

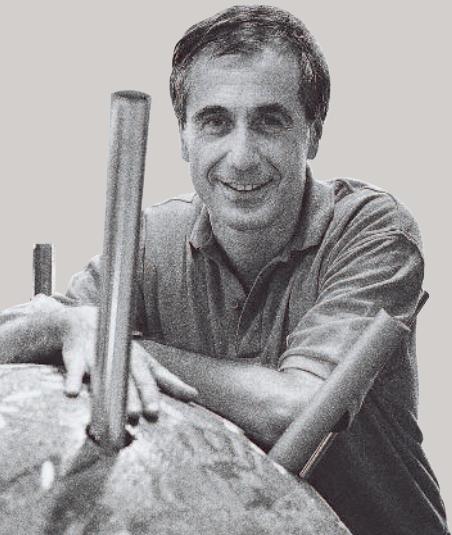
TUBE SETS



Antonio Colombo
Presidente di GRUPPO SRL
President of GRUPPO SRL



COLUMBUS



Da Moser, Merckx e Hinault
ai campioni di oggi.

*From Moser, Merckx and Hinault
to today's champions.*

Nel 1919 Angelo Luigi Colombo dà il via alla propria avventura di produttore di tubi d'acciaio: dopo appena sei mesi, dedicati al commercio di tubi generici, il giovane imprenditore è in grado di realizzare i primi tubi di precisione, alcuni dei quali vengono immediatamente scelti per costruire l'ossatura delle biciclette di allora.

Fin dall'inizio Angelo Luigi Colombo sceglie la strada della diversificazione del prodotto: dai telai tubolari per idrovolanti e veicoli, alle racchette da sci, ai mobili e alle biciclette, la creatività dell'impresa raggiunge tutte le nuove occasioni di sperimentazione e applicazione del tubo.

In quegli anni l'aeronautica è uno dei campi più interessanti per le ricerche sul materiale: nel '27 la A.L. Colombo entra a far parte della storia dell'aviazione, fornendo la struttura portante dei velivoli Caproni, condotti da Giuseppe De Pinedo e Italo Balbo, famosi protagonisti delle prime trasvolate atlantiche. Negli stessi anni la ditta contribuisce al successo della moto Guzzi sulle piste del mondo e in contemporanea inizia la produzione di tubi a spessore differenziato per telai di bicicletta. Tre anni più tardi, nel 1930, nasce il marchio 'Columbus' con cui Angelo Luigi identifica inoltre la produzione di mobili tubolari in acciaio cromato: i migliori architetti razionalisti di allora, Figini, Pollini, Terragni, Pagano, Bottoni, Pucci, Faccioli, disegnano per la Columbus, dando origine a novità assolute nel settore del mobile. Dopo un primo periodo sperimentale, in cui Columbus partecipa alla VI^a Triennale di Milano e ottiene in esclusiva da EMBRU la produzione di mobili di Marcel Breuer, arriva il successo commerciale: uffici, scuole e altre comunità richiedono per il proprio arredo forniture Columbus. "La curiosità come anticamera della conoscenza" è il motto costante che caratterizza tutta l'attività: tra il '46 e il '50 i tubi della A.L. Colombo vanno a formare il telaio delle auto da corsa Maserati e Ferrari, portate alla vittoria da Fangio, Ascari e Villoresi. I tubi per bicicletta continuano in questi anni a rappresentare il terreno ideale per la sperimentazione

in campo meccanico e metallurgico.

È di questo periodo la realizzazione delle prime macchine di trafilatura interamente progettate e costruite dalla A.L. Colombo per la fabbricazione in serie di tubi a spessore conico.

La dedizione costante all'innovazione del prodotto segna anche la storia recente. Con il marchio Columbus nel '77 nasce una nuova società di tubi per telai di biciclette. Ne prende le redini il figlio minore, Antonio, che lascia la carica di presidente della A.L. Colombo per dedicarsi completamente alla nuova nata.

L'esperienza degli eccezionali collaudi aerei e automobilistici si rivela un supporto ideale per il campo ciclistico: la Columbus, forte anche del fatto che gli artigiani italiani che usano i tubi Columbus sono ammirati e conosciuti in tutto il mondo, si lancia alla conquista del mercato internazionale. Da quel momento si susseguono ininterrotte le ricerche che mettono in luce le parti del telaio soggette alle massime sollecitazioni, in modo da renderle immuni da deformazioni e rotture.

Tra le innovazioni introdotte sono particolarmente noti i foderi della forcella ellittici a spessore costante ed il cannotto ad elica a spessore conico.

Parallelamente alla produzione sempre più articolata, che realizza 900 tipi di tubi diversi, tutti controllati all'origine e tutti prodotti dalla A.L. Colombo, cresce il settore agonistico. Per i tentativi di record su pista vengono studiate le serie superleggere che hanno permesso ai più grandi campioni di conquistare il record dell'oro: Coppi, Anquetil, Baldini, Rivière per due volte, Bracke, Ritter, Merckx, Moser due volte, Oersted.

Il culto della sperimentazione e il progresso tecnologico continuano ad essere l'obiettivo principale della nuova Columbus SpA, autonoma dal '78: dalle ricerche condotte con i più prestigiosi istituti di ricerca, tramite i sofisticati collaudi effettuati su strada e in laboratorio, nascono nuove serie, che contribuiscono definitivamente alle vittorie dei nuovi campioni: da Gimondi a Merckx, a Hinault, fino ad Argentin, a Lemond e a Roche.

In 1919, as Europe emerged from the ashes of the Great War, twenty-seven year old Angelo Luigi 'A.L.' Colombo signed the lease on a small factory and so began the production of steel tubes. With demand for bicycles running high, their makers were amongst his first customers – Edoardo Bianchi, Umberto Dei, Atala, Giovanni Maino. With his tubing well-proven in the bicycle industry, Angelo Luigi saw strength in creativity and diversity and was soon supplying material for the tubular frames of seaplanes and road vehicles, as well as for furniture and ski-poles. Italy was at the forefront of aviation in the 1920s, and Colombo enjoyed a strong relationship with Caproni, manufacturing the tubing that formed the backbone of their famous aircraft. In 1927 Colombo became part of aviation history, with De Pinedo and Balbo's transatlantic planes having airframes constructed from Colombo tubing – the same tubing that was, at that time, used to fabricated race-winning Moto Guzzi motorcycle chassis. To give increased strength and reduced weight, Colombo began experimenting with 'butted' tubes – those with wall thickness varying along the length. Three years later, in 1930, Angelo Luigi created the brand name 'Columbus', which was initially only associated with tubular chromed-steel furniture. After an initial trial period, in which Columbus exhibited at the VI Triennale in Milan, Angelo Luigi obtained exclusivity of supply to EMBRU for the production of Marcel Breuer's iconic furniture designs. Shortly afterwards, Columbus furniture was in high demand – for offices, universities and schools as well as homes. The best rationalist architects of the time - Figini, Pollini, Terragni, Pagano, Pucci, Faccioli – crafted designs for Columbus, bringing innovation to the furniture industry and further reinforcing the reputation of Columbus as leaders in modernist design.

Later in the 1930s, the Columbus name, along with 'Aelle' and 'Tenax' was first applied to special sets of bicycle tubes – the Columbus tubes being drawn from Chrome Molybdenum steel and the fork blades being elliptical, laying down standard characteristics that remain commonplace to this day. Never satisfied, Colombo worked to the maxim "Curiosity is a prelude to knowledge" and continued to experiment in the fields of mechanics and metallurgy. Colombo even designed and built their own butting machines to manufacture

the tubes with tapering wall thickness – reinforcing the tubes at the joints where stresses are greatest. Colombo supplied tubes for racing car skeletons and Colombo's son, Gilberto, designed chassis for the immortal Italian manufacturers Lancia, Maserati and Ferrari. Fangio ('El Maestro'), Ascari and 'Gigi' Villoresi were carried to victory on Colombo chassis. Some of the tube profiles created at this time were to find their way onto bicycle frames in later years.

'Columbus', a new company dedicated to the development and production of specialist tubes for bicycle frames, is formed in 1977. Antonio Colombo, youngest son of Angelo Luigi, leaves his position as President of AL Colombo to devote himself entirely to the new-born Columbus.

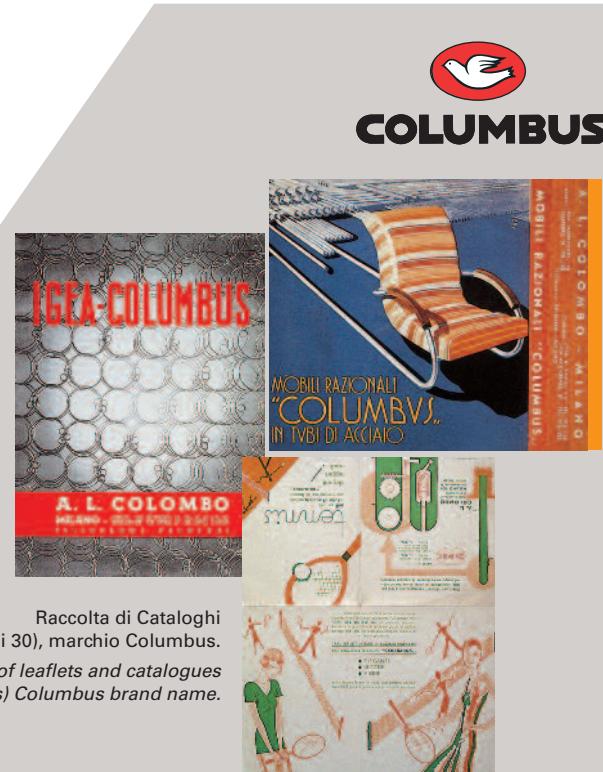
Extensive experience gained from cycle, aircraft and automobile testing was the driving force of the business: Columbus, reinforced by the fact that the Italian artisans who use Columbus tubes are admired and known all over the world, were determined to conquer international markets. Since that time continuous uninterrupted research, highlighting the parts of the frame subjected to the highest stress, has helped to improve stiffness and strength and increase resistance to deformation and breakage. Among the notable innovations are the taper-gauge elliptical fork blades, the conical helix tube butting, 'Air' – the first fully-aerodynamic tube set, and 'Max' – offering the advantages of differing oversize tube profiles to bicycle designers and riders.

Parallel to an increasingly diverse production line, manufacturing 900 different types of tubes all of controlled origin and guaranteed quality, comes a growing competitive sector. For record attempts on the track, Columbus have developed super-light tube sets for the greatest champions: Coppi, Anquetil, Baldini, Rivière, Bracke, Ritter, Merckx, Moser, Oersted. The doctrine of intelligent experimentation and technological progress continues to be the main focus of the new Columbus SpA, independent from AL Colombo since 1978. From research conducted in collaboration with the most prestigious research institutions, and through sophisticated tests carried out on the road and in the laboratory, Columbus will continue to develop new materials and designs; new tube sets which are highly valued by the top riders: from Gimondi to Merckx, Hinault to Argentin, Lemond and Roche.



Angelo Luigi Colombo Fondatore, nel 1919, della A.L. Colombo, azienda capostipite della Columbus di oggi.

Angelo Luigi Colombo Founder in 1919 of A.L. Colombo, the parent company of Columbus.



Raccolta di Cataloghi
(primi anni 30), marchio Columbus.
A collection of leaflets and catalogues
(early 30's) Columbus brand name.



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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
XCR11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 31.7 L=600 0.6/0.4/0.6	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	181 g	
XCR12650 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 35 L=650 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	240 g	
XCRA12670 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 38 L=670 0.65/0.45/0.65	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	260 g	
XCRG12670 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 42 L=670 0.6/0.45/0.6	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	181 g	
XCRM13635 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 31.7 L=635 0.7/0.5	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	221 g	
XCRM13650A TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 33 L=650 0.65/0.45/0.65	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	230 g	
XCR114OV410 POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 24 L=410 0.7	Rinforzato conificato <i>Butted tapered</i>	106 g	
XCR114OV410001 POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 24 L=410 0.7	Rinforzato conificato <i>Butted tapered</i>	106 g	
XCR615560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAY</i>	Ø 16 L=560 0.5	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	90 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

Parte verniciata
Painted end

Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm

XCr

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



codice code	dimens. (mm)	caratteristiche specifications	tubo tube
XCR1140V425133CR POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=425 0.7	Curvatura ciclocross <i>Bent for cyclocross</i>	
XCR615560133CR POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.5	Curvatura ciclocross <i>Bent for cyclocross</i>	
XCRL11600W TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=600 0.6/0.4/0.6	Sagoma W <i>W shape</i>	
XCRA12670Z TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 38 L=670 0.65/0.45/0.65	Sagoma Z <i>Z shape</i>	
XCRG12670Y TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 42 L=670 0.6/0.45/0.6	Sagoma Y <i>Y shape</i>	
ZSMJXCR SCATOLA MOVIMENTO CENTRALE BB SHELL	68 mm Ø 40	Filettatura BSA <i>BSA threaded</i>	

codice code	dimens. (mm)	disegno drawing	codice code	dimens. (mm)	disegno drawing
XCRK18250 TUBO STERZO PER CALOTTINE HEAD TUBE FOR INTEGRATED	Ø 36 L=250 1.1		XCRH18240 TUBO STERZO PER CALOTTINE HEAD TUBE FOR INTEGRATED	Ø 38 L=240 0.8	
ZXCRCALUP SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45.5		ZXCRCAL38UP SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45.5	
ZXCRCALDOWN SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45.5		ZXCRCAL38DOWN SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45.5	

XCr for lugs

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
XCRS11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBO</i>	Ø 31.7 L=600 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	250 g	
XCR12650 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 31.7 L=650 0.75/0.45/0.75	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	295 g	
XCRS12670 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 35 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	330 g	
XCRS13650 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 31.7 L= 650 0.7/0.5	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	275 g	
XCRC114OV410001 POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 24 L=410 0.7	Ovale conificato <i>Oval tapered</i>	130 g	
XCRC615560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAY</i>	Ø 16 L=560 0.7	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	100 g	
XCRC18250 TUBO STERZO <i>HEAD TUBE</i>	Ø 31.7 L= 250 1.0	Tondo <i>Round</i>	190 g	
XCRK18250 TUBO STERZO <i>HEAD TUBE</i>	Ø 36 L= 250 1.1	Tondo <i>Round</i>	230 g	

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



Parte verniciata
Painted end



Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm



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



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 ($R_a < 0,3$)

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 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 every 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 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 ($R_a > 0,3$)

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.

SPiRiT

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



codice code	dimens. (mm) specifications	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	

	TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	POSTERIORE ORIZZONTALE 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
*The weight refers to a sized and mitered tube for a 54cm c-c road frame



Parte verniciata
Painted end



Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm

SPiRiT

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. 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:

Rm: 1050 \pm 1250 MPa, Rp0.2 \geq 750 MPa, Ap5 >14%

Materiale consigliato per saldatura TIG: OKTIGROD 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 rigidezza
- 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
- Connuttore per tubo verticale in carbonio
- Scatola movimento microfusa "MARS" per posteriore in carbonio single plug.

PERCHÈ SCEGLIERE SPIRiT

Se sei un atleta: Spirit permette la realizzazione di un telaio con un eccezionale rapporto Resistenza/Peso e 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.

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 to 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:

Rm: 1050 \pm 1250 MPa, Rp0.2 \geq 750 MPa, Ap5 >14%.

Material suggested for TIG welding:

OKTIGROD 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 optimize 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 BBShell "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.

SPiRiT

for lugs

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



codice code	dimens. (mm) specifications	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
SPLM11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 28.6 L=600 0.75/0.45/0.75	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	237 g	
SPLM12650 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 31.7 L=650 0.75/0.45/0.75	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	292 g	
SLFI13... TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 28.6 L=560/635 0.75/0.4/0.6	Tondo doppio rinforzo per deragliatore a saldare e a fascetta <i>Round double butted for braised on and band type front derailleur</i>	232 g 211 g	
SPLI13635 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 28.6 L=635 0.8/0.6	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	280 g	
ZON1140V425 POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 24 L=425 0.8/0.6	Rinforzato conificato <i>Butted tapered</i>	156 g	
ZON615560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAY</i>	Ø 16 L=560 0.7	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	148 g	
SL0118600 TUBO STERZO <i>HEAD TUBE</i>	Ø 31.7 L=600 1	Tondo <i>Round</i>	430 g	
SL0116V1 FODERO <i>FORK BLADE</i>	Ø 24 L=390 0.9	Conificato <i>Tapered</i>	180 g	

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

Parte verniciata
Painted end

Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm

SL

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



codice code	dimens. (mm) specifications	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
SL2I11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 25.4 L=600 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	218 g	
SL2I12650 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 28.6 L=650 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	268 g	
SL2I13635 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 28.6 L=635 0.8/0.6	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	230 g	
SL0I140V410 POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 22.2 L=410 0.7	Conificato <i>Tapered</i>	145 g	
SL0415560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAY</i>	Ø 14 L=560 0.7	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	90 g	
SL0I18600 TUBO STERZO <i>HEAD TUBE</i>	Ø 31.7 L=600 1	Tondo <i>Round</i>	430 g	

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



Parte verniciata
Painted end



Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm

LIFE

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
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	
SLFG12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 44 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	
SLFM13 . . . 001 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 31.7 L=635/560 0.7/0.5/0.9	Tondo external butted Round external 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	
SLFM13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 31.7 L=635 0.8/0.5	Tondo doppio rinforzo Round double butted	239 g	

Parte verniciata
Painted end

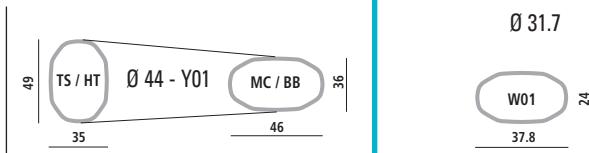
27.4
shim
Bussola di riduzione - Seat post shim
Alluminio - Aluminum / L 100 mm
cod. ZBSRID27,2

Zona di taglio - Cutting area
Accorciamento max mm - max cut mm

TUBO OBLIQUO DOWN TUBE



TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE





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



codice code	dimens. (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
SLF1140V410001 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Ovale rinforzato conificato <i>Oval butted tapered</i>	108 g	
SLF1140V410 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=410 0.7/0.5	Ovale rinforzato conificato <i>Oval butted tapered</i>	108 g	
SLF715560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 17 L=560 0.5	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	97 g	
SLF7150V560 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 17 L=560 0.5	Ovalizzato conificato <i>Tapered ovalized</i>	114 g	

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:

Rm: 1050÷1150 MPa, Rp0.2 ≥ 750 MPa, Ap5 >14%

Materiale consigliato per saldatura TIG: TIG:OKTIGROD 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
- 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: Life garantisce facilità di lavorazione unita ad un'elevata affidabilità del telaio finito; l'assortimento di tubi consente di realizzare telai strada 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:

Rm: 1050÷1150 MPa, Rp0.2 ≥ 750 MPa, Ap5 >14%.

Material suggested for TIG welding:

OKTIGROD 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
- 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 frames without limits of size or shapes.

*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

MAX

Tubi ad ellissi contrapposte per telai da competizione.
Oriented ellipses tubes for competition frames.



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
MAXL11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 37.3 / 26.1 L= 600 0.7/0.4/0.7	Ovale triplo rinforzo ellissi contrapposte <i>Oval triple butted oriented ellipses</i>	227 g	
MAXL12650 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 40.3 / 30 L= 650 0.8/0.5/0.8	Ovale triplo rinforzo ellissi contrapposte <i>Oval triple butted oriented ellipses</i>	305 g	
MAXL13... TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 37.2 / 26.4 L= 635 / 650 0.8/0.5	Ovalizzato conificato <i>Tapered ovalized</i>	276 g	
MAXL140V POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 28 L= 410 0.6	Ovalizzato conificato <i>Tapered ovalized</i>	138 g	
MAX6150V560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAY</i>	Ø 16 L= 560 0.7	Ovalizzato conificato <i>Tapered ovalized</i>	114 g	
MAXL16V2 FODERO FORCELLA <i>FORK BLADE</i>	Ø 35.8 / 18.5 Air L= 390 0.9 / 0.6	Rinforzato profilo Air <i>Air profile - Max shape</i>	160 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

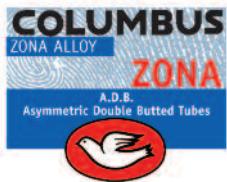


Zona di taglio - *Cutting area*

#Accorciamento max mm - *max cut mm*

ZONA

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
ZONM11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=600 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	205 g	
ZONM11600001 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 28.6 L=600 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	222 g	
ZONL11... TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 31.7 L=560/600 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	241 g	
ZONM12650 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 31.7 L=650 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	221 g	
ZONM12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 31.7 L=670 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	264 g	
ZONL12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 35 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	271 g	
ZONL12670001* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 35 L=670 0.8/0.5/0.8	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	295 g	
ZONA12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 38 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	337 g	
ZONH12670* TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 42 L=670 0.7/0.5/0.7	Tondo triplo rinforzo Round triple butted	373 g	
ZONI13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=635 0.8/0.6	Tondo rinforzato Round butted	247 g	
ZON113620/550 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 28.6 L=620/550 0.8/0.6/1.2	Tondo external butted Round external butted	207 g	

*Disponibile in lunghezza 750mm per telai con ruote da 29"
*Available also in lenght 750mm for 29" wheel frames

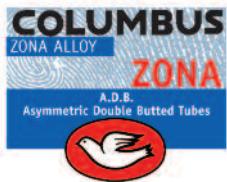


Zona di taglio - Cutting area

#Accorciamento max mm - max cut mm

ZONA

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
ZON113 . . . 001 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 32.7 L=560/635 0.7/0.5/0.9	Tondo external butted Round external butted	240 g	
ZONI140V410* POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 22.2 L=410 0.7	Tondo ovale conificato Round oval tapered	152 g	
ZONI140V425* POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=425 0.8/0.6	Tondo conificato rinforzato Round butted tapered	164 g	
ZONI140V420DX POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 22.2 L=420 0.7	Ovale Conificato Oval Tapered	150 g	
ZONI140V420SX POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 22.2 L=420 0.7	Tondo Conificato Round Tapered	150 g	
ZON915560* POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 19 L=560 0.6	Tondo conificato Round tapered	164 g	
ZON615560* POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 16 L=560 0.7	Tondo conificato Round tapered	164 g	
CRMI16V1 FODERO FORK BLADE	Ø 24 L= 390 0.9	Conificato Tapered	190g	

LA LEGA SELEZIONATA DA COLUMBUS

Acciaio 25CrMo4: grazie al Cromo l'acciaio resiste bene al surriscaldo, i grani infatti non si ingrossano e le prestazioni meccaniche non vengono alterate. Brasatura o saldatura sono dunque ben sopportate. Questo acciaio allo stato crudo malleabile garantisce elevate caratteristiche meccaniche.

Caratteristiche meccaniche:

Rm = 800 MPa Rs = 760 MPa Ap5 = 12%

THE ALLOY SELECTED BY COLUMBUS

5CrMo4 steel: the chemical composition of this steel, specifying a higher percent-age of Chromium, gives to the material good resistance properties to overheating. The formation of carbides prevents the grain enlargement: the steel maintains its properties during brazing and welding, even in the malleable raw state it features excellent mechanical characteristics.

Mechanical characteristics:

Rm = 800 MPa Rs = 760 MPa Ap5 = 12%

THE CHARACTERISTICS OF THE ZONA TUBES

- Moderate weight and high strength thanks also to the shapes which are introduced also for the rear stays.
- Tubes with increased thickness walls for 'Over sized' frames.
- Great reliability and fatigue life.

REASONS TO CHOOSE ZONA

Athlete: rigidity and lightness are the most important characteristics. A good performance is the right answer for competition and amateur frames.

Framebuilder: excellent mechanical properties together with a good resistance to overheating. Short butting tubes with thinner wall thickness: 0.7 and 0.5 mm.



Parte verniciata
Painted end

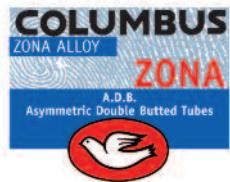


Zona di taglio
Cutting area
Accorciamento
max mm
max cut mm

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

29'

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (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	Tondo external butted Round external butted		
ZON113550001 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 32.7 L=550 0.7/0.5/0.9	Tondo external butted Round external butted		
ZON1140V44029 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=440 0.9/0.6	Curvatura per ruota da 29' Bent for 29' wheel		
ZON91556029 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 19 L=560 0.6	Curvatura per ruota da 29' Bent for 29' wheel		
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



Parte verniciata
Painted end



Zona di taglio - Cutting area
#Accorciamento max mm - max cut mm

CROMOR

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



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
CRMI11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 25.4 L= 600 0.9/0.6/0.9	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	274 g	
CRRM11600 TUBO ORIZZONTALE <i>TOP TUBE</i>	Ø 28.6 L= 600 0.9/0.6/0.9	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	301 g	
CRMI12640 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 28.6 L= 640 0.9/0.6/0.9	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	317 g	
CRMM12640 TUBO OBLIQUO <i>DOWN TUBE</i>	Ø 31.7 L= 640 0.9/0.6/0.9	Tondo doppio rinforzo <i>Round double butted</i>	354 g	
CRMI13640 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 28.6 L= 640 0.9/0.6	Tondo rinforzato <i>Round butted</i>	291 g	
CXB113635 TUBO VERTICALE <i>SEAT TUBE</i>	Ø 28.6 L= 635 1.2/0.6/0.9	Doppio rinforzo External butted <i>Double butted External butted</i>	358 g	
CRM1140V POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 24 L= 425 0.8	Ovalizzato conificato <i>Tapered ovalized</i>	162 g	
CRM1140V POSTERIORE ORIZZONTALE <i>CHAIN STAY</i>	Ø 22.2 L= 410 0.8	Tondo ovale tondo conificato <i>Round oval round tapered</i>	144 g	
CRM415560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAYS</i>	Ø 14 L= 560 0.8	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	141 g	
CRM615560 POSTERIORE VERTICALE <i>SEAT STAYS</i>	Ø 16 L= 560 0.8	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	158 g	
CRMI18600 TUBO STERZO <i>HEAD TUBE</i>	Ø 31.7 L= 600 1	Tondo <i>Round</i>	450 g	



Zona di taglio - *Cutting area*
#Accorciamento max mm - *max cut mm*

*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

FORK STEERERS

codice code	dimens. (mm) specifications	tubo tube
BRNI17	Ø25.4 L=160/180 210 / 240 / 270 / 300 2.3 / 1.55	Filettato <i>Threaded</i>
GARM17	Ø 28.6 L= 160 / 180 210 / 240 / 270 2/1.55	Filettato <i>Threaded</i>
GN0I17320	Ø 25.4 L= 320 2.3 / 1.55	Senza filetto <i>Threadless</i>
GARZ17350	Ø 28.6 L= 350 2/1.55	Senza filetto <i>Threadless</i>
SPTZ17320	Ø 28.6 L= 320 2/1.2	Senza filetto <i>Threadless</i>

COMPONENTI PER TELAI IN ACCIAIO Steel frame components

codice code	dimens. (mm)	disegno drawing
SLOI18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 31.7 L=600 1	
OROG18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 32.4 L=600 1.2	
CYRK18600 TUBO STERZO HEAD TUBE	Ø 36 L=600 1.1	
ZCALA28.6UP SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45	
CYRA18240/600 TUBO STERZO PER CALOTTINE HEAD TUBE FOR INTEGRATED	Ø 38 L=240 L=600 0.8	
ZCALA28.6DOWN SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 45	
ZCALT46UP SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 46	
CYRT18250 TUBO STERZO CONICO TAPERED HEAD TUBE	Ø 56 / 46 L=250 1	
ZCALT56DOWN SEDE PER SERIE STERZO STEEL RING FOR HEAD SET	Ø 56	

SERIE STERZO INTEGRATA IN ACCIAIO

La serie sterzo integrata Columbus dedicata ai telai in acciaio è realizzata con un tubo in acciaio, senza saldatura. Poichè 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 saldorasate 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 intacciarla minando la precisione dello sterzo stesso.

L'angolo su cui appoggia la cartuccia è di 45°: esso consente un incremento della scorrevolezza e 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 45° 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. 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 Mountain bike 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 license for the A-head set system and is available with 1" 1/8 Columbus Head set.

AIRPLANE

Tubi leggerissimi, dalle caratteristiche meccaniche eccellenti, per telai da competizione strada e mtb.
Superlight, high performance tubes for road racing and mtb competition frames.



codice code	dimens. (mm) dimensions (mm)	caratteristiche specifications	peso* weight	tubo tube
ATPS11600 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 35 L=600 1.2/0.7/1.1	Triple rinforzo <i>Triple butted</i>	144 g	
ZALH11610 TUBO ORIZZONTALE TOP TUBE	Ø 35 L=610 1.5/0.9/1.4	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	201 g	
ZALH12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 42 L=670 2.2/1.0/1.4	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	297 g	
ZALG12680 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 44 L=680 1.8/1.0/1.3	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	299 g	
ZALS12670 TUBO OBLIQUO DOWN TUBE	Ø 48 L=670 1.5/0.9/1.3	Triple rinforzo <i>Triple butted</i>	287 g	
ZALM13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 31.7 L=635 2.25/1.0/1.7	Tondo triplo rinforzo <i>Round triple butted</i>	234 g	
ATPS13635 TUBO VERTICALE SEAT TUBE	Ø 35 L=635 1.7/0.9/1.4	Triple rinforzo <i>Triple butted</i>	218 g	
ZAL1140V420 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 24 L=420 1.5	Ovale conificato <i>Oval tapered</i>	108 g	
AT78140V420 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 28 L=420 1.5	Ovale conificato <i>Oval tapered</i>	127 g	
ZALL140V425 POSTERIORE ORIZZONTALE CHAIN STAY	Ø 28 L=425 1.5	Ovale conificato <i>Oval tapered</i>	135 g	
AT7915560001 POSTERIORE VERTICALE SEAT STAY	Ø 19 L=560 1.0	Tondo conificato <i>Round tapered</i>	82 g	



Parte verniciata
Painted end



Zona di taglio - *Cutting area*
#Accorciamento max mm - *max cut mm*

*Il peso si riferisce al tubo non tagliato
*The weight refers to an un-cut tube

AIRPLANE

Tubi leggerissimi, dalle caratteristiche meccaniche eccellenti, per telai da competizione strada e mtb.
Superlight, high performance tubes for road racing and mtb competition frames.



LA LEGA SELEZIONATA DA COLUMBUS

Al-Zn-Mg trattata T6: ottima saldabilità TIG. Ottima resistenza alla corrosione.

Caratteristiche meccaniche:

Caratteristiche meccaniche:

$R_m = 420 \text{ MPa}$ $R_s = 380 \text{ MPa}$ a $A_p5 = 10\%$.

Materiale d'apporto consigliato per la saldatura TIG: lega 5836-5180-5183-5556.

LE CARATTERISTICHE DEI TUBI AIRPLANE

- Leggerezza
- Ottima lavorabilità e saldabilità

THE ALLOY SELECTED BY COLUMBUS

Al-Zn-Mg T6 treated: excellent TIG weldability.

High corrosion resistance.

Mechanical characteristics:

$R_m = 420 \text{ MPa}$ $R_s = 380 \text{ MPa}$ $A_p5 = 10\%$.

Suggested welding rod: 5836-5180-5183-5556 alloys.

THE CHARACTERISTICS OF THE AIRPLANE TUBES

- Lightness
- Excellent work ability and weldability.
- The heat treatment is strictly recommended, 4/5 days after welding:
artificial ageing 6h at 90°C , then 4h at 150°C .

- Si raccomanda invecchiamento artificiale dopo la saldatura del telaio da effettuarsi dopo 4/5 gg a 90°C per 6 ore, seguito da 4 ore a 150°C .

PERCHÈ SCEGLIERE AIRPLANE

Se sei un atleta: Airplane garantisce resistenza e rigidità con il minimo peso. Questo significa ottenere telai per il massimo della performance in competizione.

Se sei un telaista: Airplane utilizza la collaudata lega 7005, e grazie alle nuove sagome dei tubi ed ai loro spessori, garantisce la massima lavorabilità e saldabilità del telaio.

REASONS TO CHOOSE AIRPLANE

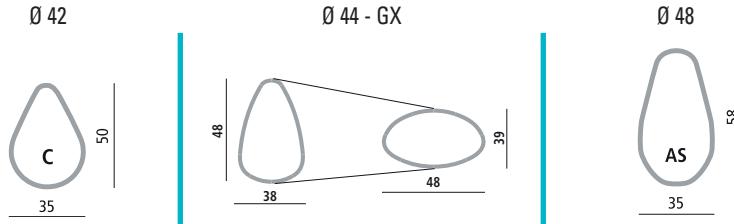
Athlete: Airplane offers extreme lightness together with high resistance and stiffness, allowing to manufacture frames intended for competitions where extreme performance is required.

Framebuilder: Airplane tubes are made in 7005 alloy and, thanks to the new shapes and thickness, you will be able to obtain an excellent workability and weldability of the frame.

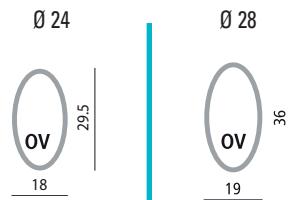
TUBO ORIZZONTALE - TOP TUBE



TUBO OBLIQUO - DOWN TUBE



POSTERIORE ORIZZONTALE - CHAIN STAY



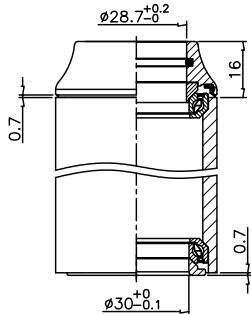
DAL TUBO TONDO...
FROM ROUND TUBES...

AL MEGATUBE
TO MEGATUBES

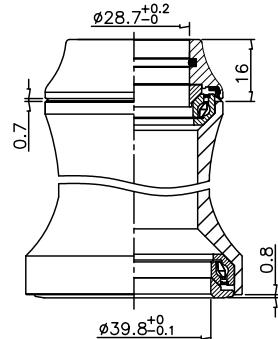
SERIE STERZO COMPASS Head sets



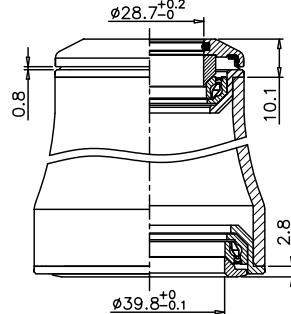
COMPASS CARBON CERAMIC ZV7STEERKITI
1-1/8" UPPER AND LOWER
45° CERAMIC ACB - CARBON TOP CAP
STACK HEIGHT 16+0.7=16.7mm
HEADTUBE O.D. Ø 46mm - HEADTUBE I.D. Ø 41.2mm



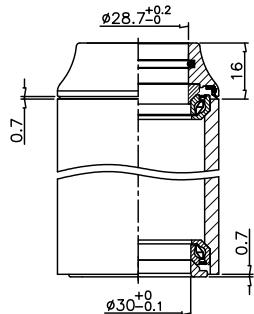
COMPASS 1.5" CARBON CERAMIC ZV7STEERKITG
1-1/8" UPPER, 1.5" LOWER
45° CERAMIC ACB - CARBON TOP CAP
STACK HEIGHT 16+0.8=16.8mm
HEADTUBE O.D. Ø 46mm/56mm
HEADTUBE I.D. Ø 41.8mm/52mm



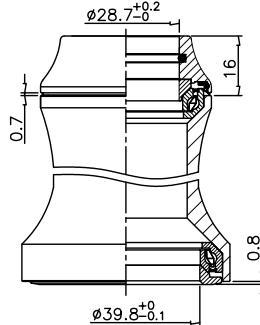
COMPASS 1.5" MTB 73SSSIX
1-1/8" UPPER, 1.5" LOWER
45° STAINLESS STEEL ACB - ALLOY TOP CAP
STACK HEIGHT 10.1+2.8=12.9mm
HEADTUBE O.D. Ø 50mm/61mm
HEADTUBE I.D. Ø 44mm/54.9mm



COMPASS CARBON ZV7STEERKITH
1-1/8" UPPER AND LOWER
45° STAINLESS STEEL ACB - CARBON TOP CAP
STACK HEIGHT 16+0.7=16.7mm
HEADTUBE O.D. Ø 46mm - HEADTUBE I.D. Ø 41.2mm



COMPASS 1.5" CARBON ZV7STEERKITH
1-1/8" UPPER, 1.5" LOWER
45° STAINLESS STEEL ACB - CARBON TOP CAP
STACK HEIGHT 16+0.8=16.8mm
HEADTUBE O.D. Ø 46mm/56mm
HEADTUBE I.D. Ø 41.8mm/52mm



COMPASS è la linea di Serie sterzo con cui Columbus ha voluto integrare la propria gamma sviluppando quindi per il corsa due serie sterzo, rispettivamente la COLUMBUS COMPASS 1-1/8" e la COLUMBUS COMPASS 1,5", entrambe per sterzi integrati con calotte superiori da 15mm in carbonio e disponibili in due versioni: cuscinetti e sfere in acciaio e cuscinetti Titanio con sfere in materiale ceramico.

Per il MTB abbiamo creato la COMPASS MTB 1,5" calotta superiore da 8 mm in alluminio.

Tutte le serie sterzo CCL sono totalmente integrate e raccomandate per tutti i prodotti Columbus Carbon Lab.

To complement their range of high-performance frames and forks, Columbus have developed the COMPASS integrated headset range. All COMPASS headsets are designed for frames with tapered head tubes 1.5" – 1-1/8" (IS 45°), thus allowing the use of a larger lower bearing race as is appropriate for the stresses placed upon it.

COMPASS CARBON is designed for racing frames (e.g. GENIUS, SLX) and is supplied with steel ball bearings. When every gram counts, specify COMPASS CARBON CERAMIC with Titanium races and ceramic balls. Both racing headsets are supplied with a 15 mm tall carbon top cap/spacer. COMPASS MTB is supplied with steel ball bearings and an 8 mm top cap/spacer.



GRUPPO SRL - DIVISIONE COLUMBUS
VIA G. DI VITTORIO, 21 - 20090 CALEPPIO DI SETTALA (MI) ITALY

TEL. +39 02 95244.1 - FAX +39 02 95244.239
www.columbastubi.com - info@columbastubi.com

COLUMBUS
TUBI SPECIALI RINFORZATI
ACCIAIO NIVACROM®
MINIMAX
ELLISI ORIENTATE