



Η ΠΤΗΣΗ

ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ

Προετοιμασία της πτήσης

- Πότε θα κρατάς εσύ τον πομπό και πότε ο εκπαιδευτής

Στην πρώτη ίσως και στην δεύτερη πτήση ο εκπαιδευτής σου θα χειριστεί για αρκετή ώρα το μοντέλο σου, για να διαπιστώσει ότι είναι εντάξει. Τότε θα σου δώσει τον πομπό να το οδηγήσεις και εσύ.

Θα πρέπει να τον ξαναπάρει για την προσγείωση. Γενικά στις πρώτες πτήσεις θα κάνει αυτός τις απογειώσεις και τις προσγειώσεις.

Προετοιμασία της πτήσης

Κάθε φορά που το μοντέλο πέφτει σε κατάσταση ανάγκης πρέπει να ξαναπάρει τον πομπό για να το επαναφέρει σε ομαλή κατάσταση.

Πολλές φορές επάνω στην ένταση της στιγμής ίσως αργήσεις να του δώσεις τον πομπό. Αλλά μη βρεθείς και στο άλλο άκρο να του δίνεις τον πομπό χωρίς να υπάρχει ουσιαστική ανάγκη.

Αν το μοντέλο έχει αρκετό ύψος ασφαλείας, ο εκπαιδευτής θα προτιμήσει να σου πει τι ενέργειες να κάνεις για να το βγάλεις εσύ από την δύσκολη θέση. Αν πετάς με κρεμαστό πομπό, μπορεί να κάνει τις απαραίτητες μικροδιορθώσεις αν βγάλεις απλώς τα χέρια σου από τα sticks.

Η ορολογία των εντολών

- **up** (απ) = τράβα το stick σηκωθεί το πηδάλιο α/κ.
- **τράβα** = το ίδιο με το **up**
- **down** (ντάουν) = σπρώξε το stick να κατέβει το πηδάλιο α/κ
- **σπρώξε** = το ίδιο με το **down**
- **φουλάρισε** = σπρώξε το stick μπροστά να πάρει όλες τις στροφές ο κινητήρας
- **ανέβασε** = το ίδιο με το **φουλάρισε**
- **ρελαντί** = τράβα το stick πίσω να κατεβάσει όλες τις στροφές ο κινητήρας
- **κόψε** = το ίδιο με το **ρελαντί**
- **ένα κλικ μπροστά** ή **ένα κλικ πίσω** = κίνησε αντίστοιχα το stick του κινητήρα ένα σκαλοπάτι κάθε φορά .

Γνώρισε τον κινητήρα σου

- Πριν επιχειρήσεις την πρώτη πτήση, πρέπει να στρώσεις τον κινητήρα σου.
- Μάθε την θέση του καρμπυρατέρ για εύκολο ξεκίνημα. Μη τον σφυρίξεις τελείως.
- Ρύθμισε την βελόνα λίγο στο "**μπουκωμένο**" για να μην σβήσει στην απογείωση ή όταν σηκώνει την μύτη στην άνοδο.

Γνώρισε τον κινητήρα σου

- Ελεγξε πριν την απογείωση την ρύθμιση αυτή σηκώνοντας ψηλά την μύτη του μοντέλου με τον κινητήρα φουλαρισμένο.
- Μη φέρεις την έλικα μπροστά στο πρόσωπό σου.
- Καθώς αδειάζει η δεξαμενή το μίγμα στο φουλ και στο ρελαντί πτωχαίνουν σαν να έκλεινες κι άλλο την βελόνα.
- Ρύθμισε και έλεγξε το ρελαντί όχι μόνο με γεμάτη δεξαμενή αλλά και όταν έχει αδειάσει κατά τα 3/4.
- Το σίγουρο ρελαντί είναι εγγύηση για την ασφάλεια του μοντέλου.

Η απογείωση

- Τα αεροπλάνα απογειώνονται (και προσγειώνονται) **κόντρα στον άνεμο**. Ολοι οι προχωρημένοι βέβαια το ξέρουν και προσέχουν. Ομως ακόμα και αερομοντελιστές με πείρα προσπάθησαν κατά λάθος να απογειώσουν το μοντέλο τους προς την λανθασμένη κατεύθυνση, επειδή δεν πρόσεξαν την αλλαγή της διεύθυνσης του ανέμου.

Η τροχοδρόμηση

- Η τροχοδρόμηση είναι ρεαλιστικότερη και λίγοι ανθίστανται στον πειρασμό να αφιερώνουν αρκετό χρόνο σ' αυτή την φάση. Γίνεται δύσκολα αν φυσάει δυνατός άνεμος. Είναι ασφαλέστερο για το ίδιο το μοντέλο, τον κινητήρα, την έλικα και για τους υπόλοιπους παριστάμενους να μεταφέρει ο βοηθός το μοντέλο στο σημείο απογείωσης με τα χέρια. Κανείς δεν πρόκειται να σε κατηγορήσει αν δεν κάνεις τροχοδρόμηση.

Απογείωση

- Το μοντέλο τοποθετείται στην αρχή του διαδρόμου, επάνω στην κεντρική γραμμή με την μύτη κόντρα στον άνεμο.
- Αν φυσάει πλάγιος άνεμος συμφέρει να τοποθετηθεί στην γωνία του διαδρόμου με την μύτη και πάλι κόντρα στον άνεμο για να εκμεταλλευτείς όσο το δυνατόν περισσότερο τον διάδρομο στην διαγώνιο του.

Απογείωση

- Φουλάρισε όλο τον κινητήρα και το μοντέλο θα επιταχύνει.
- Όταν αποκτήσει την κατάλληλη ταχύτητα θα σηκωθεί σχεδόν μόνο του.
- Αν δεις ότι αργεί βοήθησέ το με λίγη έλξη του χειριστηρίου του πηδάλιου ανόδου/καθόδου.

Απογείωση

- Τις πιθανές αρχικές εκτροπές θα τις διορθώσεις με μεγάλες στιγμιαίες κινήσεις του πηδάλιου διεύθυνσης.
- Όσο **αυξάνει η ταχύτητα** τα πηδάλια γίνονται όλο και **πιο ενεργά** άρα οι κινήσεις τους πρέπει να είναι **πιο μαλακές**.
- Δώσε σήμα μόνο όσο χρειάζεται για να σταματήσει η εκτροπή. Είναι καλύτερα να απογειωθείς διαγώνια (με την προϋπόθεση ότι δεν θέτεις σε κίνδυνο τους θεατές), παρά να προσπαθήσεις να επαναφέρεις το μοντέλο στην αρχική ευθεία απογείωσης. Ένα τεχνασμα, αν το μοντέλο εκτρέπεται στην αρχή της απογείωσης πολύ εύκολα, είναι να φουλάρεις πρώτα τον κινητήρα και μετά να το αφήσει ο βοηθός.

Μετά την απογείωση

- Μετά την απογείωση το μοντέλο εκτελεί άνοδο. Κράτα πορεία ανόδου, στην προέκταση του διαδρόμου. Μη κάνεις στροφή πριν φθάσεις σε ύψος ασφαλείας. Ελάττωσε τις στροφές όσο χρειάζεται για να διατηρήσεις το επιθυμητό ύψος πτήσης.

Η προσγείωση

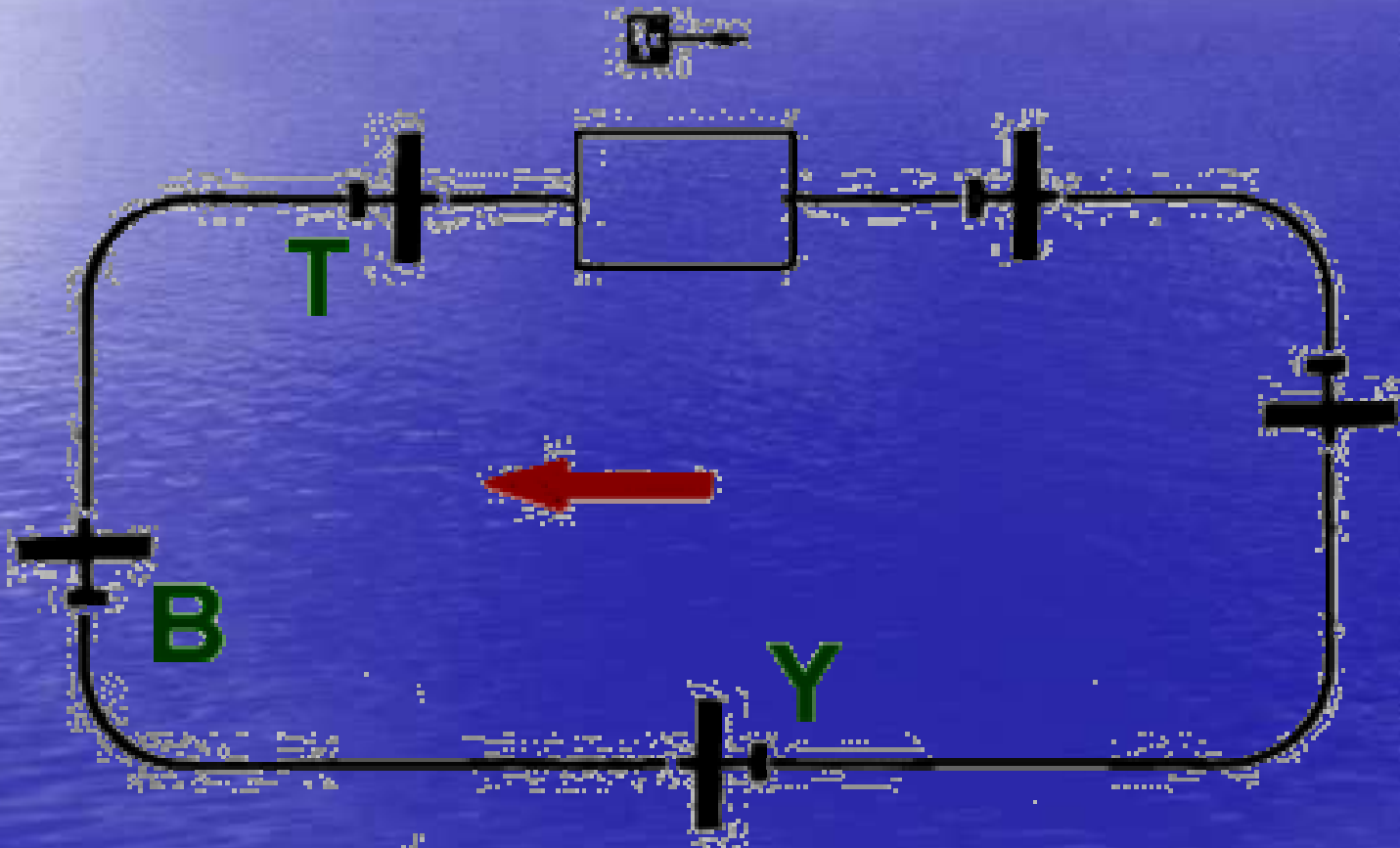
- Προσγείωση είναι η φάση της επαφής των τροχών με το έδαφος.
- Η προσγείωση όπως θα την περιγράψουμε εδώ περικλείει και την διαδικασία της προσέγγισης.
- Στην διάρκεια της προσέγγισης θα συνειδητοποιήσεις ότι έχεις χάσει τον προσανατολισμό σου.
- Δεν πρέπει να αποσπάσεις την προσοχή σου από το μοντέλο για να δεις που είναι τα δένδρα, τα αυτοκίνητα, ο διάδρομος ή οι άλλοι χειριστές.
- Οι πιθανότητες να μην μπορέσεις να εντοπίσεις ξανά το μοντέλο στον αέρα είναι πολλές.

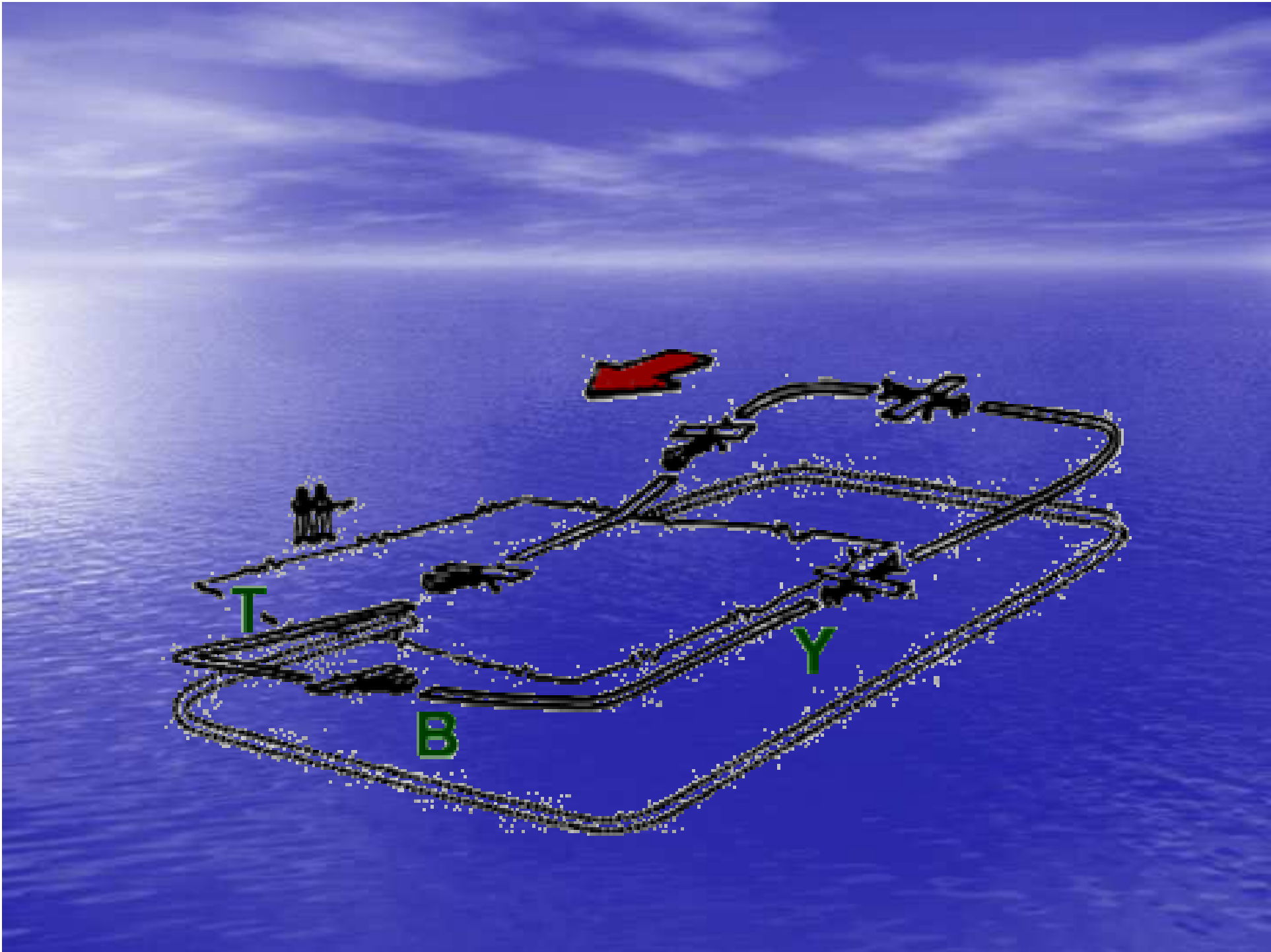
Η προσγείωση

- Ο εκπαιδευτής σου θα σου πει που βρίσκεται και που να στρίψεις.
- Η ιδανική προσέγγιση συνίσταται στο να οδηγήσεις το μοντέλο σε μία τροχιά, ανάλογα με τον λόγο ολίσθησής του ώστε να προσγειωθεί μπροστά σου. Βέβαια αυτό δεν είναι εύκολο και θα πρέπει να κάνεις κι άλλες ενέργειες.
- Για να εκτιμήσεις τον λόγο ολίσθησης ακολούθησε μια πορεία με ίχνος τις πλευρές ενός νοητού παραλληλόγραμμου.
- Η αρχή του παραλληλόγραμμου συμφέρει να γίνει πετώντας επάνω από τον διάδρομο, σε ύψος περίπου 50 μέτρων, προς την διεύθυνση που θέλεις να προσγειωθείς (κόντρα στον άνεμο).
- Κάνε μια στροφή 90ο απομακρύνοντάς το από τον διάδρομο και σχεδόν αμέσως κάνε μια στροφή ακόμα για να έρθει στο **υπήνεμο σκέλος "Υ"** (μαζί με τον άνεμο) σε ύψος όχι πιο κάτω από 50 μέτρα.
- Από αυτό το σημείο, όπως το βλέπεις απέναντί σου, πρέπει να εκτιμήσεις την ολίσθηση του και να το τριμάρεις ανάλογα. Καλύτερα να μην πειράξεις τα τριμ. Μάθε να κρατάς το στικ του πομπού στην κατάλληλη θέση, λίγο τραβηγμένο προς την κοιλιά.

Η προσγείωση

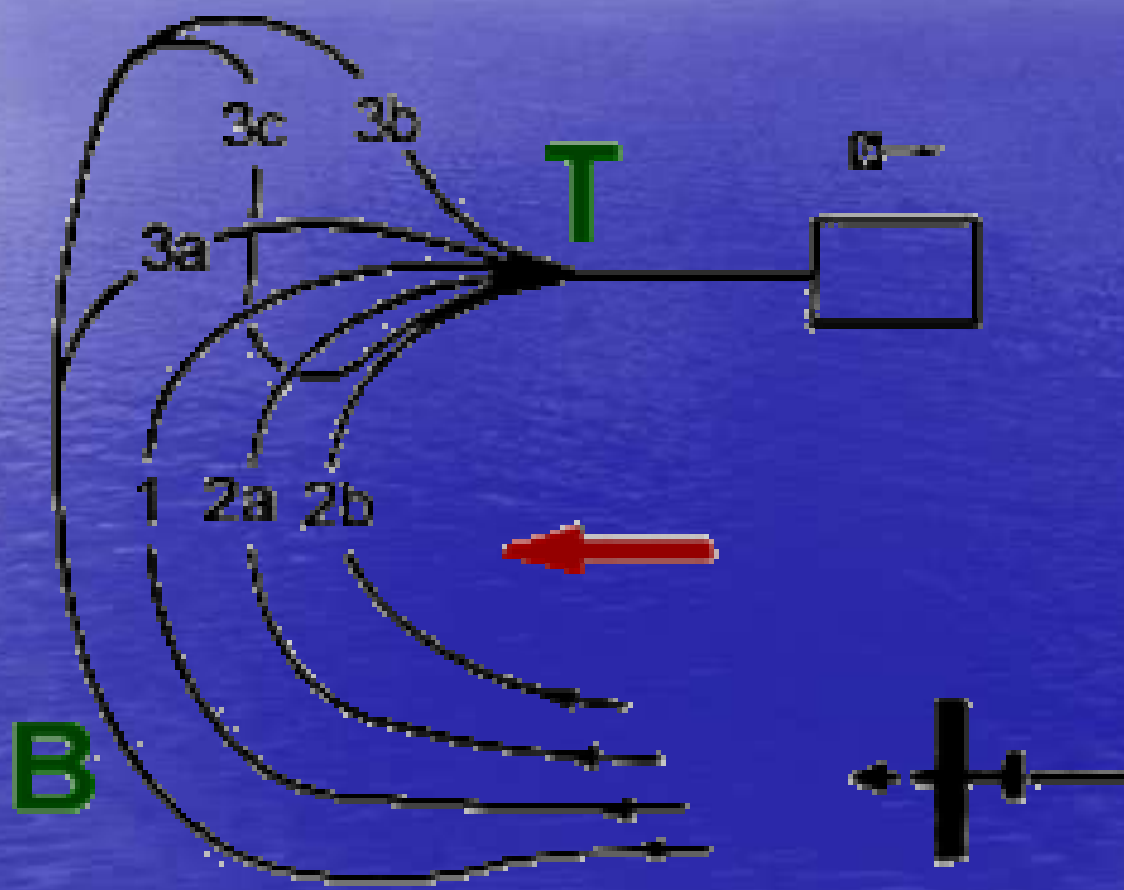
- Σε ύψος περίπου 35 μέτρων στρίψε και πάλι 90ο για να μπείς στο **βασικό σκέλος "B"**. Ανάλογα με τον βαθμό και τον λόγο καθόδου άνοιξε ή κλείσε το βασικό για να μπεις στην ευθεία της τελικής προσέγγισης (κόντρα στον άνεμο), που στην γλώσσα μας λέγεται **τελική "T"**. Από εδώ και πέρα μοναδικό μέλημα σου είναι να κρατάς τα φτερά οριζόντια και να μη φύγεις από την τελική ευθεία.
- Απαγορεύονται οι στροφές σε χαμηλό ύψος.
- Λίγο πριν την επαφή με το έδαφος και σε ύψος περίπου της μέσης σου, έλξε λίγο ακόμα το χειριστήριο για να μειώσεις περισσότερο τον βαθμό καθόδου και να πετάξει σχεδόν παράλληλα με το έδαφος. Λίγο πριν ακουμπήσουν οι ρόδες τράβα ακόμα περισσότερο το πηδάλιο (ίσως και όλο), για να ακουμπήσει μαλακά.





Όταν έρχεσαι "ψηλός" ή "χαμηλός"

- Το άψογο παραλληλόγραμμο που δείχνουν τα προηγούμενα σχήματα είναι μία ιδανική περίπτωση. Ο χειριστής δεν μπορεί να προσδιορίσει με απόλυτη ακρίβεια την απόσταση που βρίσκεται το μοντέλο, και την γωνία καθόδου σε κάθε ένταση του ανέμου. Έτσι στην πράξη ανάλογα με το ύψος που βρίσκεται το βασικό σκέλος εκτελείται σε ένα καμπύλο ίχνος (1), που μικραίνει όταν το μοντέλο βρεθεί χαμηλά (2a, 2b) ή ανοίγει αν το μοντέλο βρεθεί ψηλά (3a, 3b). Τέλος στην περίπτωση που το μοντέλο βρεθεί πολύ ψηλά, μπορεί να εκτελέσει ένα τυπικό ίχνος σχήματος "S" (το λέμε και φιδάκι), για να προλάβει να χαμηλώσει (3c).



Η επανάληψη της διαδικασίας προσγείωσης (go around)

- Εάν η τελική προσέγγιση δεν καταλήγει σε ιδανική θέση για προσγείωση, είτε γιατί το μοντέλο έρχεται "ψηλό" και δεν θα προλάβει να πιάσει μέσα στον διάδρομο, είτε γιατί έχει πάρει στραβή κατεύθυνση, έξω από τα πλάγια όρια του διαδρόμου, η σωστή ενέργεια είναι να φουλάρεις τον κινητήρα και να πάρεις ύψος για να επιχειρήσεις ξανά την διαδικασία προσέγγισης.
- Φυσικά αυτό είναι εφικτό μόνο αν ο κινητήρας δεν έχει σβήσει, (λειτουργεί στο ρελαντί).

Η αναγκαστική προσγείωση

- Αναγκαστική είναι η προσγείωση όταν το μοντέλο δεν μπορεί να διατηρηθεί σε πτήση, και συνεχώς κατέρχεται.
- Αυτό συμβαίνει στα μηχανοκίνητα όταν σβήσει ο κινητήρας, ή αντίστοιχα στα ανεμόπτερα, όταν βρεθούν χαμηλά και δεν μπορούν να ελπίζουν στην βοήθεια νέου ανοδικού ρεύματος.

Η αναγκαστική προσγείωση

- Στην περίπτωση αυτή αν υπάρχει αρκετό ύψος ασφάλειας, μπορείς να οδηγήσεις το μοντέλο ακόμα και στο παραλληλόγραμμο ίχνος προσέγγισης-προσγείωσης, ελπίζοντας να βρείς με την πρώτη τον διάδρομο.
- Αν τελικά δεν μπορείς να βρείς τον διάδρομο, απλά φέρε το μοντέλο κόντρα στον άνεμο και προσγειώσου όπου τύχει.
- Είναι φυσικό οι πρώτες προσγειώσεις να γίνουν έξω από τον διάδρομο. Σιγά σιγά θα μάθεις να το φέρνεις κοντά σου.
- Λένε ότι είναι καλύτερα να περπατήσεις 100 μέτρα για να πάρεις το μοντέλο σε 1 κομμάτι, παρά να περπατήσεις 1 μέτρο για να πάρεις 100 κομμάτια.

Διορθώσεις

- Διακρίνουμε τρεις περιπτώσεις "διορθώσεων":
- αυτές που γίνονται με τα στικ για να αντισταθμίσουν εκτροπές του μοντέλου εξ' αιτίας του ανέμου.
- αυτές που γίνονται με τα τριμ για να αντισταθμίσουν μικρές εκτροπές του μοντέλου εξ' αιτίας κατασκευαστικών προβλημάτων προκειμένου να συνεχιστεί η πτήση
- και αυτές που γίνονται στο έδαφος επεμβαίνοντας σε ορισμένα στοιχεία του μοντέλου για να απαλείψουμε τις τάσεις εκτροπών που διαπιστώσαμε στην πτήση και να επαναφέρουμε τα τριμ στην ουδέτερη θέση τους.

Τριμάρισμα

- Τι είναι το "τριμάρισμα"
- Με δεδομένα το **βάρος** και την **έλξη** (εφ' όσον υπάρχει), τριμάρισμα είναι η επιλογή των **γωνιών πρόσπτωσης**, της **γωνίας έλξης** και της θέσης του Κέντρου Βάρους (Κ.Β.) για να πετάξει το μοντέλο σε προκαθορισμένη τροχιά, με προκαθορισμένη ταχύτητα.

Τριμάρισμα

- Αλλαγή ενός των τριών αυτών στοιχείων θα έχει σαν αποτέλεσμα την αλλαγή της τροχιάς και της ταχύτητάς του. Και πολύ πιθανόν και της ισορροπίας και της ευστάθειάς του.
- Για να γίνουμε σαφέστεροι το τριμάρισμα είναι μία κατάσταση που οδηγεί το μοντέλο σε μία τροχιά είτε αυτή είναι επιθυμητή είτε όχι. Αρα αν η τροχιά δεν είναι επιθυμητή εμείς πρέπει να ξανατριμάρουμε το μοντέλο έως ότου το κάνουμε να πετάει μόνο του σύμφωνα με την επιθυμία μας.
- Π.χ. Ένα μοντέλο που πετάει συνεχώς με κύκλους **είναι τριμαρισμένο** (είτε το θέλουμε - είτε όχι) με τέτοιους συνδυασμούς των ανωτέρω παραγόντων που το αναγκάζουν να ακολουθεί αυτή την τροχιά.

Οι γωνίες έλξης

- Η διαφορά των γωνιών πρόσπτωσης του φτερού και του οριζόντιου σταθερού συνδυαζόμενη με μία θέση του Κ.Β. ισορροπούν το μοντέλο για μία ταχύτητα.
- Εάν η ταχύτητα αυξηθεί το μοντέλο θα έχει τάσεις ανόδου και ανακύκλωσης. Οι τάσεις αυτές ενισχύονται στα υψηλοπτέρυγα από την χαμηλή θέση του άξονα έλξης.

Οι γωνίες έλξης

- Για να εξουδετερωθούν αυτές οι τάσεις στρέφουμε τον άξονα του κινητήρα προς τα κάτω (down thrust).
- Αφού η έλξη είναι αυτή που φταίει, με την έλξη θα τα διορθώσουμε. Ταυτόχρονα επειδή ο αέρας που σπρώχνει προς τα πίσω η έλικα (ελικόρευμα), κινείται σε ελικοειδή τροχιά, βρίσκει το κάθετο σταθερό με γωνία προσβολής από τα αριστερά και κάνει το μοντέλο να στρίβει αριστερά.
- Γι' αυτό εμείς στρέφουμε τον άξονα του κινητήρα μερικές μοίρες δεξιά (right thrust, side thrust). Τα σχέδια δείχνουν τις κλίσεις που χρειάζονται για μια ασφαλή πτήση.

Παρατηρήσεις ως προς τον ΕΓΚΑΡΣΙΟ άξονα

Ανοδος με κινητήρα σε πλήρη ισχύ.

- 1) Ομαλή
- 2) Απότομη με απώλειες στήριξης
- 3) Ελάχιστη (ή καθόλου, ή βύθιση)

Ολίσθηση με κινητήρα σβηστό ή στο ρελαντί

- Α) Ομαλή
- Β) Γρήγορη με μεγάλη γωνία
- Γ) Με εναλλαγές της γωνίας και απώλειες στήριξης

Παρατηρήσεις ως προς τον ΕΓΚΑΡΣΙΟ άξονα

Εάν συμβαίνει κάτι από τα παραπάνω τότε οφείλεται στους
εξής λόγους:

- 1A = Είναι εντάξει. Δεν χρειάζεται διόρθωση
- 1B = Η γωνία πρόσπτωσης μικρή και η κλίση του κινητήρα λίγη
- 1Γ = Η γωνία πρόσπτωσης μεγάλη και η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- 2A = Η κλίση του κινητήρα λίγη
- 2B = Η γωνία πρόσπτωσης μικρή και η κλίση πολύ λίγη
- 2Γ = Η γωνία πρόσπτωσης μεγάλη
- 3A = Η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- 3B = Η γωνία πρόσπτωσης μικρή
- 3Γ = Η γωνία πρόσπτωσης μεγάλη και η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- **Διόρθωσε ρυθμίζοντας αντίθετα τα παραπάνω.**

Παρατηρήσεις ως προς τον ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ άξονα.

Ανοδος με κινητήρα σε πλήρη ισχύ

- 1) Ευθεία
- 2) Με στροφή δεξιά
- 3) Με στροφή αριστερά

Ολίσθηση με τον κινητήρα σβηστό ή στο ρελαντί

- Α) Ευθεία
- Β) Με στροφή δεξιά
- Γ) Με στροφή αριστερά

Παρατηρήσεις ως προς τον ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ άξονα.

Εάν συμβαίνει κάτι από τα παραπάνω τότε οφείλεται στους εξής λόγους:

- 1A = Είναι εντάξει. Δεν χρειάζεται διόρθωση
- 1B = Το πηδάλιο διεύθυνσης προς τα δεξιά και η κλίση του κινητήρα μικρή
- 1Γ = Το πηδάλιο διεύθυνσης προς τα αριστερά και η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- 2A = Η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- 2B = Το πηδάλιο διεύθυνσης προς τα δεξιά
- 2Γ = Το πηδάλιο διεύθυνσης πολύ προς τα αριστερά και η κλίση του κινητήρα μεγάλη
- 3A = Η κλίση του κινητήρα μικρή
- 3B = Το πηδάλιο διεύθυνσης προς τα δεξιά και η κλίση του κινητήρα μικρή
- 3Γ = Το πηδάλιο διεύθυνσης προς τα αριστερά
- **Διόρθωσε ρυθμίζοντας αντίθετα τα παραπάνω.**