

אז"מ - מנחת מיוחד

מתוך: תקנות הטיס – מנחתים – תשל"ה 1975

1

אז"מ - מנחת מיוחד

הגדרות

- **מנחת**
שטח יבשתי או ימי שאיננו שדה תעופה, והמשמש או המיועד לשמש לנחיתה ולהמראה של כלי טיס
- **רצועת המנחת**
חלקת קרקע מלבנית המכילה את **מסלול המנחת** באמצעה, את **שולי המנחת** ואת **שולי הביטחון** לאורך שני צידי הארוכים של מסלול המנחת

2

אז"מ - מנחת מיוחד


הגדרות

- **מסלול המנחת**
החלקה ברצועת המנחה המשמש **לנחיתה**, **להמראה ולהסעה** של כלי טיס
- **שולי המנחת**
פסים צרים משני צידי מסלול המנחת המתאימים לשמש **גם להסעת** כלי טיס
- **שולי הביטחון**
שאריות השטח שבין שולי המנחת לבין צלעות רצועות המנחת
- **סוגי מנחתים**
זעיר, חד כיווני, חקלאי, חקלאי עונתי, רגיל, מיוחד

הגדרות

- **מנחת זעיר**
מנחת המיועד לשמש לנחיתה ולהמראה של אווירון זעיר
דוגמא: תנובות, עין ורד, ראשון ...
- **מנחת מיוחד**
אתר המשמש באופן **אקראי** להמראות ולנחיתות של הליקופטר או אווירון זעיר
דוגמא: נחל פארן ...

תנאים להפעלת מנחת מיוחד (א-4)

- בעיקרון – אסור להפעיל **מנחת** ללא רשיון מרשות התעופה
- רשאי אדם להפעיל **אווירון זעיר במנחת מיוחד**, בעצמו או בידי אדם אחר, אם קיבל לצורך זה רשיון מהרשות לפי התנאים הנקובים בו, ובהתאם להוראות תקנות אלה (א-4)
- **=> הדרכה קרקעית + הדרכת טיסה** 
- לא יינתן רשיון אלא אם הציג המפעיל לרשות **תעודת ביטוח** שבתוקף כנגד כל תביעה או נזק שייגרם לכל אדם עקב השימוש במנחת המיוחד (א-4)
- **=> חבר עמותה מבוטח צד ג** אז"מ - מנחת מיוחד

5


בדיקת מנחת מיוחד (ב-4)

- מפעיל שניתן לו רשיון לא יפעיל כלי טיס **במנחת מיוחד** אלא אם כן אותו מנחת נבדק ואושר מראש, **סמוך להמראה או לנחיתה**, בידי אחד מאלה:
 - 1. הטייס הראשי שהמפעיל מעסיק
(לא תקף אצלנו)
 - 2. הטייס בפועל של כלי הטיס שהטייס הראשי כאמור הסמיכו לכך
(לא תקף אצלנו)
 - 3. הטייס בפועל של כלי הטיס, אם הוא מחזיק ברשיון הפעלה מבצעית
- => כל אחד מאשר לעצמו בלבד !**


6

אז"מ - מנחת מיוחד

מבנה המנחת - שיפועים

- פני הקרקע במנחת:
חלקים, ישרים, הדוקים, ללא מכשול
- שיפוע פני הקרקע:
לאורך המנחת – לא מעל 3%
(6 על 200 או $ILS = 5.2\%$) דוגמאות: **הדרים, זוהר, ו...** 
- לרוחב המסלול – לא מעל 3%
לרוחב רצועת המנחת – לא מעל 4%
- המסלול יכול להיות קעור או קמור, אך יש מגבלה לקעור

מבנה המנחת – אורך ורוחב

- אורך מסלול **מנחת זעיר** – לפחות 200 מטר
- אורך השוליים ושולי הביטחון – באורך מסלול המנחת
- רוחב **מסלול זעיר** – לפחות 7 מטר
- רוחב השוליים – לפחות 2 מטר
- רוחב שולי הביטחון – לפחות 10 מטר 

מבנה המנחת - מכשולים

- מכשולים מתחילת המסלול או מסופו – ביחס של 1:20
- מכשולים מרצועת המנחת – ביחס של 1:4
- מנחת חד-כיווני – ניתן לנחות ולהמריא רק בכיוון אחד לפי יחס של 1:20 שיימדד מ-1/3 המסלול, מההתחלה (כדי שניתן יהיה ללכת סביב מ-1/3 המסלול)

סביבת המנחת

- קיימת דרך גישה המאפשרת תנועת כלי רכב, המקשרת את המנחת לעורק תנועה
- הטייס צריך להיות מצויד באמצעי תקשורת

אחריות הטייס (סעיף 30)

- **הוראות** מפעיל מנחת **לטייס** המטיס כלי טיס, כל עוד לא מצוי כלי הטיס על הקרקע, **מהווה מידע בלבד**, ואינן גורעות מאחריותו הבלעדית של אותו טייס להפעלתו של כלי הטיס
- **<= הפעלת כלי הטייס באחריות הטייס בלבד**

אופן הבדיקה – לפני הנחיתה

- בדיקת **האזור "בגדול"** כנקי ממכשולים
- בדיקת **המנחת עצמו** כנקי ממכשולים
- בדיקת **מידות המנחת** כמתאים לנחיתה ולהמראה

בדיקת האזור "בגדול"

- אתר את המכשולים מכל הכיוונים:
חוטי חשמל, מתח גבוה, אנטנות, מבנים גבוהים, עצים וכו'
- אתר כיוון רוח באזור:
עשן, דגל
- הקפה בגובה לסימון הכניסה לפינל
דוגמאות למנחתים



אז"מ - מנחת מיוחד

13

בדיקת המנחת עצמו

- בצע הקפה נמוכה לאורך המסלול או מעט בצידו (ללא נגיעה)
בדוק: - כשרות המנחת לנחיתה, להליכה סביב, להמראה
- אין מהמורות, יתדות, אבנים גדולות ושאר "מרעין בישין"
- מצב הקרקע / התשתית – האם מאפשרת נחיתה בטוחה
(הדוקה, תחוחה, עם/בלי רגבים)
- קבע נקודה להליכה סביב
אם לא תיגע עד שם - פתח כוח ולך סביב



אז"מ - מנחת מיוחד

14

בדיקת מידות המנחת

- אם יש ספק באורכו – בצע פס נמוך לבדיקה
- במהירות 60 מי"ש נעבור 200 מטר ב- 7.5 שניות (ללא השפעת רוח עוברים 27 מ' בכל שניה)

ספור 21, 22, 23, ... 28

- מדידת אורך מסלול במהירות 60 מי"ש:
אורך המסלול = $(\frac{1}{2} * \text{הרוח}) - (27 * \text{מס' השניות})$
דוגמא: מדדת 9 שניות, רוח 20 קשר
 $233 \text{ מ' } = (27 * 9) - (20 * \frac{1}{2})$

טיפים להדגשה

- במנחת קצר חשוב מאד להקפיד על שמירת הנתונים:

- מהירות גישה מתאימה לאז"מ
- זווית גישה נכונה
- (בד"כ מעט שטוחה מהרגיל + כוח מנוע)

- ב"עם הרוח" קבע נקודה קרקעית לזיהוי הפינל:
לאורך ציר המסלול, 200 - 300 לפניו



טיפים להדגשה - המשך

- קבע נקודה להליכה סביב (בד"כ 1/3 מסלול)
צריך להגדיר אותה ולדבוק בה !!!
- לפני נחיתה:
ודא שהמסלול מאפשר המראה בטוחה !

טיפים להדגשה - המשך

- באם אין רוח ויש שיפוע
=< מומלץ לנחות בעליה ולהמריא בירידה
- אל תתבייש ללכת סביב מספר פעמים
או – אפילו לוותר על הנחיתה
- הליכה סביב – כוח מלא, אף לנסיקה, אסוף גובה ומהירות
ורק אז תפנה !

המראה קצרה

■ המטרה

להאיץ מהר ככל האפשר, להיות באויר הרבה לפני מגבלת המסלול, ולטפס בביטחה מעל המכשולים

■ סוגי מנחתים – קצר / ארוך , מכשולים יש / אין

1. מסלול קצר – טיפוס רגיל **רונית**

2. מסלול קצר – טיפוס תלול בגלל מכשולים **תנבות**

3. מסלול ארוך – טיפוס תלול בגלל מכשולים **חוות זוהר**

המראה קצרה - המשך

■ תשתית המסלול – דוגמאות

מסלול ארוך עם תשתית לקויה **חמדת מישור עמיעז**

■ מסלול קצר עם דשא **רשפים (18/36)**

■ מסלול קצר עם דשא ומכשולים **הדרים**

המראה קצרה - המשך

- הגורמים המשפיעים על אורך המסלול להמראה / נחיתה
- 10% במשקל המטוס – 20% בהמראה, 10% בנחיתה
- 1000' בגובה המסלול – 10% בהמראה, 5% בנחיתה
- מסלול דשא קצר יבש – 20% בהמראה ובנחיתה
- מסלול דשא ארוך יבש – 25% בהמראה, 30% בנחיתה
- 2% שיפוע – 10% שיפוע עולה בהמראה, 10% שיפוע יורד בנחיתה
- רוח גב – עד כ- 20% בהמראה ובנחיתה

כל הגורמים הם במצטבר!

21

אז"מ - מנחת מיוחד

המראה קצרה - המשך

- הסע לתחילת מסלול – שיקול של שיפוע מול רוח \leq כל מטר חשוב, אל תוותר לעצמך בנושא
- כוח מלא ואז שחרר בלמים, או בו זמנית – תלוי בתשתית
- טכניקת המראה קצרה (מצב הסטיק, אף באויר, מדפים) ניתוק ואיסוף מהירות מול ניתוק ואיסוף גובה
- תאוריה: V_x – מהירות לזווית טיפוס מיטבית
- V_y – מהירות לשיעור נסיקה מיטבי $V_y > V_x$
- במכשול – מתחילים ב- V_x ועוברים ל- V_y
- ברגיל – מבצעים V_y

22

אז"מ - מנחת מיוחד

נחיתה קצרה

- המטרה
לעבור בביטחה מעל המכשולים, לנחות בתחילת המסלול, ולעצור במגבלת אורך המסלול
- שתי טכניקות בסיסיות
 - א. גישה תלולה לתחילת המסלול כמעט וללא כוח מנוע
 - ב. גישה תלולה לנקודה שלפני המסלול, וגרירת המטוס לתחילת המסלול

נחיתה קצרה - המשך

- "שמור בשיניים" בפינל על המהירות המינימלית המיטבית
- התחשב ברוח – אף, גב, צד
- מדפים
- שימוש בבלמים – עפ"י סוג המסלול
- תכנון הליכה סביב

נו ...

נחיתה טקסן

המראה מ- נ.מ

נחיתה על נ.מ

נחיתה גרועה



שאלות ?

תנובות



נחל פארן 1



נחל פארן 2



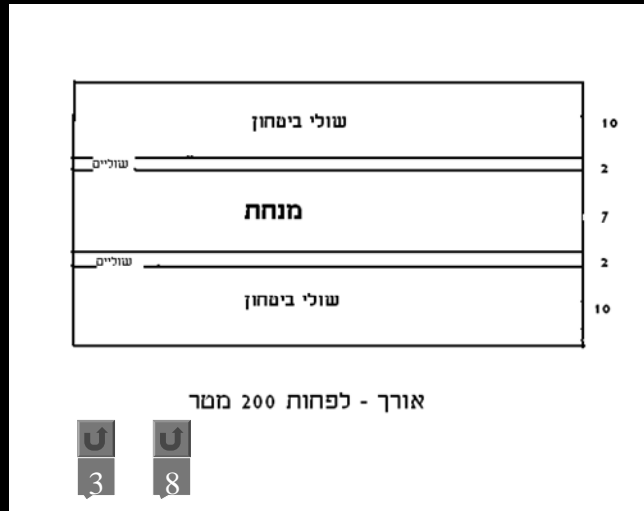
28

מקום טוב בשבדיה



29

רצועת המנחת



30

אז"מ - מנחת מיוחד

חוות רונית



31

מנחת טיפוס איטלקי



32

אז"מ - מנחת מיוחד

דרך עפר למנחת מיוחד



33

אז"מ - מנחת מיוחד

שחרות – מבט למערב



שחרות – מבט למזרח



35

מנחת זוהר



36

אז"מ - מנחת מיוחד

מנחת זוהר



37

אז"מ - מנחת מיזחיר

Courchevel



38

אז"מ - מנחת מיוחד

Courchevel



39

אז"מ - מנחת מיוחד

Courchevel



40

אז"מ - מנחת מיוחד

תנאים להפניית טייס לבדיקת כשירות מעשית

- טייס שצבר לפחות 100 ש"ט כטייס מפקד באז"מ או הכללית, ולפחות 50 ש"ט כטייס מפקד באז"מ
- עבר הדרכה קרקעית בנושא מנחת מיוחד
- טייס שעבר הדרכה כאמור, יופנה לבדיקת כשירות מעשית ע"י בוחן או מדריך אז"מ

41

אז"מ - מנחת מיוחד

הוכחת כשירות מעשית

- הטייס יבצע 3 הקפות רצופות עם מדריך או בוחן אז"מ בהם יוכיח את יכולתו בנחיתות דיוק
- הבוחן או המדריך יאשרו בכתב ובחתימתם את ביצוע נחיתות הדיוק לשביעות רצונם
- העמותה תעביר לרת"א את שני האישורים (הדרכה קרקעית + אישור מדריך לנחיתות דיוק), ועל סמך אלו יונפק רישיון "מפעיל מנחת מיוחד"
- רת"א תעביר שמות מקבלי הרישיון למודיעין טיס פנים ארצי

