Mercedes Technical

# **🛠️ Mercedes W16 – Μέρος 3ο: «Σκελετός και Ανάρτηση»**

## **Όταν η σταθερότητα, η ακαμψία και η μηχανική ισορροπία χτίζουν νίκες**

Η δύναμη και η αεροδυναμική δεν φτάνουν μόνες τους για να φέρουν νίκες. Η μηχανική βάση – το **σασί, η ανάρτηση και η ψύξη** – είναι το θεμέλιο για την απόδοση κάθε μονοθεσίου. Η Mercedes W16 μπορεί να μη φωνάζει «επανάσταση» εξωτερικά, αλλά κάτω από το carbon κέλυφος, υπάρχει **μια απόλυτα εξελιγμένη δομή** που κάνει τη διαφορά.

## **🧱 Πλαίσιο (Monocoque) – Η σπονδυλική στήλη του μονοθεσίου**

Η W16 βασίζεται στο monocoque της W15, που είχε ήδη αλλάξει γεωμετρία με την **καμπίνα μετακινημένη ~10 εκ. πίσω**. Αυτό:

* Βελτίωσε την κατανομή βάρους
* Επέτρεψε πιο αεροδυναμική ροή γύρω από τα sidepods
* Έδωσε στους οδηγούς καλύτερη αίσθηση του πίσω μέρους

Το ίδιο το σασί είναι:

* **Carbon-fiber** μονοκόμματο, με honeycomb εσωτερική δομή
* Ενισχυμένο στις ζώνες σύγκρουσης
* Εξοπλισμένο με το **Halo** από τιτάνιο για μέγιστη ασφάλεια

Η ακαμψία του σασί είναι κρίσιμη: κάθε flex μεταφέρει λάθος πληροφορίες στην ανάρτηση και αλλάζει την αεροδυναμική συμπεριφορά. Η W16 κρατά το σασί **εξαιρετικά άκαμπτο**, δίνοντας στη γεωμετρία της ανάρτησης την απόλυτη ελευθερία να λειτουργεί σωστά.

## **🦴 Ανάρτηση – Όταν η γεωμετρία φτιάχνει τον χαρακτήρα**

Η W16 διατηρεί την επιλογή **push-rod εμπρός & push-rod πίσω**. Δεν είναι το πιο μοντέρνο (Red Bull και Ferrari έχουν pull-rod μπροστά), αλλά η Mercedes έχει προσαρμόσει τη γεωμετρία της για:

* **Anti-dive εμπρός**: λιγότερο βύθισμα στο φρενάρισμα → σταθερό αεροδυναμικό πλαίσιο
* **Anti-squat πίσω**: λιγότερη «καθίζηση» στην επιτάχυνση → πιο σταθερή έξοδος στροφών
* **Βελτιωμένο camber gain**: το ελαστικό παραμένει κάθετο στην άσφαλτο στις στροφές

🎯 Στόχος; Ένα μονοθέσιο **εύκολο στο στήσιμο**, **προβλέψιμο** στη συμπεριφορά και **γρήγορο** στην ανταπόκριση. Ο οδηγός νιώθει πάντα πού βρίσκονται τα όρια – και τα φτάνει με αυτοπεποίθηση.

## **❄️ Σύστημα ψύξης – Όταν η θερμοκρασία κρίνει αγώνες**

Η ψύξη είναι το κρυφό όπλο κάθε υβριδικού μονοθεσίου. Η W16 έχει:

* Διπλές εισαγωγές αέρα (κάθετη & οριζόντια) για διαχωρισμό ροών
* Κρυμμένα radiators & intercoolers στα sidepods
* Έξοδο θερμού αέρα στο πίσω μέρος μέσω του «cooling cannon»
* Επιλεγόμενα louvers (γρίλιες) ανάλογα με τις συνθήκες

🌡️ Το κλειδί είναι **ελεγχόμενη θερμοκρασία χωρίς αεροδυναμικό κόστος**. Δηλαδή: όσο το δυνατόν λιγότερο άνοιγμα, αλλά χωρίς ρίσκο υπερθέρμανσης.

💧 Με τη βοήθεια της Petronas (και εξελιγμένων υγρών Syntium & Tutela), η Mercedes έχει μικρότερα και ελαφρύτερα ψυγεία με την ίδια αποτελεσματικότητα. Έτσι γλιτώνει βάρος και διατηρεί τη φόρμα του bodywork.

## **🧰 Ολοκληρωμένη σχεδίαση = λειτουργική αρμονία**

Όλα τα παραπάνω συνδυάζονται σε ένα **συνολικό πακέτο**:

* Το σασί δεν περιορίζει την ανάρτηση
* Η ανάρτηση δεν εμποδίζει τη ροή προς τον διαχύτη
* Η ψύξη δεν χαλάει την αεροδυναμική

Η W16 είναι ένα **integrated design** – όχι patchwork. Δεν βασίζεται σε «κόλπα», αλλά σε **συνεργασία των συστημάτων** για μέγιστο αποτέλεσμα.

🚧 Στο **Μέρος 4ο**, πάμε στις πίστες! Θα δούμε πώς όλα αυτά αποδίδουν σε διαφορετικά είδη αγώνων, συγκρίσεις με Red Bull & Ferrari και πού υπερέχει ή υπολείπεται η W16 στην πράξη.