

INTRODUCTION TECHNIQUE
REV.01



Après les modèles de pointe Zero.7 et Zero.6, Wilier Triestina continue d'avancer dans le processus d'innovation technologique et stylistique, en ajoutant Zero SLR à la gamme des produits de compétition conçus pour grimper les montées les plus ardues. ZERO SLR est le premier cadre de course super léger avec freins à disque et câbles totalement intégrés.

Ce document se propose comme un guide pour la compréhension du produit le plus évolué de l'histoire de Wilier Triestina : un cadre élégant, minimal, voire simple tout en renfermant un haut niveau de complexité technologique, aboutissement d'années de recherche et d'expérimentation de notre Innovation Lab.

Zero SLR renferme, dans sa simplicité esthétique, les concepts de légèreté et d'intégration les plus complexes. Ces caractéristiques que désirent les cyclistes les plus exigeants pour leurs vélos de course technologiquement avancés de dernière génération : légèreté ultra, stabilité et contrôle des grandes vitesses, efficacité de freinage avec freins à disque, transmission électronique, efficacité aérodynamique, intégration totale des câbles. L'ensemble concentré dans le Style Wilier unique.

FOURCHE

Un poids total de 340 grammes, toujours pour la version noir mat / blanc. La forme de la fourche est asymétrique : les fourreaux présentent des sections différentes clairement visibles si l'on regarde Zero SLR de face.

Le fourreau qui renferme l'étrier de frein est renforcé par une section plus ample par rapport à le fourreau libre du frein. Ce détail supplémentaire de construction permet à la fourche de compenser avec le juste équilibre les forces asymétriques générées par le freinage à disque, tout en maintenant un contrôle parfait de la conduite pendant le freinage.



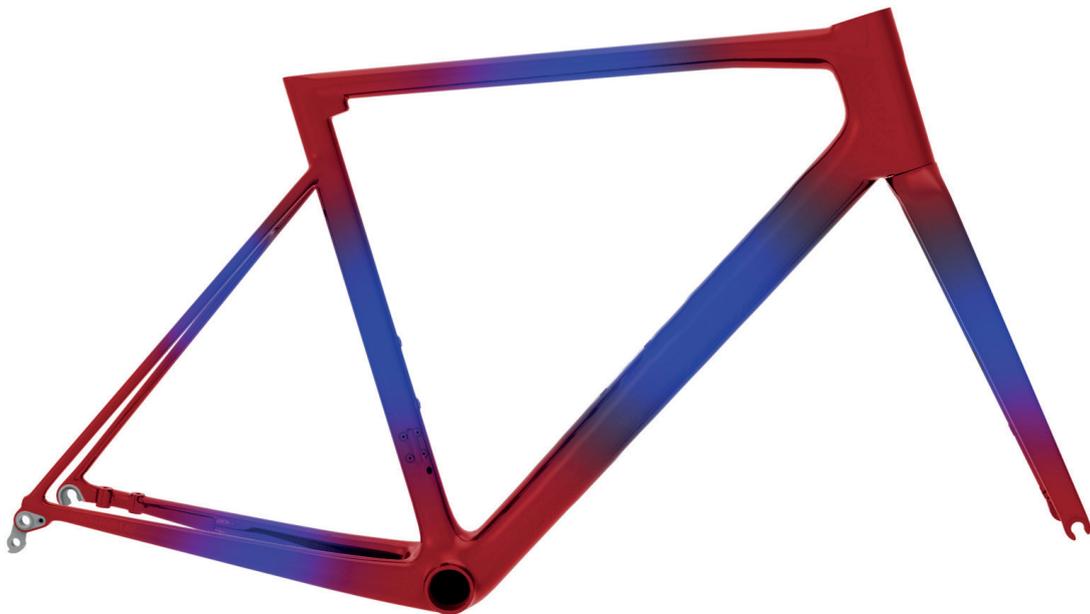
Afin d'améliorer l'aspect aérodynamique, la distance entre les fourreaux de la fourche et de la roue a été augmentée, d'après l'expérience acquise lors du développement du vélo de triathlon et contre-la-montre Wilier Turbine : ainsi, les turbulences contrastantes générées par la roue et le cadre en mouvement diminuent et améliorent la pénétration aérodynamique.

CARACTÉRISTIQUES DES FIBRES EMPLOYÉES

La formule pour la réalisation d'un cadre monocoque est secrète, sans parler des ingrédients qui composent les différentes couches de carbone.

Pour ZERO SLR ont été sélectionnées des fibres de très haute qualité, dont le mélange a été appelé HUS-MOD : une composition qualitativement supérieure à tout type de matériau employé jusqu'ici par Wilier Triestina.

En sus du carbone HUS-MOD ont été intégrés des maillons en fibre multidirectionnels à très haute résistance, afin d'augmenter la rigidité le long de toutes les coordonnées spatiales, et des maillons de Liquid Crystal Polymer pour en augmenter la résistance à l'impact et l'amortissement des vibrations.



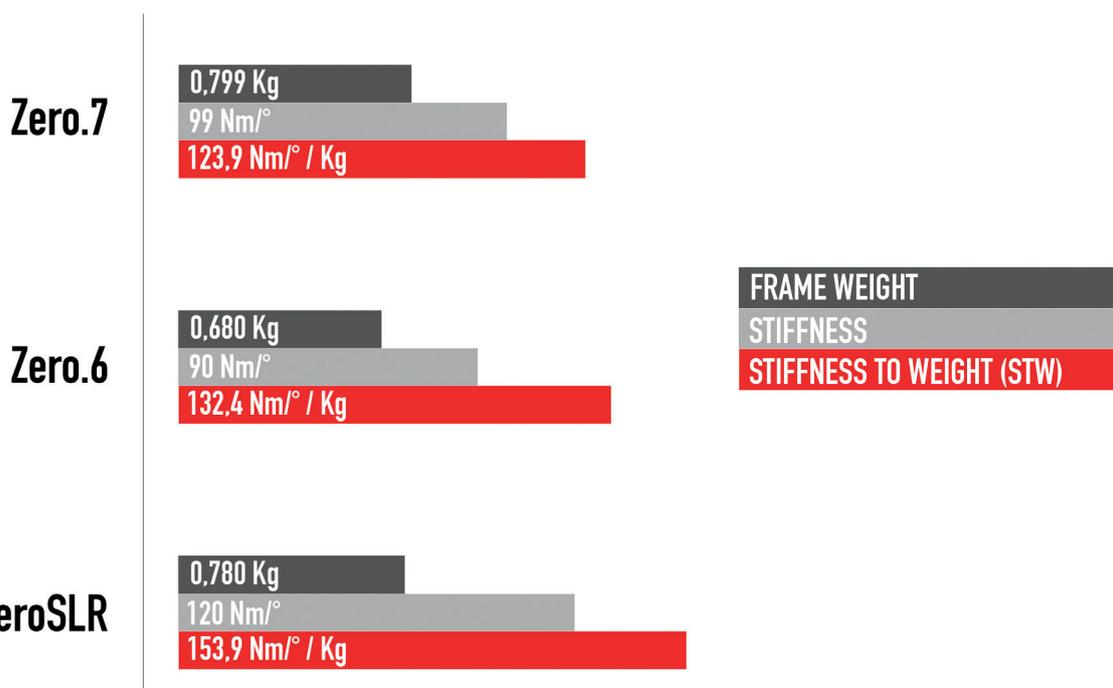
RIGIDITÉ AU POIDS

La valeur STW d'un cadre (littéralement traduit par rigidité par rapport au poids), se définit avec le rapport entre rigidité en torsion et poids :

$$\text{STW [Nm x Kg /°]} = \frac{\text{Rigidité en torsion [Nm/°]}}{\text{Poids cadre [Kg]}}$$

Pour les cadres en carbone, les valeurs élevées de STW sont synonymes de performance ; la formule laisse aisément entendre que de hautes valeurs de rigidité en torsion ou de faibles valeurs de poids sont des caractéristiques gagnantes en termes de qualité.

Habituellement, on ajoute du matériel pour obtenir un cadre rigide, augmentant ainsi son poids. Au contraire, si l'objectif est de réduire le poids, le risque est de compromettre la rigidité et donc la maniabilité et la sécurité de la conduite.



Grâce au mélange de carbone utilisé, au positionnement particulier des fibres et à la technologie de fabrication du cadre ZERO SLR, nous avons réussi à atteindre un niveau de légèreté et de rigidité de très haut niveau, améliorant ainsi de 24 % la valeur STW des modèles Zero.7 et Zero.6 précédents.

INTÉGRATION ET DESIGN ESSENTIEL

L'une des tendances les plus appréciées par les fabricants de vélos et par le grand public est la recherche de la pureté esthétique. Dès 2016 avec Cento10AIR, Wilier Triestina a commencé à suivre cette voie (parmi les premiers fabricants de vélos dans le monde), en intégrant les câbles de frein et de commande à l'intérieur du cintre monocoque intégré au cadre.

Zero SLR souligne davantage cette caractéristique car l'intégration totale est associée à un poids record de cadre, fourche et guidon. Les différents éléments qui permettent l'intégration ont été nouvellement conçus et améliorés : le guidon intégré Zero, les entretoises sur le guidon en matériau composite, la section du colonne de direction du cadre. Examinons-les plus en détail ci-après.



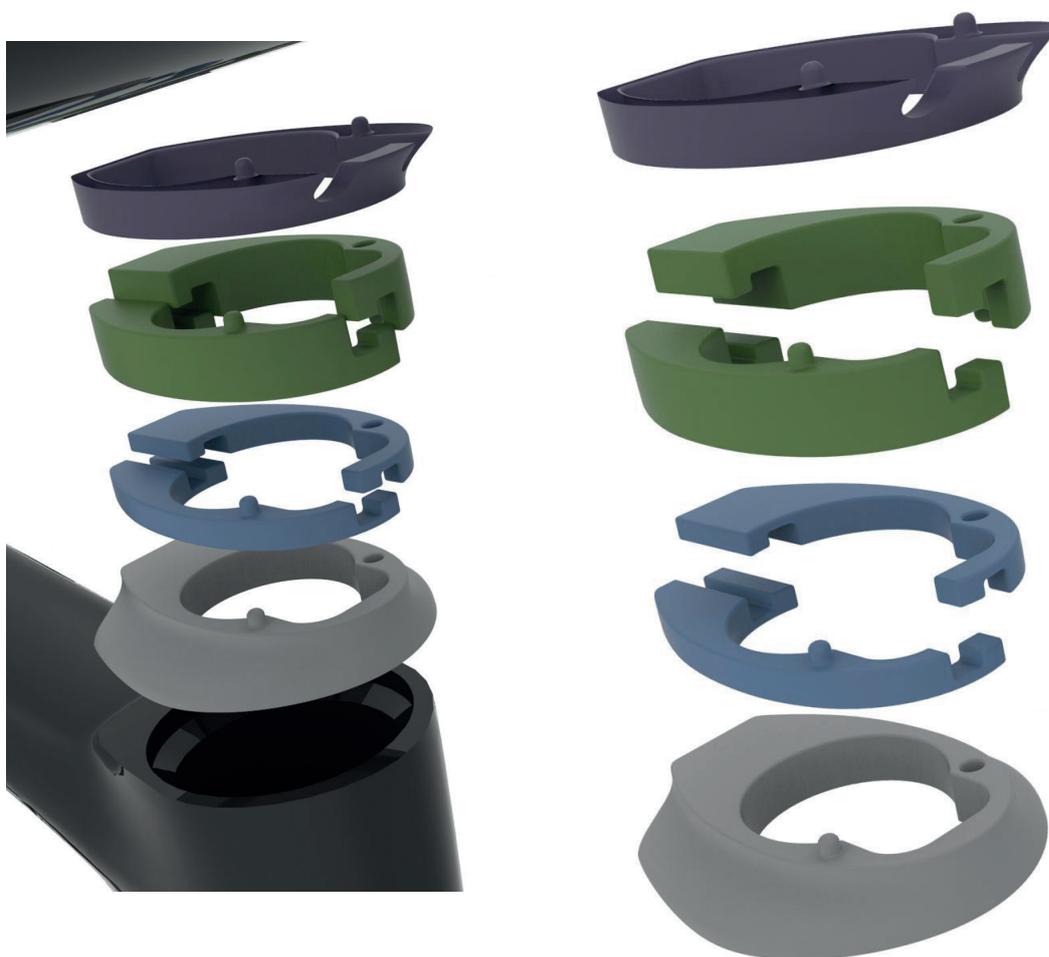
Outre son poids très limité (330 grammes pour la taille 100x42) le nouveau guidon intégré Zero en carbone monocoque renferme les câbles des freins et des dérailleurs, en les faisant passer à l'intérieur du cadre.

Son design est essentiel, avec des lignes arrondies pour garantir une parfaite ergonomie de la poignée.

Le design du colonne de direction combiné à la dimension spéciale des roulements permet le passage des câbles de transmission et des dérailleurs dans le cadre provenant de la cavité du guidon en carbone monocoque. Le tube oblique ne prévoit pas d'orifices pour l'entrée des câbles, c'est pourquoi tout devra passer à l'intérieur. Ce choix est voué à réduire le poids, à garantir l'intégrité, la rigidité et à mettre en valeur le style minimaliste recherché par les designer en phase de conception.

ENTRETOISES

Les entretoises placées entre le tube de direction du cadre et le guidon sont en matériau composite à haute rigidité, avec une cavité spéciale pour le passage des câbles. Leur forme se compose de deux parties pour en permettre un montage et un démontage rapide, sans interférer sur les câbles qui passent entre le guidon et le cadre.



Pour les réglages de la hauteur du guidon ou pour les interventions de maintenance, il suffira d'agir sur chaque entretoise, il n'est plus nécessaire d'extraire les câbles ou d'enlever le guidon.

Bien que l'entretoise puisse être démontée, lorsqu'elle est associée et insérée entre le cadre et le guidon, l'entretoise se comporte comme un monolithe de carbone et offre des sensations d'intégrité totale au cycliste.

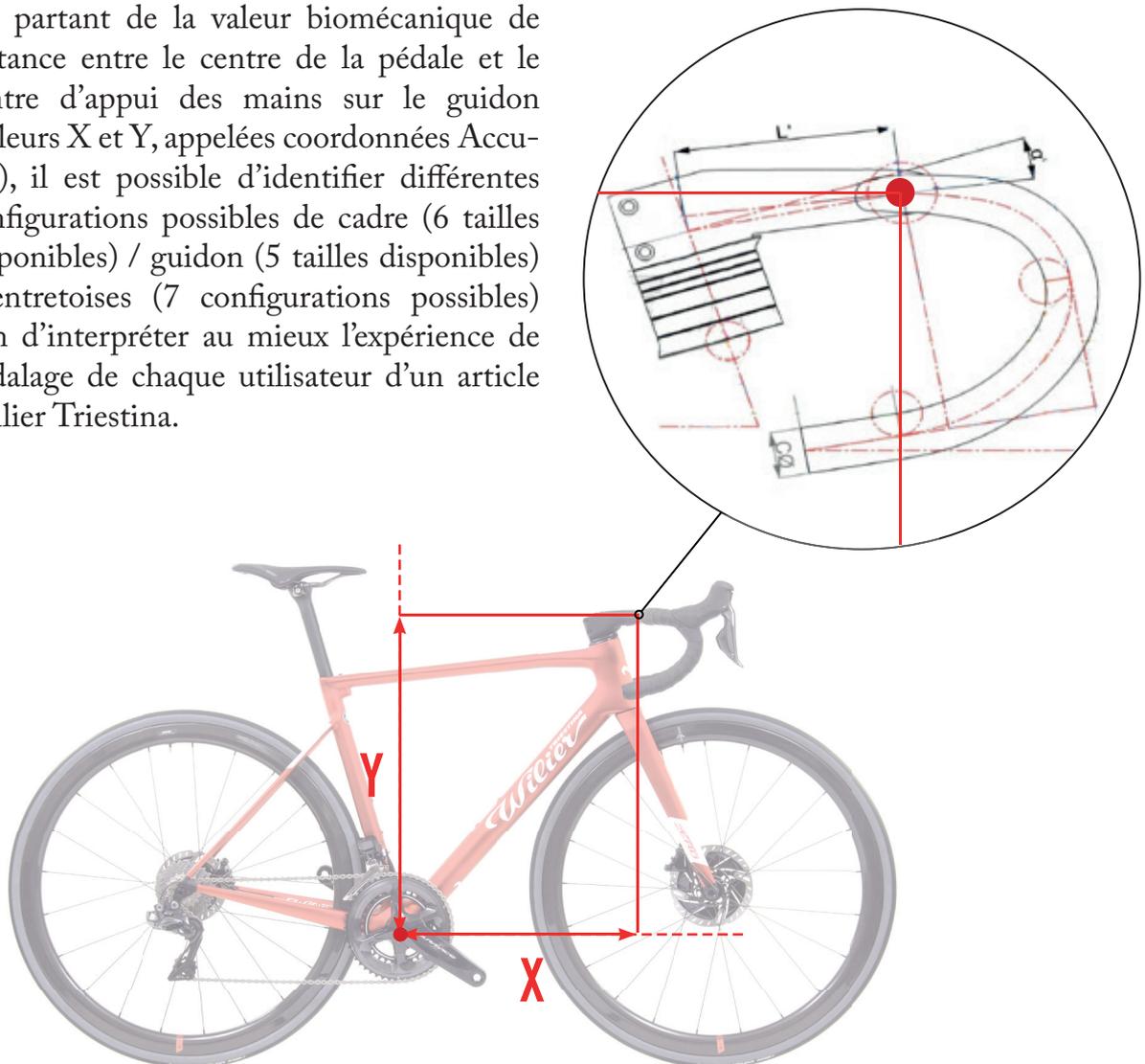
COORDONNÉES ACCU-FIT

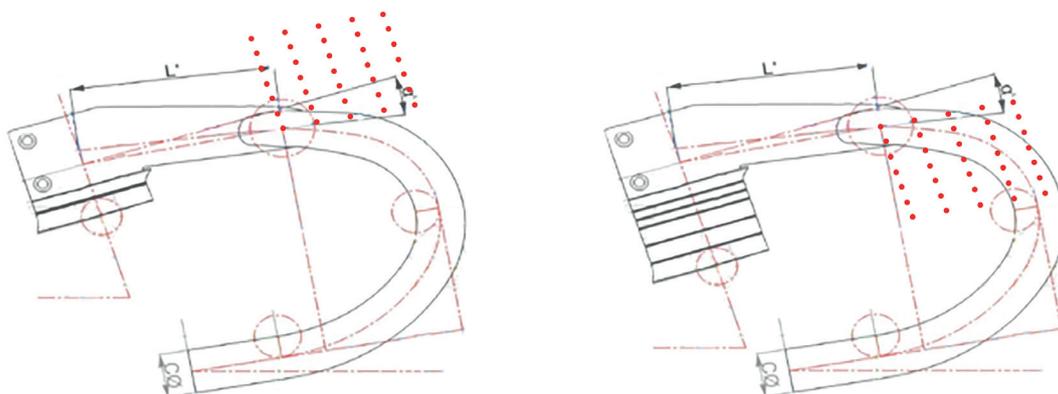
Il est notoire que la juste posture en selle représente l'un des sujets les plus fréquemment abordés par les cyclistes, surtout pour ceux qui aiment la course et les longues distances.

En tant que fabricants de cadres et de guidons, nous avons voulu interpréter de façon analytique la posture en selle, en offrant un instrument supplémentaire aux biomécaniciens et, par là même, au consommateur. N'oublions pas qu'une posture erronée en selle peut influencer négativement la perception qualitative du vélo.

Wilier Triestina a mis au point une nouvelle clé de lecture pour trouver le setup parfait, obtenu par la combinaison de la taille du cadre et du guidon ainsi que la quantité d'entretoises.

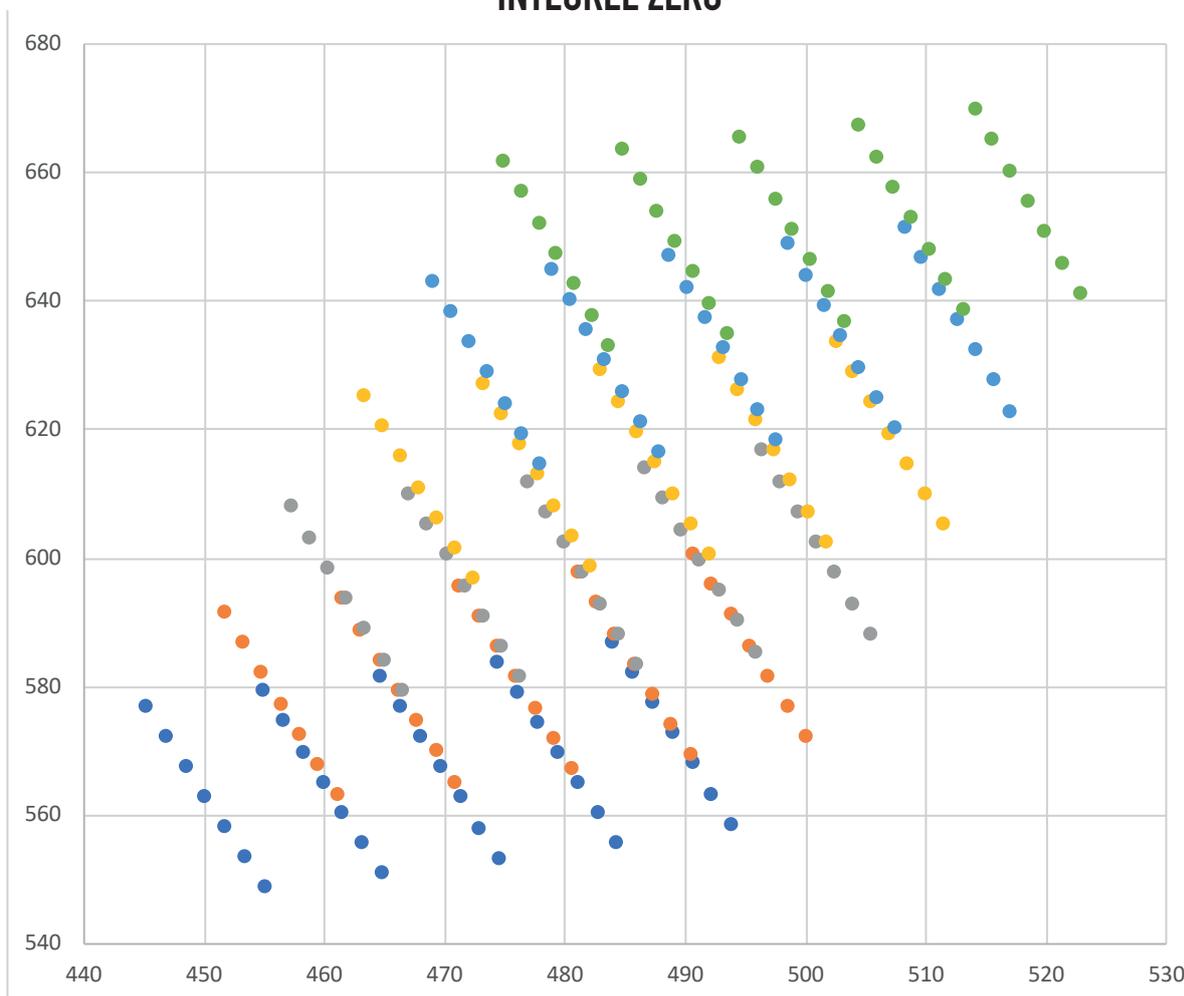
En partant de la valeur biomécanique de distance entre le centre de la pédale et le centre d'appui des mains sur le guidon (valeurs X et Y, appelées coordonnées Accu-Fit), il est possible d'identifier différentes configurations possibles de cadre (6 tailles disponibles) / guidon (5 tailles disponibles) / entretoises (7 configurations possibles) afin d'interpréter au mieux l'expérience de pédalage de chaque utilisateur d'un article Wilier Triestina.





Les deux figures ci-dessus illustrent les 35 points Accu-Fit disponibles pour chaque taille de cadre. La configuration de gauche n'a aucune épaisseur, avec la fixation en première mesure. Alors que la configuration de droite est toujours de la première mesure, mais avec toutes les épaisseurs insérées.

CONFIGURATIONS POSSIBLES DU MODÈLE ZERO SLR AVEC CINTRE INTÉGRÉE ZERO



TRIANGLE ASYMÉTRIQUE

La transmission de la puissance à la roue arrière ne doit pas subir de dispersions qui provoquent une perte d'efficacité du pédalage : pour répondre à cette exigence, le triangle arrière a été conçu asymétriquement, avec la base gauche légèrement plus inclinée vers le haut par rapport à la base droite. Cette précaution permet d'éviter l'inclinaison latérale due à la force imprimée par le cycliste sur la chaîne.



WILIER
ZERO SLR

AXES PASSANTS SPEED RELEASE

Autre nouveauté : les axes passants **Mavic Speed Release**, ces axes permettent d'enlever la roue du cadre sans devoir extraire complètement l'axe du moyeu de la roue. Cette solution réduit sensiblement les temps de retrait et de remise en place de la roue, surtout pendant les courses.



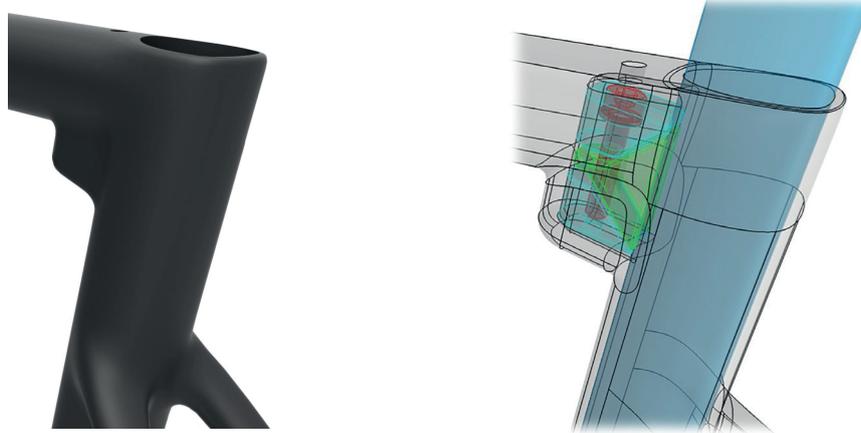
Le choix de l'axe Speed Release a été effectué en vue d'économiser du poids (85 grammes seulement pour la paire) et de garantir l'intégrité du cadre : lors des opérations de serrage de la roue, lorsque le couple de serrage optimal est atteint, le système intégré de contrôle entre en fonction pour prévenir des forces supplémentaires qui pourraient abîmer le filet d'accouplement et donc le cadre ou la fourche.



TIGE DE SELLE ET FIXATION

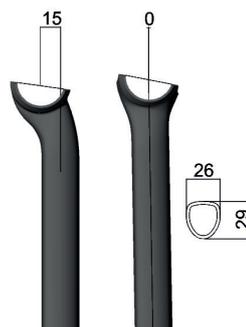
Pour Zero SLR a été réalisé un nouveau type de tige de selle en carbone monocoque sur projet de Wilier Triestina.

La forme est fine pour en contenir le poids et rappelle les profils à extrémité tronquée des modèles aérodynamiques de la gamme Wilier Triestina - comme Cento10PRO et Cento10NDR



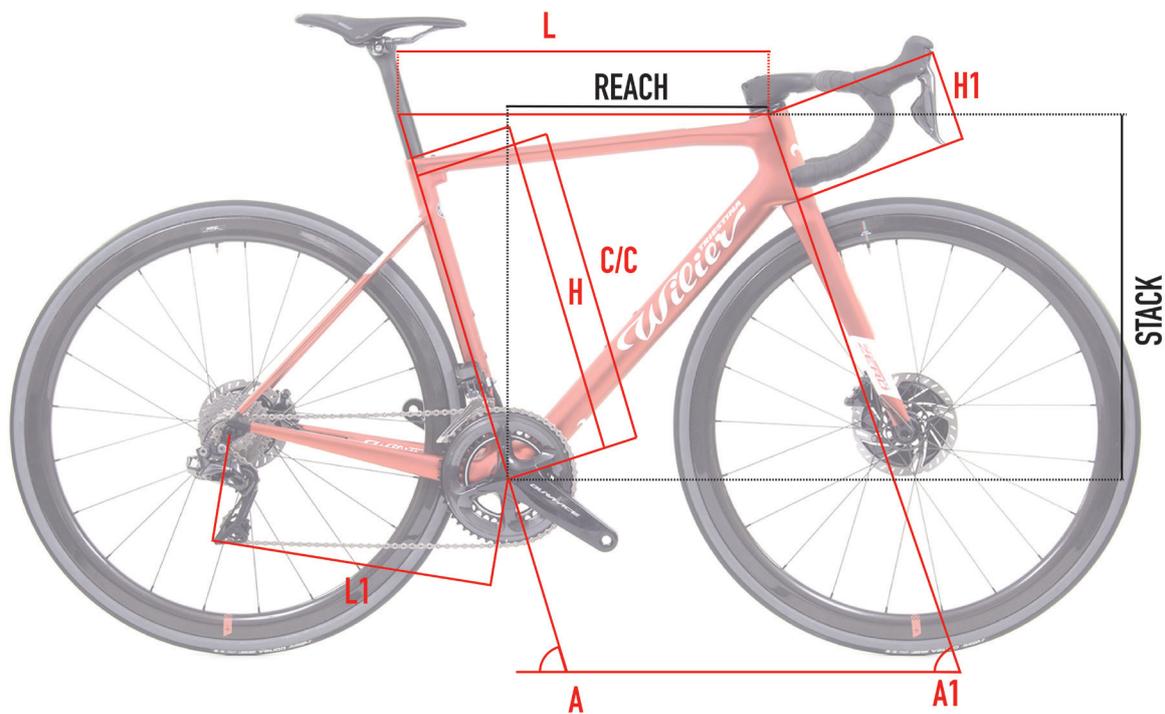
La tige de selle est disponible avec deux géométries, l'une avec setback de 0 mm et l'autre avec setback de 15 mm, toutes deux compatibles avec la fixation de la selle Ritchey 1-Bolt.

La fixation de la tige de selle au cadre se fait au moyen d'un extenseur logé à l'intérieur du tube horizontal. Solution qui souligne l'aspect esthétique et aérodynamique.



WILIER
ZERO SLR

GÉOMETRIES ET TAILLES

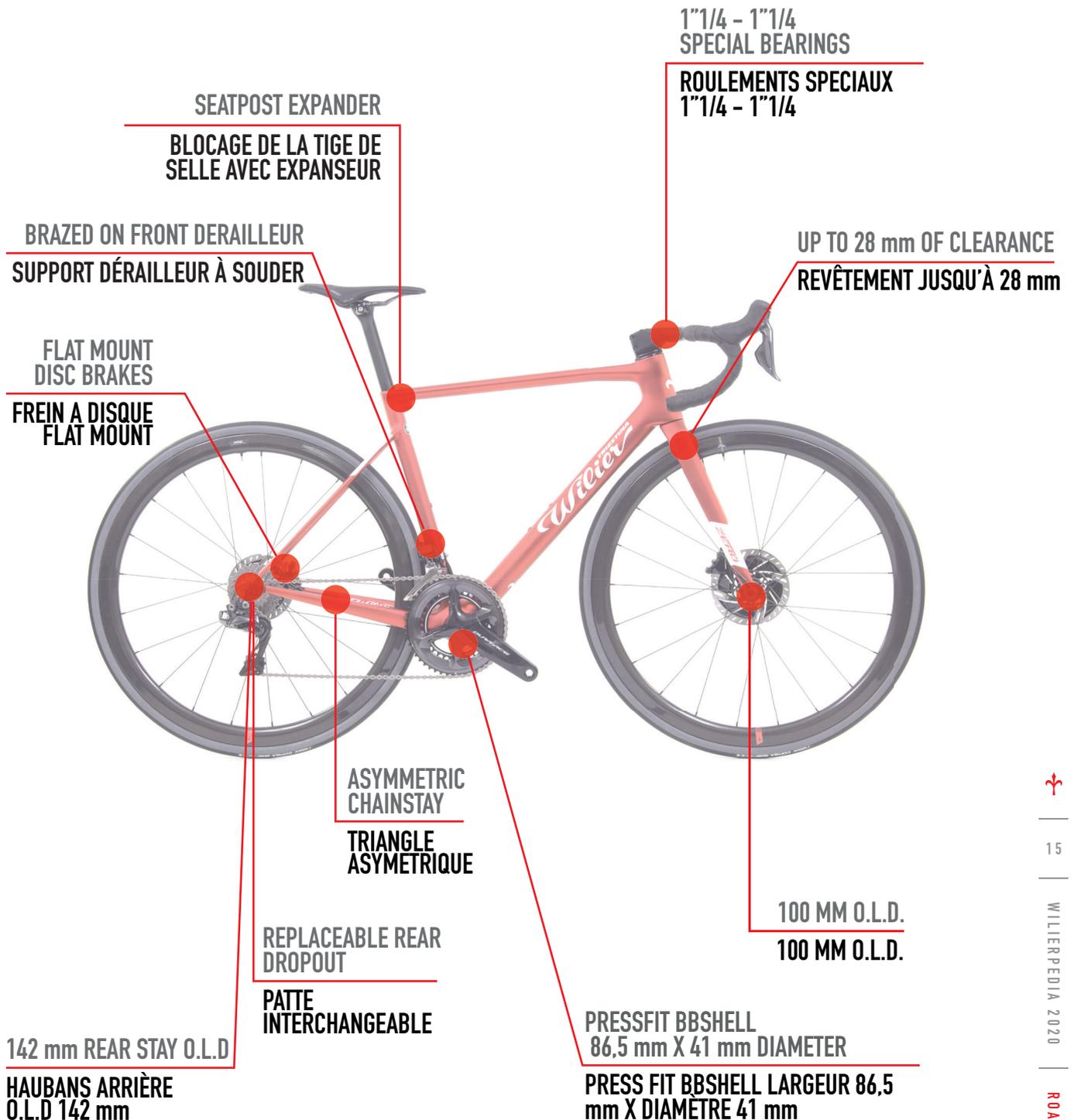


SIZE	C/C	L	H	A	H1	L1	A1	REACH	STACK	WHEELBASE
	[cm]	[cm]	[cm]	[°]	[cm]	[cm]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
XS	41,2	51,1	43,0	75,2	10,2	40,7	70,5	376	503	977
S	44,2	52,5	46,0	74,6	11,8	40,7	71,7	381	519	979
M	47,2	54,1	49,0	74,0	13,6	40,8	72,15	386	536	988
L	50,2	55,6	52,0	73,5	15,3	41,0	72,65	391	554	996
XL	52,2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

RÉSUMÉ DES POINTS CLÉ



WILIER SLR
ZERO

COULEURS

COULEUR	VELVET RED
FINITION	MATT
CODE COULEUR	E3



COULEUR	ADMIRAL BLUE
FINITION	GLOSSY
CODE COULEUR	E5



COULEUR	BLACK WHITE
FINITION	MATT
CODE COULEUR	E4



LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE



	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	EOHBZ	REAR DROP OUT
9	V2720101	MAVIC SPEED RELEASE FRONT
10	V2720201	MAVIC SPEED RELEASE REAR
11	MR137	HEADSET BEARINGS
12	WTP110A-4	COMPRESSION RING



DÉTAILS DU CADRE ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

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

Quelles sont les nouveautés introduites par la Maison Wilier avec ZERO SLR ?

Avec Zero SLR, Wilier Triestina introduit, pour la première fois sur le marché, un vélo à disque super léger avec câbles complètement intégrés.

Quelles sont les configurations permises avec ZERO SLR ?

Zero SLR peut être assemblé uniquement avec des groupes électroniques et des freins à disque. L'excellence du cadre épouse l'excellence de fabrication.

Comment nettoyer ZERO SLR ?

ZERO SLR peut être nettoyé comme tous les autres vélos de course. Nous préconisons un nettoyage en utilisant des chiffons souples, un savon neutre et un séchage minutieux avant l'utilisation.

Quel type de cintre peut-on monter avec ZERO SLR ?

ZERO INTEGRATED HANDLEBAR est le modèle de cintre dédié à ZERO SLR disponible en 5 tailles. Il est également possible d'installer ALABARDA et STEMMA + BARRA.

Combien de types de tiges de selle peuvent être montés sur ZERO SLR ?

Il existe 2 configurations admissibles. La première avec recul à 0 et la seconde avec recul à -15 mm. Les design deux typologies de tige de selle appartiennent à Wilier Triestina et sont compatibles avec les serrages Ritchey 1-bolt head. Configuration aérodynamique.

Quelles précautions faut-il adopter pour vérifier la compatibilité axe/roue ?

L'axe Speed Release de Mavic et les roues utilisées pour les assemblages OEM (celles indiquées dans les montages en usine) sont parfaitement compatibles. En cas d'utilisation de roues différentes par rapport à celles susmentionnées, nous conseillons d'en contrôler la compatibilité avec l'axe et de vérifier l'absence d'un détachement du moyeu suite au retrait du speed release. Wilier décline toute responsabilité.