

**WILLIER** **SLR**  
**NEERO**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**  
REV.01





Después de los modelos estrella Zero.7 y Zero.6, Wilier Triestina da un paso más en el proceso de innovación tecnológica y estética al añadir el nuevo **Zero SLR** a la gama de productos de competición diseñados para escalar las subidas más duras. **ZERO SLR** es el primer cuadro de carreras superligero con frenos de disco y cables totalmente integrados.

Este documento es una guía para entender el producto más avanzado de la historia de **Wilier Triestina**. Se trata de un cuadro elegante, minimalista y hasta sencillo que al mismo tiempo atesora un alto grado de complejidad tecnológica, fruto de años de investigación y experimentación de nuestro Innovation Lab.

Con **Zero SLR** queremos sintetizar en forma de cuadro los conceptos de ligereza e integración total. El modelo incluye todas y cada una de las características que buscan los ciclistas más exigentes en las bicicletas de carreras más avanzadas tecnológicamente: frenos de disco que proporcionen un buen rendimiento de frenado, transmisión electrónica, eficiencia aerodinámica, estabilidad y control a altas velocidades, así como la plena integración de los cables.

## HORQUILLA

La horquilla tiene forma asimétrica: las tijeras tienen diferentes secciones, algo que puede percibirse claramente mirando el cuadro **Zero SLR** de frente.

Hemos reforzado la tijera de la pinza de freno con una sección más ancha que la del freno. Gracias a este diseño, la horquilla equilibra las fuerzas asimétricas generadas por el frenado de disco, a la vez que mantiene una excelente maniobrabilidad incluso durante el frenado.



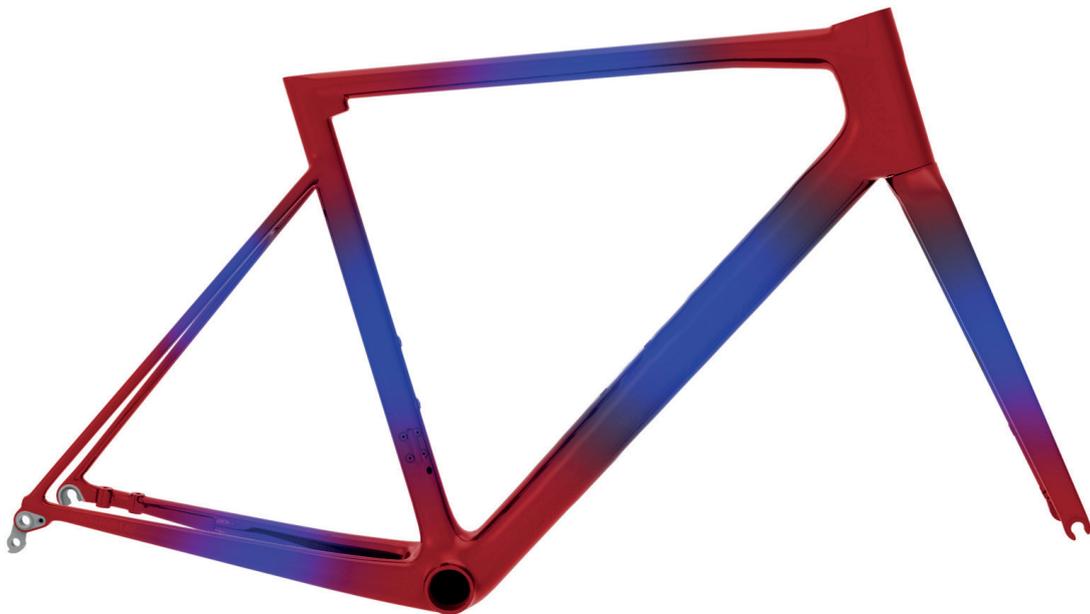
Para optimizar la aerodinámica, hemos aumentado la distancia entre la tijera y la rueda, gracias a lo aprendido en el desarrollo de la bicicleta de triatlón y de crono Wilier Turbine. De este modo, conseguimos reducir las turbulencias generadas por la rueda y el cuadro en movimiento disminuye, a la vez que mejoramos la penetración aerodinámica.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS FIBRAS UTILIZADAS

Si la receta para fabricar un cuadro monocasco es secreta, aún los son más los ingredientes que conforman las diferentes capas de carbono.

Para el cuadro **ZERO SLR** hemos seleccionado fibras de alta calidad, cuya mezcla hemos llamado **HUS-MOD**. Se trata de un compuesto cualitativamente superior a cualquier tipo de material jamás usado por Wilier Triestina hasta la fecha.

Además del carbono **HUS-MOD**, hemos integrado mallas de fibra multidireccional de alta resistencia para aumentar la rigidez a lo largo de todas las coordenadas espaciales, e hilos de polímero de cristal líquido para hacer lo propio con la resistencia al impacto y la amortiguación de vibraciones.



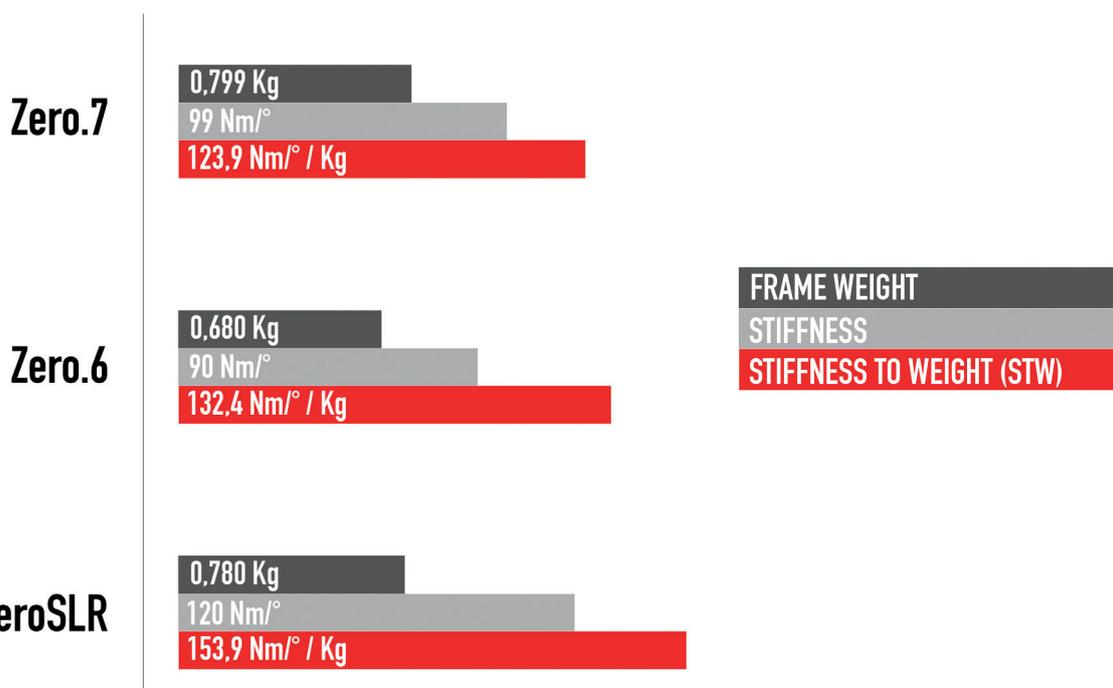
## RIGIDEZ AL PESO

El valor STW (por sus siglas en inglés — stiffness to weight) de un cuadro es la relación entre la rigidez torsional y el peso:

$$\text{STW [Nm x Kg /°]} = \frac{\text{Rigidez torsional [Nm/°]}}{\text{Peso del cuadro [Kg]}}$$

En los cuadros de carbono, un valor **STW** elevado es sinónimo de rendimiento. La fórmula nos permite ver fácilmente que los altos valores de rigidez torsional o los bajos valores de peso son características extraordinarias en términos de calidad.

Normalmente, para obtener un cuadro rígido, se le añade material, lo cual aumenta su peso. Por el contrario, si el objetivo es reducir peso, existe el riesgo de comprometer la rigidez y, en consecuencia, una conducción segura.



Gracias a la mezcla de carbono utilizada, al particular posicionamiento de las fibras y a la tecnología empleada en la fabricación del cuadro **ZERO SLR**, la pieza alcanza un nivel de ligereza y rigidez absoluto, mejorando en un 24 % el valor STW de los modelos anteriores Zero.7 y Zero.6.

## INTEGRACIÓN Y DISEÑO ESENCIAL

Entre las tendencias más apreciadas por los fabricantes de bicicletas y el público en general está la búsqueda de la máxima finura estética. Corría el año 2016 cuando Wilier Triestina tomó esta senda (fue uno de los primeros fabricantes de bicicletas del mundo) con la bicicleta Cento10AIR, en la que se insertaron los cables de frenos y del cambio dentro del manillar monocasco integrado en el cuadro.

**Zero SLR** lleva esta característica al extremo, al combinar la integración total con un peso récord del cuadro, horquilla y manillar. Para lograr la integración, hemos tenido que volver a diseñar y hacer evolucionar los elementos: el manillar integrado Zero, los espaciadores del manillar en material compuesto, la sección del tubo de dirección del cuadro. Veámoslos en detalle a continuación.



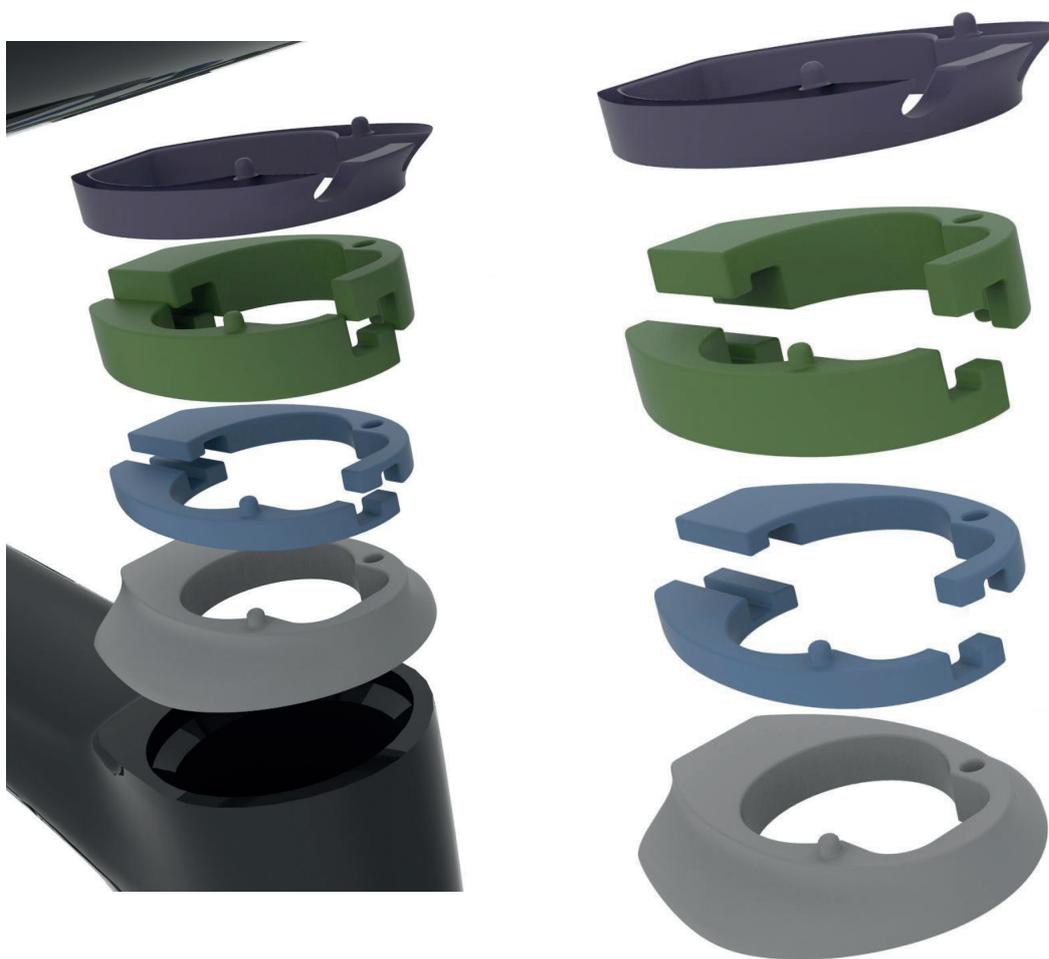
Además de ser muy ligero (330 gramos para la talla 100 x 42), el nuevo manillar monocasco de carbono integrado **Zero** contiene los cables de frenos y de mando, orientándolos hacia el interior del cuadro.

Su diseño es sencillo, con **líneas redondeadas** para asegurar un mango con la **máxima ergonomía**.

El diseño del tubo de dirección, combinado con el tamaño especial de los rodamientos, permite que los cables de transmisión y mando provenientes de la cavidad del manillar monocasco de carbono puedan ir por dentro del cuadro. El tubo inferior no tiene agujeros de entrada de cables, por lo que deben ir por dentro. Se trata de un diseño que obedece al objetivo de salvaguardar el peso, la integridad, la rigidez y subrayar el estilo minimalista buscado por los diseñadores.

## ESPACIADORES

Los espaciadores entre el tubo de dirección del cuadro y el manillar son de material compuesto de alta rigidez, con una cavidad especial por la que pasan los cables. Su forma se compone de dos partes para permitir un montaje y desmontaje rápido, sin interferir con los cables que van del manillar al cuadro.



**Para regular la altura del manillar o para hacer mantenimiento, bastará con ajustar los espaciadores individuales, sin tener que quitar los cables o el manillar.**

Aunque el espaciador se puede desmontar, cuando se acopla e inserta entre el cuadro y el manillar, se comporta como un monolito de carbono, y da al ciclista una sensación de integridad total.

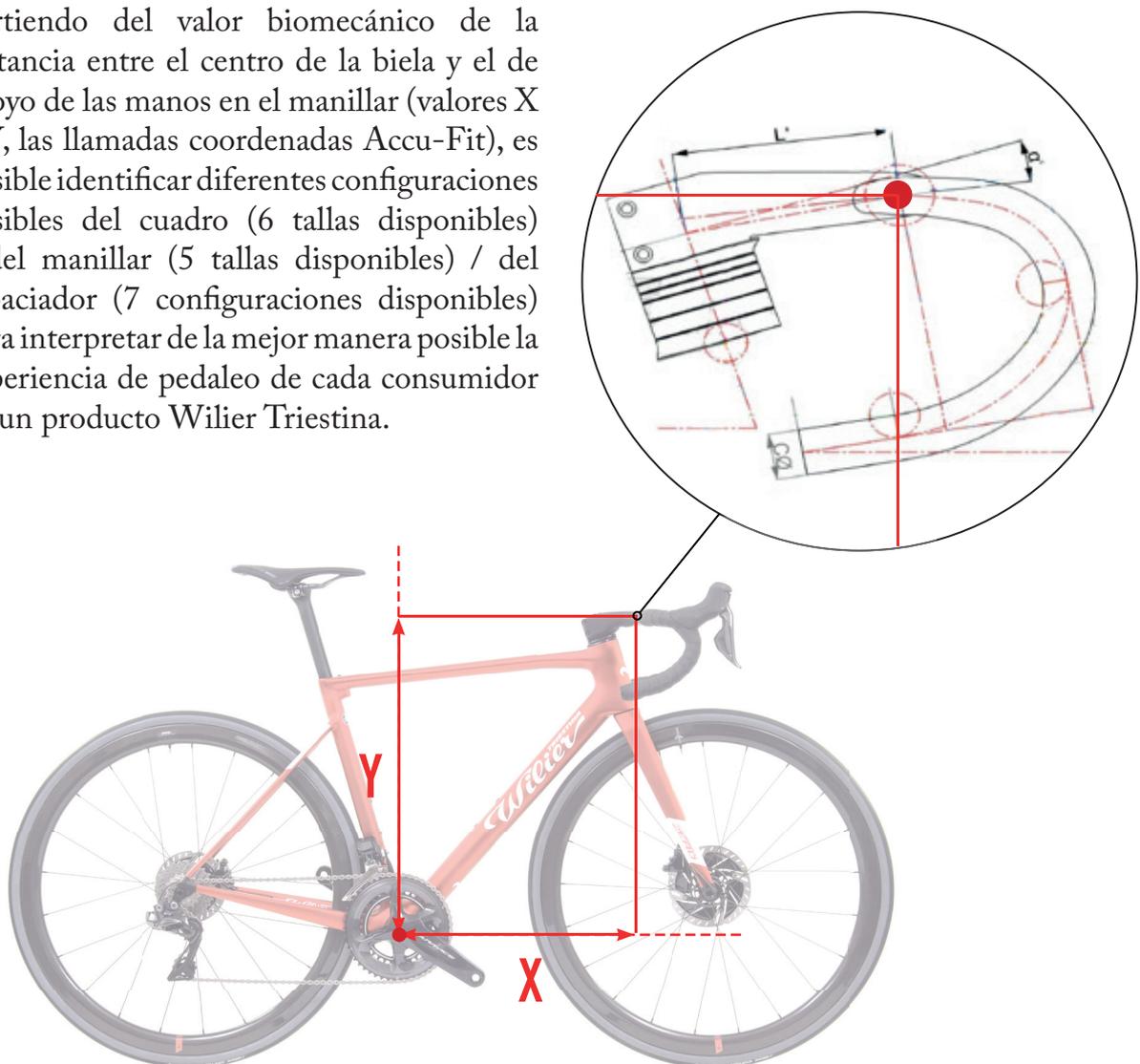
## COORDENADAS ACCU-FIT

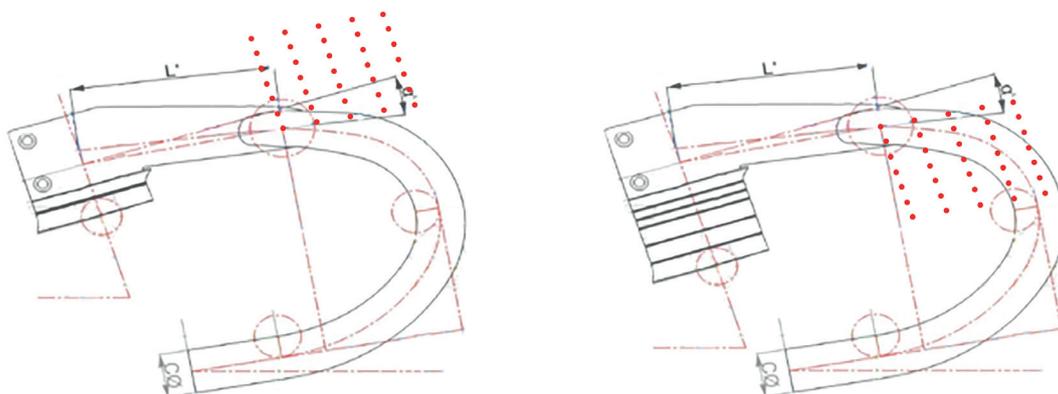
Es bien sabido que mantener una buena postura en el sillín es una de las cuestiones más importantes para los ciclistas, especialmente para aquellos a los que les gusta competir y recorrer largas distancias.

Como fabricantes de cuadros y manillares, queríamos interpretar analíticamente la postura en el sillín, y dar una herramienta extra a los biomecánicos y, en consecuencia, al consumidor. No olvidemos que adoptar una mala postura en el sillín puede llevar a percibir negativamente la calidad de la bicicleta.

**Wilier Triestina** ha desarrollado un sistema para establecer la configuración perfecta, y para la cual usaremos el tamaño del cuadro, la del manillar y la cantidad de espaciadores.

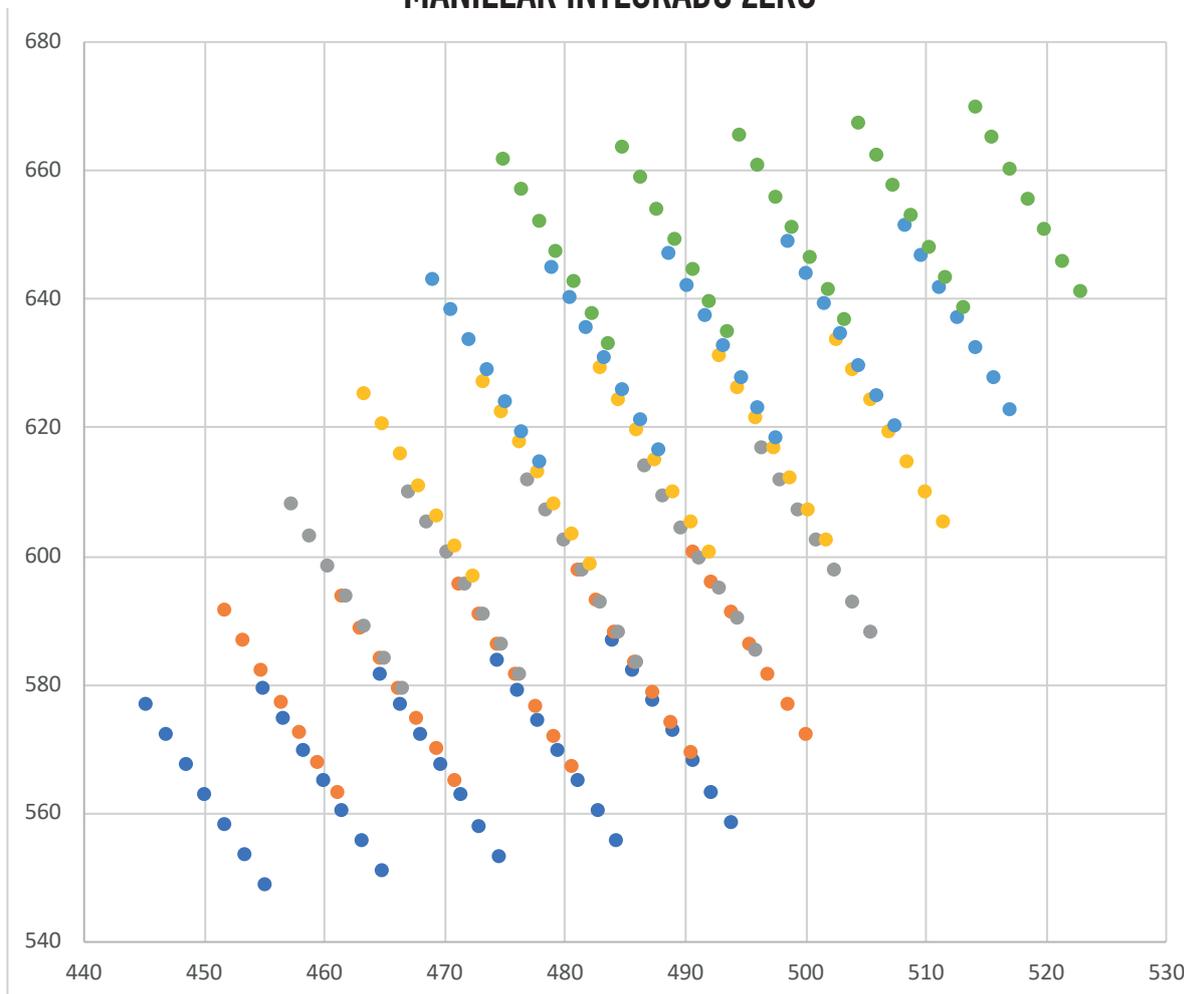
Partiendo del valor biomecánico de la distancia entre el centro de la biela y el de apoyo de las manos en el manillar (valores X e Y, las llamadas coordenadas Accu-Fit), es posible identificar diferentes configuraciones posibles del cuadro (6 tallas disponibles) / del manillar (5 tallas disponibles) / del espaciador (7 configuraciones disponibles) para interpretar de la mejor manera posible la experiencia de pedaleo de cada consumidor en un producto Wilier Triestina.





En las dos figuras de arriba pueden verse los 35 puntos Accu-Fit disponibles para cada talla de cuadro. La configuración de la izquierda no lleva ningún espaciador, con la fijación en la primera medida. En cambio, en la configuración de la derecha la fijación se mantiene siempre en la primera medida, pero con todos los espaciadores colocados.

### POSIBILIDADES DE CONFIGURACIÓN DEL MODELO ZERO SLR CON MANILLAR INTEGRADO ZERO



## TRIÁNGULO ASIMÉTRICO

La transmisión de potencia a la rueda trasera no debe sufrir dispersiones que provoquen una pérdida de eficacia de pedaleo. A tal fin, el triángulo trasero se ha diseñado de forma asimétrica, con la vaina superior ligeramente más inclinada hacia arriba que la vaina inferior. Esto evita el derrape lateral por la fuerza ejercida por el ciclista sobre la cadena.



**WILIER**  
**ZERO SLR**

## RELEASE SPEED THRU AXLE SYSTEM

Otra novedad es el eje pasante **Mavic Speed Release**, que permite retirar la rueda del cuadro sin tener que sacar completamente el eje del buje de la rueda. Esta solución reduce significativamente el tiempo de desmontaje de la rueda, especialmente en las carreras.



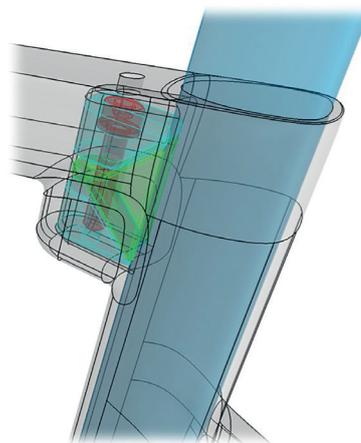
Incorporar el eje Speed Release también sirve para ahorrar peso (tan solo 85 gramos el par) y salvaguardar la integridad del cuadro. Al apretar la rueda, cuando se alcanza el par de apriete óptimo, es cuando entra en funcionamiento el sistema de control integrado, que impide la transmisión de fuerzas adicionales que podrían dañar la rosca y, por lo tanto, el cuadro o la horquilla.



## TIJA DE SILLÍN Y FIJACIÓN

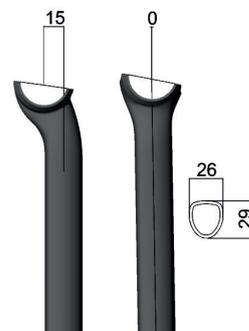
Para el modelo Zero SLR se ha creado un nuevo tipo de tija de sillín en carbono monocasco con un diseño propio de Wilier Triestina.

Su forma delgada permite reducir su peso y recuerda los perfiles en cola truncada de los modelos aerodinámicos de la gama Wilier Triestina, como el Cento10PRO y el Cento10NDR.



La tija de sillín está disponible en dos geometrías, una con un retroceso de 0 mm, y la otra de 15 mm, ambas compatibles con la abrazadera de sillín Ritchey1-Bolt.

La tija de sillín se fija al cuadro por medio de un expansor dentro del tubo horizontal. Se trata de una solución que premia la estética y la aerodinámica.



## DISEÑO DE BALANCE

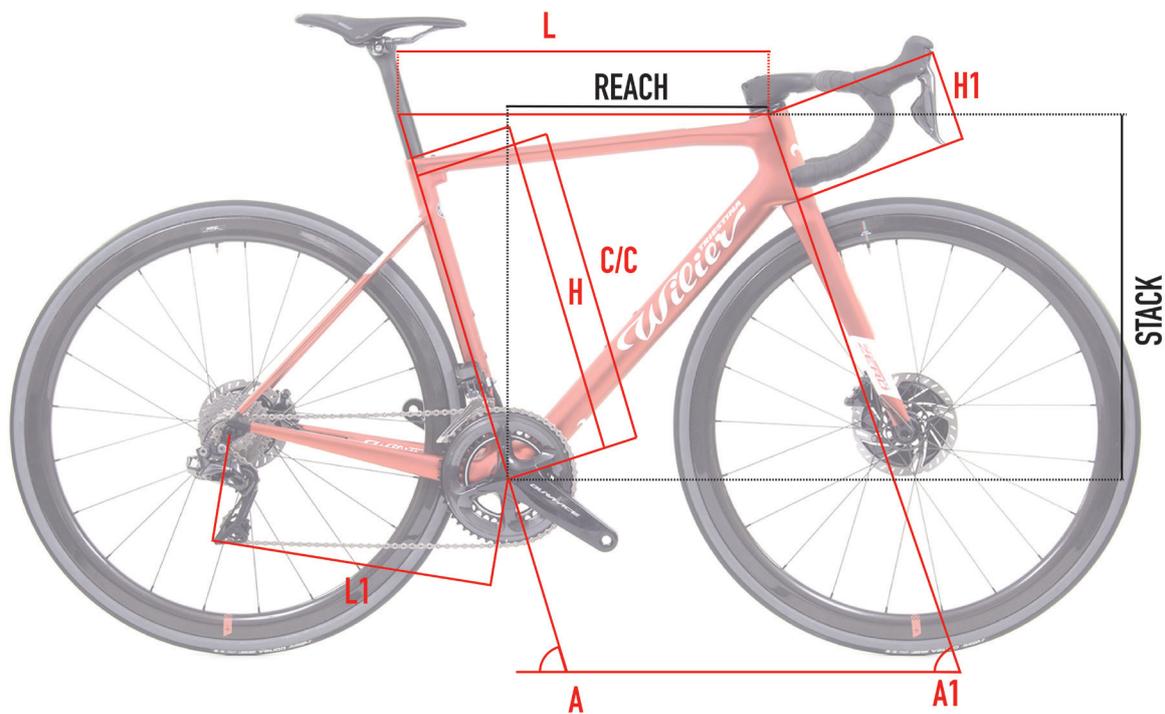
Las secciones de los tubos de diferentes tallas han sido diseñadas de tal manera que la rigidez, la calidad de conducción y el confort son los mismos independientemente de la medida del cuadro. Así, las seis tallas proporcionan la misma sensación de conducción.

Más concretamente, durante la fase de diseño se dimensionó una sección diferente de los tubos principales, de conformidad con la talla, para aumentar la rigidez torsional y la estabilidad del cuadro.



**WILIER**  
**ZERO SLR**

## GEOMETRÍA Y TALLAS

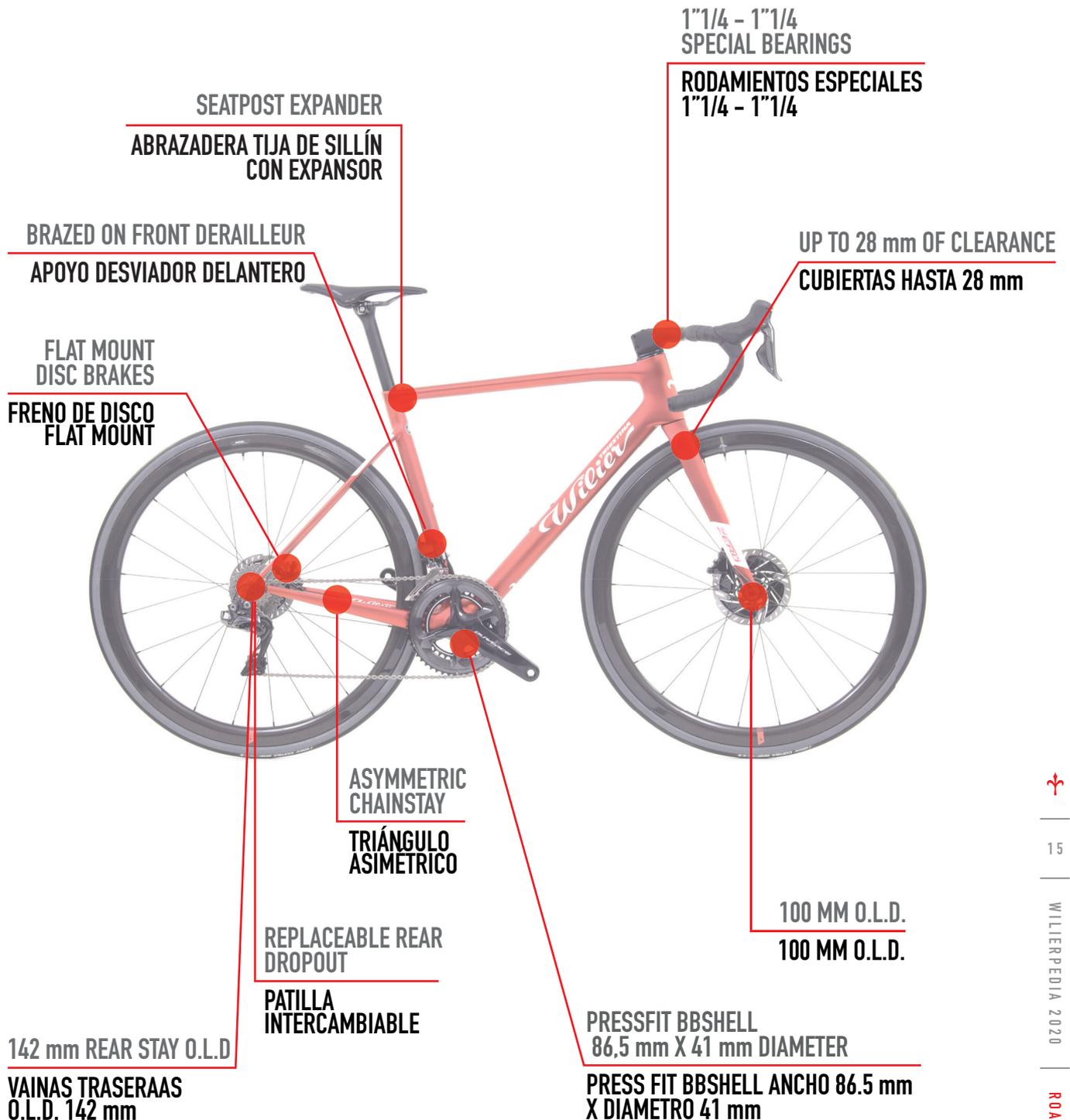


SIZE	C/C	L	H	A	H1	L1	A1	REACH	STACK	WHEELBASE
	[cm]	[cm]	[cm]	[°]	[cm]	[cm]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
XS	41,2	51,1	43,0	75,2	10,2	40,7	70,5	376	503	977
S	44,2	52,5	46,0	74,6	11,8	40,7	71,7	381	519	979
M	47,2	54,1	49,0	74,0	13,6	40,8	72,15	386	536	988
L	50,2	55,6	52,0	73,5	15,3	41,0	72,65	391	554	996
XL	52,2	57,2	54,0	73,0	17,2	41,1	72,8	397	572	1008
XXL	54,2	58,7	56,0	72,6	19,2	41,2	73,1	402	591	1017



**WILIER**  
**ZERO** SLR

## RESUMEN DE LOS PUNTOS CLAVE



WILIER SLR  
ZERO

## COLORES

COLOR	VELVET RED
FINISH	MATT
CODIGO COLOR	E3



COLOR	ADMIRAL BLUE
FINISH	GLOSSY
CODIGO COLOR	E5



COLOR	BLACK WHITE
FINISH	MATT
CODIGO COLOR	E4



## LISTA DE REPUESTOS



	B2B CODE	DESCRIPTION
1	WTP-ZSPACER5	HANDLEBAR'S SPACER H5
2	WTP-ZSPACER10	HANDLEBAR'S SPACER H10
3	WOTC	TOP COVER
4	WOTS	TOP SPACER
5	WOCICLOC	COMPUTER HOLDER
6	WOSTEXP	TOP COVER + TOP SPACER + HANDLEBAR'S SPACER H5 + HANDLEBAR'S SPACER H10
7	WORDROP	SEATPOST EXPANDER
8	E0HBZ	REAR DROP OUT
9	V2720101	MAVIC SPEED RELEASE FRONT
10	V2720201	MAVIC SPEED RELEASE REAR
11	MR137	HEADSET BEARINGS
12	WTP110A-4	COMPRESSION RING



## DETALLES DEL CUADRO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

HEADTUBE	1"1/4 – 1"1/4 (speacial bearings needed)
UPPER/LOWER BEARING	FSA MR 137
FRONT FORK O.L.D.	100 mm
REAR STAYS O.L.D.	142 mm with MAVIC SPEED RELEASE
BB SHELL	SHIMANO PRESS FIT (86.5 wide x 41 diameter)
SEAT POST	WILIER SEATPOST
SEAT COLLAR DIAMETER	ZERO SLR SEATPOST GEOMETRY + INTEGRATED EXPANDER
FRONT DERAILLEUR TYPE	BRAZED ON



## FAQ

**¿Qué innovaciones introduce Casa Wilier gracias al modelo ZERO SLR?**

Mediante el Zero SLR, Wilier Triestina presenta, por primera vez en el mercado, una bicicleta de freno de disco superligera con cables totalmente integrados.

**¿Cómo puedo configurar ZERO SLR?**

El modelo Zero SLR solo se puede montar con sistemas electrónicos y frenos de disco. La excelencia del cuadro va de la mano de la excelencia de su fabricación.

**¿Cómo limpio mi ZERO SLR?**

El modelo ZERO SLR se limpia como cualquier otra bicicleta de carrera. Se recomienda usar paños suaves, jabón neutro y secar completamente antes de usar.

**¿Qué tipo de manillar puedo poner en la ZERO SLR?**

El manillar para el modelo ZERO SLR es el ZERO INTEGRATED HANDLEBAR, disponible en 5 tallas. También puede instalar ALABARDA y STEMMA + BARRA.

**¿Cuántos tipos de tijas de sillín puedo montar en mi ZERO SLR?**

Se pueden configurar de dos maneras diferentes. Una con un retroceso de 0 mm, y la otra de 15 mm. Ambos tipos de tija de sillín están patentados por Wilier Triestina y son compatibles con los aprietes Ritchey 1-bolt head. Configuración aerodinámica.

**¿Qué precauciones deben tomarse para comprobar la compatibilidad entre ejes y ruedas?**

El eje Speed Release de Mavic y las ruedas utilizadas para montajes OEM (las especificadas en el montaje de fábrica) son perfectamente compatibles. En caso de usar ruedas distintas a estas, se recomienda comprobar su compatibilidad con el eje y que no se separe del buje tras retirar el dispositivo de desbloqueo de velocidad. La empresa declina cualquier responsabilidad.

