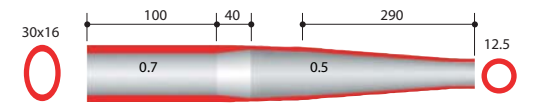

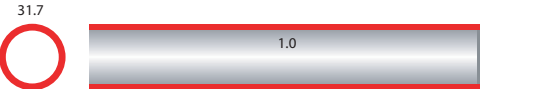


SPIRIT for lugs light A

COLUMBUS
 NIOBIUM STEEL ALLOY
SPIRIT
 Progressive butted H.S.L.A.
 Fine grain Niobium doped tubes
 Made in  Italy

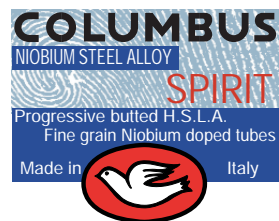
Tubi a triplo spessore in acciaio per telai da competizione.
 Stainless steel triple butted tubes, for competition frames.

Size 48/53

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
SPLM11525A TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=525 0.7/0.45/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	192g	
SPLM12605A TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 31.7 L=605 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	275g	
SPLI13540A TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=540 0.8/0.45/0.7	Tondo doppio rinforzo per deragliatore a fascetta Round double butted for band type front derailleur	213g	
SLF1140V410001 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Rinforzato conificato Butted tapered	132g	
SLF615560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.6	Tondo conificato Round tapered	128g	
SLOI18180 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=600 1.0	Tondo Round	136g	

*Il peso si riferisce alla lunghezza del tubo + 5 %
 *The weight refers to the tube length + 5 %

SPIRIT for lugs light B



Tubi a triplo spessore in acciaio per telai da competizione.
Stainless steel triple butted tubes for competition frames.

Size 54/58

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
SPLM11565B TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=565 0.7/0.45/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	204g	<p>Parte verniciata / Painted End</p>
SPLM12625B TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 31.7 L=625 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	287g	<p>Parte verniciata / Painted End</p>
SPLI13580B TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=580 0.8/0.45/0.7	Tondo doppio rinforzo per deragliatore a fascetta Round double butted for band type derailleur	225g	<p>Posizionamento sella / Saddle positioning</p> <p>Parte verniciata / Painted End</p>
SLF1140V410001 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Rinforzato conificato Butted tapered	132g	
SLF615560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.6	Tondo conificato Round tapered	128g	
SLOI18200 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=200 1.0	Tondo Round	152g	

*Il peso si riferisce alla lunghezza del tubo + 5 %
*The weight refers to the tube length + 5 %

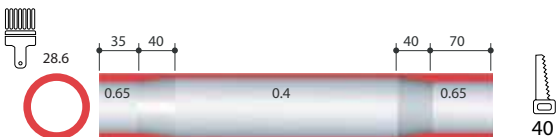
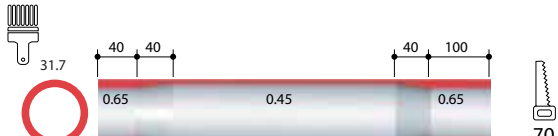
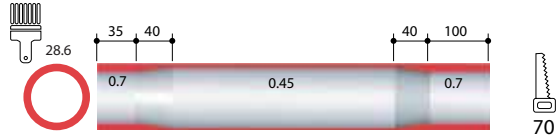
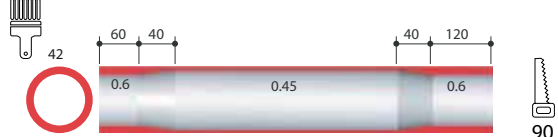

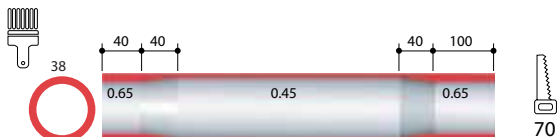
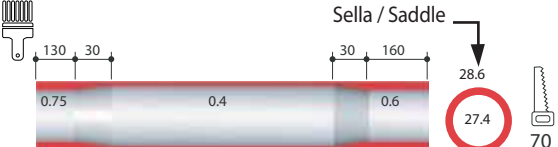

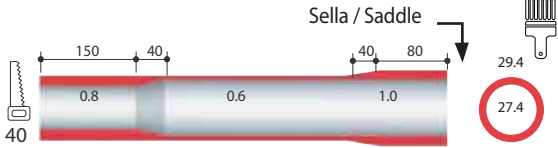
SL2009

NEW

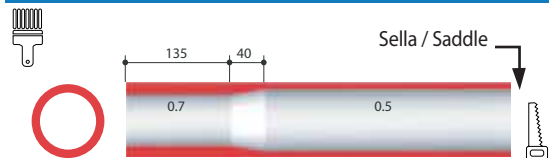
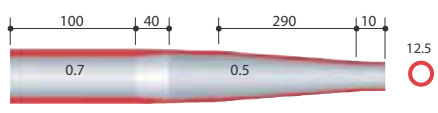
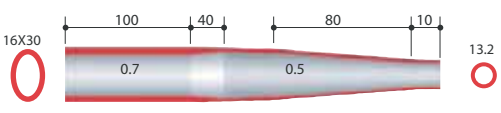
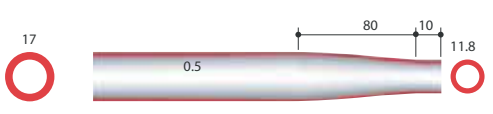
Tubi a triplo spessore in acciaio per telai da competizione.
Steel triple butted tubes for competition frames.

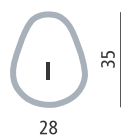
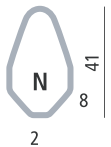
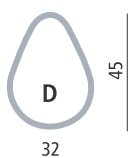

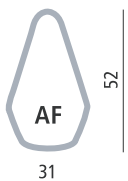
CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	TUBO TUBE
SL011600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 25.4 L=600 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	
SL012635 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 28.6 L=635 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	
SL013635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=635 0.8/0.6	Tondo doppio rinforzo Round double butted	
SL0140V410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 22.2 L=410 0.7	conificato tapered	
SL01415560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 14 L=560 0.7	Tondo conificato Round tapered	
SL018600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=600 1	Tondo Round	

Tubi a triplo spessore esclusivamente per telai da competizione.
 Triple butted tubes for competition frames.


CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
SLFM11570 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=570 0.65/0.4/0.65	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	170 g	
SLFL11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=600 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	206 g	
SLFM11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=600 0.7/0.45/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	199 g	
SLFH12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 42 L=670 0.6/0.45/0.6	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	297 g	
SLFL12650 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 35 L=650 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	238 g	
SLFA12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 38 L=670 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	264 g	
SLFI13... TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=635/560 0.75/0.4/0.6	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	189 g	
SLFM13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 31.7 L=635 0.8/0.5	Tondo doppio rinforzo Round double butted	239 g	
SLFI13...001 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=635/520 0.8/0.6/1.0	Tondo external butted Round external butted	220 g	



CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
SLFL13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 35 L=635 0.7/0.5	Tondo doppio rinforzo Round double butted	260 g	
SLF114OV410001 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Ovale rinforzato conificato Oval butted tapered	108 g	
SLF114OV410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Ovale rinforzato conificato Oval butted tapered	108 g	
SLF715560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 17 L=560 0.5	Tondo conificato Round tapered	97 g	

	TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE		TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	
DAL TUBO TONDO... FROM ROUND TUBES...	Ø 31.7	Ø 35	Ø 38	Ø 42
AL MEGATUBE TO MEGATUBES				 

*Il peso si riferisce al tubo dimensionato e sgolato per un telaio corsa dimensione 54cm c-c o
*The weight refers to a sized and mitered tube for a 54cm c-c road frame

 Zona di taglio/Cutting area
n° Accorciamento max. mm / Max cut mm

Tubi a triplo spessore esclusivamente per telai da competizione.
 Triple butted tubes for competition frames.

La lega selezionata da Columbus

- NIOBIUM è un acciaio speciale con Manganese, Cromo, Nickel, Molibdeno e Niobio. Grazie alla speciale composizione chimica di Columbus, l'effetto combinato di rafforzamento per precipitazione e di riduzione del grano cristallino sono incredibilmente accentuati rispetto agli acciai standard e il Niobio risulta un agente rafforzante della lega più efficace del Vanadio. Si tratta di un acciaio progettato per fornire migliori caratteristiche meccaniche ed elevata resistenza all'azione ambientale rispetto agli acciai al carbonio convenzionali. La scelta obbligata per un telaio da competizione o al top della gamma, dove leggerezza ed alta affidabilità sono fondamentali. Caratteristiche meccaniche: $R_m = 1050 \div 1150$ MPa, $R_{p0.2} \geq 750$ MPa, $A_{p5} > 14\%$. Materiale consigliato per la saldatura TIG: OK TIGROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G). MIG: OK AUTROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G).

Le caratteristiche dei tubi Life

- Spessori ridotti fino a 0.45 mm
- Disponibilità di tubi "Over size" per il TQ (Ø42) e il TV (Ø35)
- Triangolo principale in NIOBIUM e posteriori in acciaio legato
- Ottimo rapporto Resistenza/Peso
- Eccezionali caratteristiche meccaniche: alto carico di rottura, elevata tenacità e incredibile vita a fatica.

Perchè scegliere Life:

- Se sei un atleta: Life permette la realizzazione di un telaio con un alto rapporto Resistenza/Peso unito ad un elevato comfort ed affidabilità tipici dell'acciaio.
- Se sei un telaista: la lega Life garantisce facilità di lavorazione unita ad un'elevata affidabilità del telaio finito; l'assortimento di tubi consente di realizzare telai strada e MTB senza limiti di taglie e geometrie.

The alloy selected by Columbus

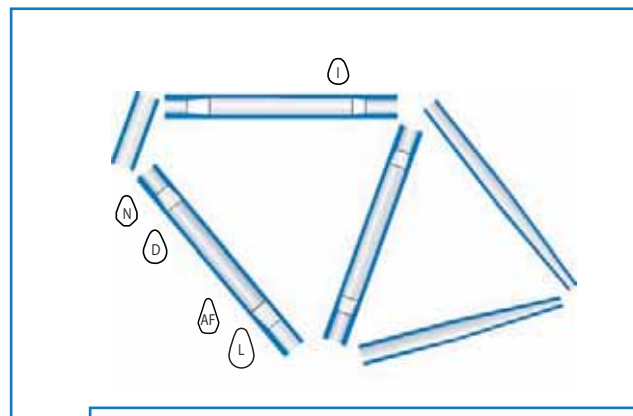
- NIOBIUM is a special steel with manganese, chrome, nickel, molybdenum and niobium. Columbus's special chemical composition, the combined effect of strengthening for precipitation and reducing the alloy grain size are incredibly enhanced compared to standard steels. Niobium proves more effective than Vanadium as an alloy-strengthening agent. After specific processes of progressive drawing and forming, NIOBIUM undergoes a special heat treatment that gives the steel its final characteristics. It is a steel designed to provide superior mechanical characteristics and higher resistance to environmental effects than conventional carbon steels. The only serious choice for a competition or top-of-the-line frame, where lightweight and reliability are essential. Mechanical characteristics: $R_m = 1050 \div 1150$ MPa, $R_{p0.2} \geq 750$ MPa, $A_{p5} > 14\%$. Material suggested for TIG welding: OK TIGROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G). MIG: OK AUTROD 13.12 (AWS 5.28 ER 80S-G).

The characteristics of the Life tubes

- Reduced thickness, up to 0.45 mm
- Availability of "over size" tubes for the TQ (Ø42) and the TV (Ø35)
- Main triangle in NIOBIUM and rear stays in alloyed steel
- Excellent resistance/weight ratio
- Exceptional mechanical characteristics: high breaking load, superior tenacity and incredible fatigue endurance.

Reasons to choose Life

- Athlete: Life makes it possible to make a frame with an excellent resistance/weight ratio along with the superior comfort and reliability typical of steel.
- Framebuilder: Life alloy provides easy processing together with superior reliability for the finished frame. The assortment of tubes lets you build road and MTB frames without limits of size or shapes.



Telaio strada - Road frame

TO	SLFL11600	Ø 31.7	0.65/0.45/0.65
TQ	SLFL12650	Ø 35	0.65/0.45/0.65
TV	SLFI13635/560	Ø 28.6	0.75/0.4/0.6
PO	SLF1140V410133E	16x30	0.7/0.5
PV	SLF715560133E	Ø 17	0.5

Peso di 8 tubi per telaio strada 54 cm centro-centro = 1150 g

Weight of 8 tubes road frame for 54 cm center to center = 1150 g

29'r

NEW 2009

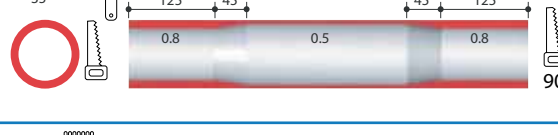
Tubi a triplo spessore in acciaio inossidabile per telai da competizione.
Stainless steel triple butted tubes for competition frames.

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
ZONM12650 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=650 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted		
ZONL12750 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 35 L=750 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted		
ZON113550 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=550 0.8/0.6/1.2	Doppio rinforzo Double external butted		
ZON1140V44029 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=440 0.8/0.6	Curvatura per ruota da 29' Bent for 29' wheel		Disegno non disponibile / drawing not available
ZON91556029 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 19 L=560 0.6	Curvatura per ruota da 29' Bent for 29' wheel		Disegno non disponibile / drawing not available
CYRK18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 36 L=600 1.1	Tondo Round		

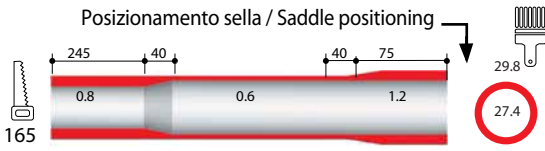
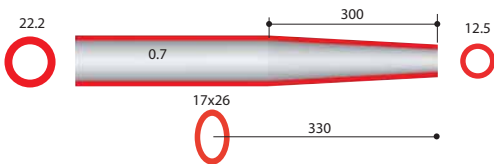
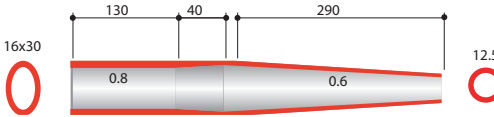
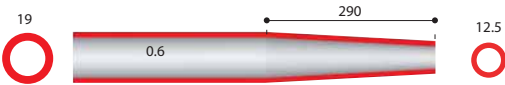
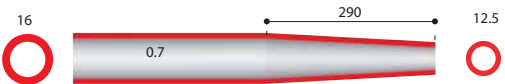
*Il peso si riferisce al tubo dimensionato e sgolato per un telaio corsa dimensione 54cm c-c

*The weight refers to a sized and mitered tube for a 54cm c-c road frame

Tubi a rinforzo asimmetrico esclusivamente per telai da competizione.
Asymmetric reinforced tubes for competition frame.

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
ZONM11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø28.6 L=600 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	205 g	
ZONM11600001 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø28.6 L=600 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	222 g	
ZONL11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø31,7 L=600 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	241 g	
ZONM12650 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø31,7 L=650 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	221 g	
ZONM12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø31.7 L=670 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	264 g	
ZONL12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø35 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	271 g	
ZONL12670001* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø35 L=670 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	295 g	
ZONA12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø38 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	337 g	
ZONH12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø42 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	373 g	
ZONI13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø28,6 L=635 0.8/0.6	Tondo rinforzato Round butted	247 g	

Tubi a rinforzo asimmetrico esclusivamente per telai da competizione.
Asymmetric reinforced tubes for competition frame.

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	CARATTERISTICHE SPECIFICATIONS	PESO* WEIGHT	TUBO TUBE
ZON113620/550 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø28.6 L=620/550 0.8/0.6/1.2	Doppio rinforzo Double external butted	207 g	
* ZON1140V410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø22.2 L=410 0.7	Tondo ovale conificato Round oval tapered	152 g	
* ZON1140V425 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø24 L=425 0.8/0.6	Tondo conificato rinforzato Round butted tapered	164 g	
* ZON915560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø19 L=560 0.6	Tondo conificato Round tapered	164 g	
* ZON615560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø16 L=560 0.7	Tondo conificato Round tapered	164 g	

* Disponibile personalizzazione: -133E (curva S strada), -133 (curva MTB), -133C (curva ciclocross)
Available with shape: -133E (road S bend), -133 (MTB S bend), -133C (cyclocross bend)

*Il peso si riferisce al tubo dimensionato e sgolato per un telaio corsa
dimensione 54cm c-c o



Parte verniciata- Painted end

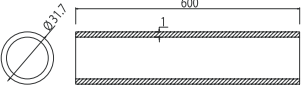
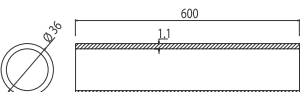
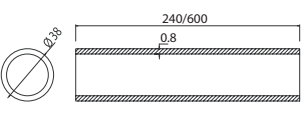


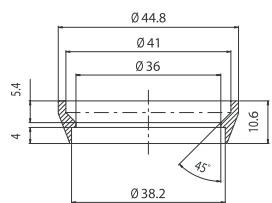
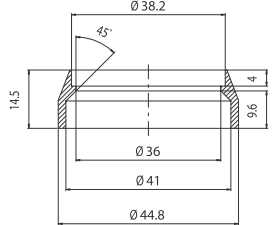
Zona di taglio/Cutting area

n° Accorciamento max. mm / Max cut mm

COMPONENTI PER TELAI IN ACCIAIO

STEEL FRAME COMPONENTS

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	PESO* WEIGHT	DISEGNO DRAWING
SLOI18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=600 1	98 g	
CYRK18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 36 L=600 1.1	122 g	
CYRA18240/600 TUBO STERZO PER CALOTTINE HEAD TUBE FOR INTEGRATED	Ø 38 L=240 L=600 0.8	106 g	

CODICE CODE	DIMENS. (MM) DIMENS. (MM)	PESO* WEIGHT	DISEGNO DRAWING
ZCALA28.6 UP SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45	25 g	
ZCALA28.6DOWN SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45	32 g	

*Per un telaio misura 54 c/c - *For a 54 c/c sized frame



SERIE STERZO INTEGRATA IN ACCIAIO

La serie sterzo integrata Columbus dedicata ai telai in acciaio è realizzata con un tubo in acciaio, senza saldatura, con carico di rottura fino a 1250 MPa. Poiché può essere tagliata a misura, consente la realizzazione di qualsiasi dimensione di telaio aiutando notevolmente il telaista nella gestione degli stock.

L'esperienza dei team mtb e strada e del Columbus R&D, ha messo a punto una serie sterzo composta dal tubo sterzo e da due calotte separate che una volta alesate internamente e saldobrasate al tubo principale, rappresentano il miglior alloggiamento per la cartuccia ahead-set. Le calotte hanno profilo conico e sono state costruite per adattarsi perfettamente al diametro esterno del tubo sterzo, per una finitura estetica ottimale.

La serie sterzo lavora completamente nascosta all'interno del tubo sterzo, così polvere e umidità non possono intaccarla minando la precisione dello sterzo stesso. L'angolo su cui appoggia la cartuccia è di 45°: esso consente un incremento della scorrevolezza e di una maggiore resistenza dell'insieme, sia alle sollecitazioni assiali che radiali. Con l'uso sempre più frequente di cerchi a profilo alto, più rigidi dei tradizionali, la forcella e quindi lo sterzo sono molto più sollecitati.

Grazie all'angolo di 36° la serie sterzo lavora meglio perché la superficie di contatto è maggiore. Una rondella auto-centrante evita il malfunzionamento della serie sterzo anche nel caso in cui le operazioni di alesatura non fossero state perfettamente effettuate.

La serie sterzo integrata Columbus è fornita dietro regolare licenza Cane Creek, per l'utilizzo del sistema A-head set. È disponibile per tubi sterzo da 1"1/8 ma si adatta a qualsiasi sistema da 1" comunemente disponibile sul mercato.

COLUMBUS STEEL INTEGRATED HEAD SET

The Columbus Integrated Head Set for steel frames features incredible flexibility thanks to a seamless steel tube with up to Rm 1250 MPa. Every frame dimension is possible, simply sizing it at the desired length. That's why Columbus steel integrated head-set allows for simple warehouse stocking management (standard integrated head set generally need to be stocked in a great number of measures).

Road and Mountainbike racing teams plus Columbus Lab and technical experience, lead to a system based on two separate steel cups that once brazed to the main tube and internally reamed, represent the perfect bearings site with great time resilience. Every cup has a cone profile perfectly matched to the external head tube diameter for a refined finish.

The bearings work completely hidden within the head set system leaving no room for dust or direct humidity to reduce riding and steering precision. The Columbus Integrated Head Set is one of the few on the market that works on a 45° angle system which means more rolling power - due to the bearings' wider contact surface - and a higher radial load capacity, so important nowadays when hard hits coming from the ground often translate directly to the fork and frame by the widespread use of rigid high profile cycle rims.

The Columbus Integrated head set features a simple but fine self-centring system working between the upper bearing and the stem spacer to avoid malfunctioning and lack of fluidity even in the eventuality the reaming operation may not have been perfectly done.

Columbus Integrated Head set has regular Cane Creek licence for the A-head set system and is available with 1"1/8 Columbus Head set.

COMPONENTI PER TELAI IN ACCIAIO

STEEL FRAME COMPONENTS

Il sistema di sterzo integrato Columbus è formato da tre parti principali:

1. Il tubo sterzo

2. Le calotte

Il kit è formato da due calotte di altezze differenti che non richiedono una lavorazione prima dell'assemblamento. La più alta presenta una sede del cuscinetto più profonda e deve essere utilizzata per la parte inferiore del tubo di sterzo.

3. Il sistema di cuscinetto

Esiste una sola versione per forcelle con canotto di sterzo da 1 1/8".

Columbus integrated head set system is composed by three main parts:

1. *The Head tube*

2. *The steel rings*

The kit is composed of two steel rings of different height. They don't need to be machined before assembling. The highest features a deeper bearing housing and has to be used for the bottom end of the head tube.

3. *The bearings system*

There is only one version for 1 1/8" steering tube forks.



codice: CYRA18240
code: CYRA18240



codice: ZCALA28.6 DOWN - codice: ZCALA28.6 UP
code: ZCALA28.6 DOWN - code: ZCALA28.6 UP



GLI UTENSILI

L'unico utensile necessario al montaggio del sistema di sterzo integrato Columbus è la fresa Columbus e la relativa contropunta, che si adattano perfettamente alla dimensione dei cuscinetti Columbus. Non è necessario alcun utensile per preparare le estremità del tubo e le due calotte prima di saldobrasarle.



THE TOOLS

The only tool needed for the Columbus Integrated Head Set assembly is the Columbus mill and tailstock, perfectly sized on the Columbus bearings dimension. No tool is needed to prepare the tube ends and the two cups before brazing them together.

LA PREPARAZIONE

1. Dimensionamento del tubo

Il tubo sterzo in acciaio deve essere dimensionato alla lunghezza desiderata in relazione alla dimensione del telaio. Accertarsi che le estremità del tubo siano perfettamente spianate e rifinite.

2. Saldobrasatura delle calotte

Le due calotte devono essere brasate direttamente sulle estremità del tubo. Si consiglia prima di ovalizzare leggermente il tubo di sterzo una volta tagliato a misura in modo da tenere in posizione le calotte eliminando così ogni gioco.

L'ovalizzazione deve essere realizzata tramite una sola compressione da entrambi i lati e non deve superare i 0.5/1 mm lungo un asse. Assicurarsi che le calotte aderiscano perfettamente all'estremità del tubo cosicché vengano rispettati tutti i parallelismi.

3. Preparazione della sede dei cuscinetti

La serie sterzo integrata Columbus funziona con un sistema di cuscinetti a contatto angolare di 45° che deve essere creato utilizzando la specifica fresa Columbus e la relativa contropunta.

L'operazione di fresatura viene realizzata (anche a mano) successivamente all'assemblaggio completo del telaio e prima della verniciatura.

THE PREPARATION

1. *Tube sizing*

The steel head tube has to be sized at the desired length according to the frame size. Make sure that tube ends are perfectly flattened and finished.

2. *Cups brazing*

The two cups have to be brazed directly on the tube ends. It is recommended to first slightly ovalize the sized head tube in order to let the cups stay in place without clearance.

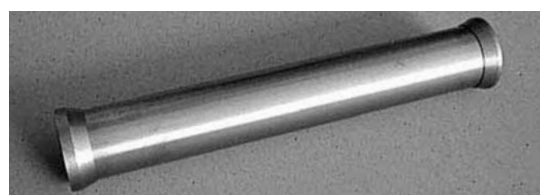
The ovalization must be made with one single compression at both ends and does not have to exceed 0.5/1 mm along one axis.

Make sure the cups stay in complete contact with the tube end to be sure that all parallelisms are respected.

3. *Bearing housing creation*

Columbus Integrated Head Set works on a 45° contact angle system that must be created using the specific Columbus mill and tailstock.

The milling operation is done (even handcrafted) after the complete frame assembly and before painting.



MONTAGGIO DEI CUSCINETTI

L'illustrazione qui di seguito mostra la sequenza del montaggio dei cuscinetti dello sterzo.

BEARINGS ASSEMBLY

Here is the illustration showing the sequence of the head set bearings assembly.

COMPONENTI PER TELAI IN ACCIAIO

STEEL FRAME COMPONENTS



Cuscinetti inferiori
Bottom bearing



Cuscinetti superiori
Top bearing

ATTENZIONE:

Per ottenere una corretta performance dello sterzo, tirare il bullone nella parte superiore dell'attacco manubrio in modo da compattare la serie sterzo. Per la vostra sicurezza, accertatevi che i bulloni dell'attacco manubrio siano ben serrati. Rispettare le coppie di serraggio fornite dal fabbricante dell'attacco.

WARNING:

To have the head set working properly tighten the bolt on top of the stem in order to keep compact the bearing system. For your personal safety make sure to have the stem bolts locked. Make sure suggested tightening torques are respected.



SCATOLA MOVIMENTO MICROFUSA "MARS"

E' la nuova versione microfusa in acciaio della scatola movimento singleplug che consente il montaggio dei carri in carbonio Columbus per la realizzazione di telai con tubazioni in acciaio (TIG o saldobrasati).

Conferisce al telaio maggiore rigidità e resistenza alle notevoli sollecitazioni indotte dalla pedalata ed agevola l'allineamento e l'assemblaggio del carro posteriore al telaio. Disponibile per filetto inglese.

INVESTMENT CAST BB SHELL "MARS"

It is the new cast Steel version of the single plug BB shell that allows to manufacture Steel frames assembled with any Columbus single plug Carbon rear stays. This solution provides extreme stiffness and strength to the frame to contrast the stresses caused by pedalling. It is easier for the frame builder to assemble and align the carbon rear set of the frame. Suitable for BSA bottom bracket.