



# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΕ ΤΟ PRACTICE

---

ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ 2017-2018

Αν είσαι φίλος του μηχανοκίνητου αθλητισμού, τότε ίσως έχεις δει τις περιόδους άσκησης (practice sessions) κατά τη διάρκεια ενός ΠΣΚ. Κατά τη διάρκεια των σκελών, ένας άσχετος παρατηρητής θα έλεγε ότι τα αυτοκίνητα απλά γυρνούν στην πίστα, συμπληρώνοντας τυχαία γύρους. Είπαμε είναι ένας ΑΣΧΕΤΟΣ, απρόσεκτος παρατηρητής!

Τα σκέλη ή οι περίοδοι πρακτικής άσκησης (π.χ FP1-FreePractice1) είναι μία από τις σημαντικότερες πτυχές των αγώνων, δεδομένου ότι θα επιτρέψουν στους οδηγούς και μηχανικούς να ρυθμίσουν το αυτοκίνητο, δίνοντας του το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Πώς όμως οι μηχανικοί χρησιμοποιούν τον πολύτιμο χρόνο ανά σκέλος για να κάνουν το αυτοκίνητό τους πιο γρήγορο; Η ερώτηση έχει απάντηση, αν δούμε τις δραστηριότητες ενός ελεύθερου σκέλους και κατανοήσουμε τον ρόλο της κάθε διαδικασίας.

### **Shakedown and installation lap/Πειραματικός γύρος και γύρος εγκατάστασης**

Η δοκιμή Shakedown είναι το όνομα που δίνεται στην περίοδο δοκιμής που έχει υποβληθεί στο αυτοκίνητο πριν να μπορέσει να τεθεί σε πλήρη λειτουργία. Το Shakedown είναι στην πραγματικότητα η πρώτη δοκιμή του αυτοκινήτου και είναι απαραίτητο να εντοπιστούν ελαττωματικά εξαρτήματα. Γενικά συμβαίνει κατά τη διάρκεια δοκιμών πριν από την σεζόν και δοκιμών κατά τη διάρκεια της σεζόν (όταν εγκαθίστανται νέα εξαρτήματα στο αυτοκίνητο) όταν οι κανονισμοί της κατηγορίας επιτρέπουν μόνο συλλογικές δοκιμές, όπως στη F1. Το shakedown προορίζεται για να προσφέρει ευκαιρίες στους μηχανικούς για να προλάβουν διάφορες βλάβες, μέσα από πληροφορίες για το πώς συμπεριφέρονται τα συστήματα του αυτοκινήτου, όπως η ψύξη, η πίεση λαδιού, οι θερμοκρασίες του νερού και του λαδιού, η πίεση και ροή του καυσίμου, η κατανάλωση καυσίμου.

Ο γύρος εγκατάστασης συμβαίνει την πρώτη φορά που ένα αυτοκίνητο "πατήσει" πίστα, αφού έχουν αξιοποιηθεί τα στοιχεία από το Shakedown. Η διαδικασία είναι πολύ απλή: ο οδηγός βγαίνει από τα pit, οδηγεί ένα γύρο με σχετικά αργό ρυθμό και επιστρέφει κατευθείαν πίσω στα pit. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, ο μηχανικός αγώνα μπορεί να ζητήσει από τον οδηγό να ακολουθήσει ορισμένες διαδικασίες ή να ελέγξει συγκεκριμένα συστήματα, για να βεβαιωθεί ότι όλα λειτουργούν σωστά.

Αυτή είναι η προσέγγιση των περισσότερων αγωνιστικών ομάδων σε διάφορες κατηγορίες του μηχανοκίνητου αθλητισμού. Για εμάς τους Sim-Racers οι 2 αυτές διαδικασίες γίνονται σχεδόν ταυτόχρονα.

Ο γύρος εγκατάστασης περιλαμβάνει επίσης τον έλεγχο πίεσης ελαστικών. Οποιαδήποτε απροσδόκητη αύξηση της θερμοκρασίας του ελαστικού μπορεί να υποδεικνύει ένα πρόβλημα με τη διαμόρφωση των ελαστικών (παρόλο που τα ελαστικά έχουν προθερμανθεί με ηλεκτρικές κουβέρτες, οι πιέσεις των ελαστικών θα αυξηθούν σημαντικά μόλις το αυτοκίνητο τρέξει). Αν δεν εντοπιστούν σημαντικά προβλήματα μετά τον γύρο εγκατάστασης, ο οδηγός επιστρέφει στην πίστα, ακολουθώντας ένα προκαθορισμένο

πρόγραμμα. Γενικά, αυτό αποτελείται συνήθως από μικρές διαδρομές (stint) περίπου τεσσάρων-πέντε γύρων, όπου μικρές αλλαγές ανάμεσα σ' αυτές και με απαραίτητες τις σημειώσεις για τις εντυπώσεις που προκάλεσαν οι ρυθμίσεις.

### **Practice Sessions/Ελεύθερες δοκιμές**

Αυτός ο σημαντικός χρόνος εξάσκησης θα βοηθήσει τους νέους ή νεοφερμένους οδηγούς να κατανοήσουν τις σχέσεις μεταξύ των αλλαγών που έγιναν στο αυτοκίνητο και του αντικτύπου τους στην απόδοση, επιτρέποντάς τους να προσαρμόζονται ταχύτερα στην συγκεκριμένη κατηγορία. Ένα σημαντικό πράγμα που πρέπει να θυμάστε είναι ότι κάθε φορά που ένα αγωνιστικό αυτοκίνητο πηγαίνει σε μία πίστα, η ομάδα θα μάθει κάτι νέο. Όταν μπαίνετε σε περίοδο ελεύθερης εξάσκησης, η ομάδα πρέπει να έχει ένα βασικό σχέδιο για αλλαγές που μπορεί να απαιτούνται. Είναι μια πολυάσχολη περίοδο για τους μηχανικούς και τους οδηγούς, επειδή θα πρέπει να δοκιμαστούν πολλές διαφορετικές ρυθμίσεις για να βελτιώσουν τους χρόνους γύρου. Τα σκέλη αυτά είναι περιορισμένα χρονικά, έτσι ώστε οι ομάδες να αναγκάζονται να κάνουν το καλύτερο δυνατό χρόνο σε μικρή χρονική περίοδο. Ως εκ τούτου, η ομάδα πρέπει να σχεδιάσει κάθε σκέλος έτσι ώστε να γίνονται λιγότερες αλλαγές προς το τέλος του. Σημαντικές αλλαγές όπως διάφοροι τύποι ελαστικών ή φορτία καυσίμου θα πρέπει να δοκιμάζονται και να μην επιχειρούνται την τελευταία στιγμή, λίγο πριν της κατατακτήριες δοκιμές.

Γενικά, η εγκατάσταση του αυτοκινήτου μπορεί να είναι δύσκολη, καθώς οι συνθήκες της διαδρομής μπορούν να αλλάξουν δραματικά μεταξύ των περιόδων άσκησης και των προκριματικών. Στην αρχή του ΠΣΚ, το κομμάτι θα είναι πιθανώς «πράσινο» (σε κατάσταση χαμηλής πρόσφυσης, λόγω της έλλειψης γόμας στην αγωνιστική γραμμή). Μια έμπειρη ομάδα δεν θα αλλάξει αμέσως το setup για να αντιδράσει στις αρχικές, συνήθως πράσινες συνθήκες. Όταν στην πίστα αρχίσει να στρώνεται γόμα όσο γυρνάνε τα αυτοκίνητα (υψηλότερα επίπεδα πρόσφυσης) θα πρέπει να γίνει αλλαγή ξανά σε κάποιες ρυθμίσεις.

Στην πραγματικότητα μια ομάδα εξετάζει το χρόνο που απαιτείται για την εγκατάσταση μιας αλλαγής, σε σχέση με το χρόνο που είναι διαθέσιμος για την πρακτική άσκηση (π.χ. McLaren F12017, οι μηχανικοί κατάφεραν να αλλάξουν διάφορα μέρη της μονάδος ισχύος της Honda πιο γρήγορα απ' ότι έκαναν αλλαγή ελαστικών!). Μια αλλαγή στις ρυθμίσεις των πτερυγίων ή των ελατηρίων είναι εύκολη και γρήγορη, αλλά η αντικατάσταση του κάτω μέρους του αυτοκινήτου μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο. Στο Sim-Racing αυτά δεν παίζουν! Έχουμε στην διάθεσή μας τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν από κάθε αγώνα για να δοκιμάσουμε πιθανούς συνδυασμούς. Στο τελευταίο ελεύθερο σκέλος όμως είναι σημαντικό, η ομάδα να έχει το αυτοκίνητο έτοιμο. Επίσης οδηγοί και διαχειριστές θα πρέπει να συζητήσουν και να λάβουν αποφάσεις σχετικά με λεπτομερές και μικρές αλλαγές στο αυτοκίνητο που θα καθορίσουν την στρατηγική του αγώνα, καθώς συνθήκες Parc Ferme απαγορεύουν σε όλα τα αυτοκίνητα κύριες ρυθμίσεις, όταν και αν πάρουν μέρος στις κατατακτήριες δοκιμές.

### **Setting up the Car/Στήνοντας το αυτοκίνητο**

Το στήσιμο του αυτοκινήτου είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο υπάρχουν τα ελεύθερα σκέλη. Ο στόχος εδώ είναι να βελτιστοποιήσουμε όλες τις ρυθμιζόμενες παραμέτρους του αυτοκινήτου, προκειμένου να έχουμε την καλύτερη δυνατή απόδοση για τα προκριματικά και τον αγώνα. Αυτή είναι μια περίπλοκη διαδικασία και περιλαμβάνει πολλές μεταβλητές. Η βασική ανησυχία πολλών ομάδων κατά το στήσιμο του αυτοκινήτου είναι να δώσει στον οδηγό τα χαρακτηριστικά που προτιμά για χειρισμού του, τα οποία θα μπορούσαν να είναι υποστροφή ή υπερστροφή και αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με πολλές διαφορετικές επιλογές. Η ισορροπία του αυτοκινήτου, καθώς και οι προτιμήσεις του οδηγού, θα μπορούσαν να ποικίλουν ανάλογα με την κατάσταση. Για παράδειγμα, ένας οδηγός μπορεί να θέλει ένα χειρισμό λίγο πιο επιρρεπή σε υπερστροφή σε μια στενή στροφή της πίστας ή να προτιμά λίγο υποστροφή σε μια γρήγορη γωνία μεγάλης ακτίνας της διαδρομής. Στις περισσότερες πίστες συνήθως υπάρχει τουλάχιστον μία στροφή, σημείο αναφοράς για το πόση υποστροφή/υπερστροφή χρειαζόμαστε προκειμένου να τεριάζει ανάλογα με την προτίμηση του καθενός μας.

Η ισορροπία υπερστροφής/υποστροφής του αυτοκινήτου μπορεί να ρυθμιστεί με διάφορους τρόπους, ανάλογα με τη φύση της στροφής. Για τα τμήματα χαμηλής ταχύτητας της πίστας, το αεροδυναμικό κράτημα είναι λιγότερο σημαντικό και έτσι ο οδηγός (και ο μηχανικός) θα πρέπει να βασίζονται περισσότερο στο μηχανικό κράτημα του αυτοκινήτου. Σε ταχύτερους τομείς της διαδρομής, από την άλλη πλευρά, η αεροδυναμική σημασία θα αυξηθεί και θα χρειαστεί πολύ μεγαλύτερη προσοχή για τον καθορισμό της αεροδυναμικής ισορροπίας.

### **Planning a Practice/Σχεδιασμός ενός σκέλους**

Η δοκιμή και η εξάσκηση θα έρθουν και θα δέσουν με μια λέξη: τον προγραμματισμό! Ένας μηχανικός πρέπει πάντα να δημιουργήσει ένα λεπτομερές σχέδιο για να αποκτήσει το μέγιστο όφελος από ένα σκέλος. Ο σχεδιασμός μιας δοκιμής απαιτεί μια λογική προσέγγιση. Πρώτα απ' όλα, οι μηχανικοί θα γράψουν μια λίστα από ιδέες για το τι θα ήθελαν να δοκιμάσουν. Η προετοιμασία γίνεται για να μειωθεί ο χρόνος των δοκιμών, είναι μια καλή πρακτική και πρέπει να ενθαρρύνονται οι οδηγοί από τις ομάδες.

Αφού σιγουρευτεί η ομάδα ότι όλα τα συστήματα στο αυτοκίνητο λειτουργούν σωστά (γύρος εγκατάστασης) πρέπει να δημιουργηθεί μια γραμμής βάσης, πορεία πλεύσης για τους καπετάνιους! Σε αυτό το σημείο, δεδομένα από μια προηγούμενη επίσκεψη στη συγκεκριμένη πίστα σίγουρα δίνουν σταθερές οδηγίες για το πού να ξεκινήσετε. Εάν πρόκειται για την πρώτη φορά που επισκέπτεστε τον συγκεκριμένο χώρο, οι αρχικές ρυθμίσεις μπορούν να εκτιμηθούν σε σύγκριση με παρόμοια γνωστά κομμάτια, για τα οποία υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Εδώ, είναι σημαντικό να παρατηρήσετε ότι ένα κέρδος της απόδοσης που αποκτήθηκε κατά τη διάρκεια των δοκιμών θα επαναπροσδιορίσει τις βάσεις για τον επόμενο αγώνα.

Για να υπάρξει συνέχεια και ροή στην εργασία, θα πρέπει να γίνει προσπάθεια για την τελειοποίηση του χειρισμού ώστε να ταιριάζει στις ανάγκες του οδηγού και στις συνθήκες που επικρατούν στην πίστα, ενώ ο επιτακτικός πειραματισμός για αυξημένες επιδόσεις μπορεί συχνά να οδηγήσει σε σύγχυση. Για να γίνει αυτό πετυχημένα, οι δοκιμές πρέπει να είναι να μεν διαδοχικές, αλλά και μεθοδευμένες πρώτα. Κατά τη διάρκεια των

δοκιμών,είναι σημαντική η ενημέρωση του οδηγού σχετικά με τις αλλαγές που γίνονται και γιατί υλοποιούνται.Ο οδηγός όχι μόνο θα είναι έτοιμος για τις αλλαγές,αλλά θα αναπτύξει μια καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς του αυτοκινήτου μετά από οποιοσδήποτε αλλαγές.

Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί επίσης ότι τα σκέλη εξάσκησης εξυπηρετούν το σκοπό της εγκατάστασης του αυτοκινήτου για δύο εντελώς διαφορετικές καταστάσεις: προκριματικά και τον αγώνα.Ορισμένες παράμετροι θα οριστούν εντελώς διαφορετικές για κάθε μια από αυτές τις καταστάσεις και γενικά αυτό εκτιμάται κατά τη διάρκεια της δεύτερης-τρίτης διαδοχικής μέρας δοκιμών(π.χ.FP2-FP3 Για F1).Κατ 'αρχάς(Βασικά καλημέρα σας!),ένα προκριματικό σκέλος θα κάνει τα πράγματα πολύ πιο εύκολα για τον οδηγό στον αγώνα,δεδομένου ότι είναι ευκολότερο νικήσεις είκοσι αυτοκίνητα όταν ξεκινάς από μπροστά τους και σαφώς δυσκολότερο από το να τα ξεπεράσεις όλα ξεκινώντας από το τέλος!

***ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΘΕΡΜΑ ΤΟΝ : Σταύρο Μουζαΐδη για τις πολύτιμες πληροφορίες του άρθρου.***

