

דפיות ומפות

SID – STANDART INSTRUMENTS DEPARTURE

נוהל יציאת מכשירים סטנדרטית – כל טיסת מכשירים כרוכה ביציאת מכשירים שמטרתה היא לאפשר הטסת המטוס בצורה מבוקרת באמצעות עזרי נווט רדיו ומכשירים גירוסקופים בתוך המטוס מהרגע בו אנו מנתקים ומתחילים לטפס ועד לנקודה הראשונה על הנתיב, תוך כדי הפרדה מוחלטת בין המטוסים היוצאים והנכנסים לשדה, תוך כדי התחשבות במכשולים וברעש. בדרך כלל לכל מסלול או לקבוצת מסלולים בכוונים קרובים יש יציאת מכשירים נפרדת שמביאה אותנו למספר נקודות ראשיות על הנתיבים מסביב לשדה. יציאת מכשירים כוללת גם גבהים שבהם אנו צריכים להיות בכל נקודה ונקודה ביציאה, זה יכול להיות גובה מוחלט, מינימאלי, או מקסימאלי. כדי להגיע לגובה המוחלט או המינימאלי צריך לטפס בשיעור נסיקה מינימאלי שנמדד ברגליים למייל ימי אחד או באחוזים ובעצם כאשר המהירות הקרקעית שלנו גדלה כך אנו צריכים לטפס בשיעור נסיקה גדול יותר (רגל לדקה) ולכן ברוב הדפיות של יציאת מכשירים ישנה טבלה של שיעורי נסיקה לפי מהירות קרקעיות. כמו כן בכל דפית של יציאת מכשירים ישנה טבלה נוספת שמפרטת את תוכנית היציאה ומגבלות גובה לכל יציאה ויציאה.

דוגמא:

יציאת מכשירים מבן גוריון:

בבן גוריון קיימות מספר רב של יציאות מכשירים לכל הכוונים. נבחן כעת את היציאה מערבה לעבר הנקודה DEENA ממסלולים 30,26 שמות היציאות הן DEENA1E ו DEENA1F שני היציאות מובילות אותנו בסופו של דבר לנקודת DEENA כאשר הן נפגשות מעט לפני נקודת SIX (תלוי במהירות המטוס). בדפית ישנם תרשימיהם של שני היציאות (ROUTING) – כוונים, מרחקים, ורדיאליים עד DEENA והמשיך הנתיב הלאה עד GITLA.

יציאה ממסלול 30 – DEENA1F

לאחר ניתוק פונים בהקדם האפשרי שמאלה במטרה ליירט את רדיאל 255 מ BGN VOR עד לנקודת SIX הנמצאת 5.5 DME מ BGN. יציאה ממסלול 26 – DEENA1E לאחר ניתוק מיירטים בהקדם האפשרי את רדיאל 255 מ BGN VOR וממשיכים עד SIX.

יציאה מיוחדת ממסלול 30 – DEENA1F SPECIAL

לאחר ניתוק שומרים ציר מסלול עד 1.5 DME מ BGN ופונים שמאלה לכוון 214 במטרה ליירט את רדיאל 255 ל SIX. כאמור ב SIX נפגשות שני היציאות ומשם ממשיכים בכוון 290 במטרה ליירט את רדיאל 270 מ BGN ולהמשיך לטוס עליו עד DEENA והלאה. הערה: ככול שהמהירות הקרקעית שלנו תגדל כך ניירט את רדיאל 270 יותר מאוחר מפני שרדיום הפניה שלנו גדול יותר. וייתכן שניירט את הרדיאל בנקודה DEENA ואחריה. בתחתית הדפית מפורטת היציאה באופן מילולי עד GITLA ומגבלות הגובה ביציאה ומספר הערות. הערה מספר אחת מתייחסת ליציאה ממסלול 30 DEENA1F והיא אומרת שיציאה זו זמינה בין השעות 06:00 – 23:00 זמן מקומי (LT) והיא מותנית בראות מינימאלית של 1600 מטר.

הערה מס 2 מתייחסת ליציאה מיוחדת ממסלול 30 DEENA1F SPECIAL והיא אומרת שהיא זמינה רק בין 06:00 – 08:00 ובין 16:00 – 23:00 זמן מקומי.

בחלק הימני של הטבלה מפורטות מגבלות הגובה שאומרות שאת נקודת 7 DME מ BGN צריך לחצות ב או מעל 3000' ואת DEENA ב או נמוך מ 8000' ואת D18 מעל או ב 5000'.

הערות מספר 3 ו 4 מתייחסות למגבלות הגובה ב SID.

הערה מס' 3 אומרת שאם אין ביכולתנו לחצות את D7 מעל 3000' או את D18 מעל 5000' יש לבקש זאת מפקוח קרקע לפני ההתנעה ובכל מקרה אין לחצות את D7 מתחת ל 2200'.

הערה מס' 4 אומרת שאם קבלנו אישור מפקוח קרקע לטפס מעל 8000' זה לא מבטל את הבקשה לחצות את DEENA מתחת ל 8000'.

מגבלות הגובה ביציאה מתייחסות למכשולים שיש בדרך אך בעיקר לשם הפרדה בין המטוסים היוצאים והנכנסים לשדה, לכן רצוי לבדוק בספר המטוס תרם היציאה אם הוא מסוגל לעמוד במגבלות הגובה מבחינת ביצועים (יש להתייחס לרוח ולטמפרטורה).

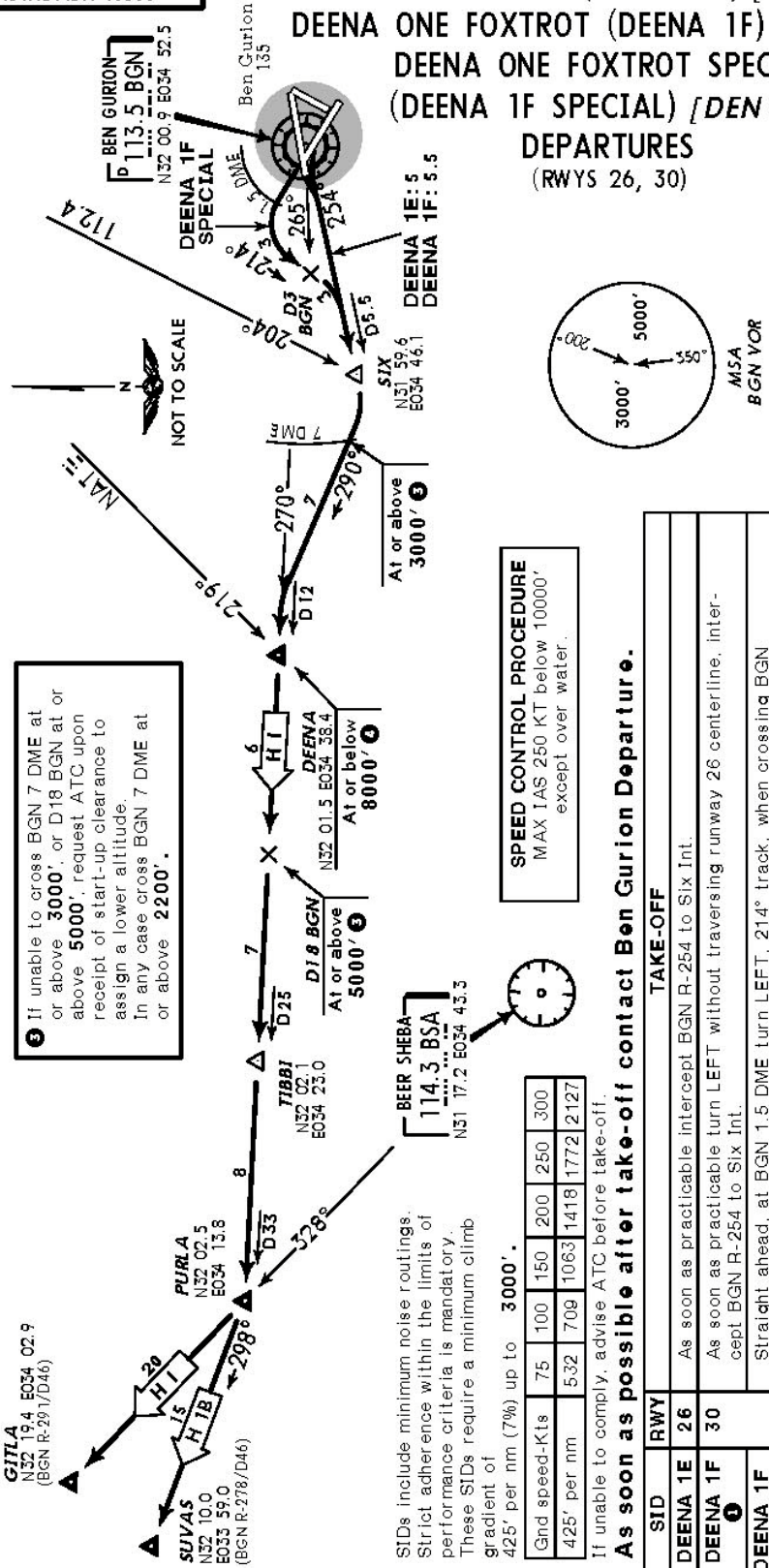
כדי לא לעבור את מגבלות הגובה יש לשמור על שיעור נסיקה מינימאלי. בדפית מצויה הערה האומרת ששיעור הנסיקה המינימאלי והשיפוע לטיפוס עד 3000' יהיה 425' למייל ימי ו 7% בהתאמה. כלומר על כל מייל ימי אחד שאנו עוברים אנו צריכים לטפס 425' מה שיוצר לנו שיפוע של 7% (1 מייל = 6068' ו 7% מ 6068' = 424.76'). בתרגום לשיעור נסיקה של רגל בדקה – ככול שהמהירות הקרקעית שלנו תגדל כך גם שיעור הנסיקה שלנו יצטרך לגדול. לכן מצוייה טבלה שמראה לנו את שיעור הנסיקה המינימאלי בהתאם למהירות הקרקעית. למשל אם המהירות הקרקעית שלנו היא 250 קשר אזי אנו צריכים לטפס בשיעור נסיקה גדול מ- 1772 רגל בדקה. (החישוב: אנו עוברים 1 מייל ב - $1 / 250 \times 60 = 0.24$ דקות ו ב 0.24 אנו צריכים לטפס 425' לכן שיעור הנסיקה המינימאלי שלנו יהיה $425 / 0.24 = 1770.833$).

הדפית גם עוזרת לנו למצוא את הנקודות ב SID ללא DME על ידי חיתוך רדיאלים מ NAT VOR. בטיסת מכשירים אפשר לזהות נקודות על ידי חיתוך שני רדיאלים מעזרי נווט רדיו. במקרה שלנו נזהה את נקודת SIX על ידי כך שנהיה מיוצבים על רדיאל 270 מ BGN ונחצה את רדיאל 204 מ NAT - 112.4 וכך גם לגבי DEENA בהצלבת רדיאל 270 מ BGN עם 219 מ NAT.

בחלקה העליון של הדפית מצוייה מגבלת מהירות סטנדרטית של 250 קשר מתחת ל 10000' קשר מעל היבשה וזה על מנת לאפשר לבקר להפריד אותנו ממטוסים אחרים ביתר קלות.

BEN GURION Departure **120.5**
TRANS LEVEL: BY ATC
TRANS ALT: 10500'

DEENA ONE ECHO (DEENA 1E) [DENAE]
DEENA ONE FOXTROT (DEENA 1F) [DENAF]
DEENA ONE FOXTROT SPECIAL (DEENA 1F SPECIAL) [DENIFS]
DEPARTURES (RWYS 26, 30)



4 Acceptance of clearance above 8000' before crossing Deena Int does not cancel the mandatory requirement to cross Deena Int at or below 8000'.

3 If unable to cross BGN 7 DME at or above 3000', or D18 BGN at or above 5000', request ATC upon receipt of start-up clearance to assign a lower altitude. In any case cross BGN 7 DME at or above 2200'.

SIDs include minimum noise routings. Strict adherence within the limits of performance criteria is mandatory. These SIDs require a minimum climb gradient of 425' per nm (7%) up to 3000'.

Gnd speed-Kts	75	100	150	200	250	300
425' per nm	532	708	1063	1418	1772	2127

If unable to comply, advise ATC before take-off.

As soon as possible after take-off contact Ben Gurion Departure.

SID	RWY	TAKE-OFF	ROUTING	ALTITUDE
DEENA 1E	26	As soon as practicable intercept BGN R-254 to Six Int.	Over Six Int turn RIGHT, 290° track, intercept BGN R-270 via Deena Int to Purila Int.	Cross BGN 7 DME at or above 3000' 3 Deena Int at or below 8000' 4 D18 BGN at or above 5000' 5
DEENA 1F	30	As soon as practicable turn LEFT without traversing runway 26 centerline, intercept BGN R-254 to Six Int.	Over Six Int turn RIGHT, 290° track, intercept BGN R-270 via Deena Int to Purila Int.	Cross BGN 7 DME at or above 3000' 3 Deena Int at or below 8000' 4 D18 BGN at or above 5000' 5
DEENA 1F SPECIAL 2		Straight ahead, at BGN 1.5 DME turn LEFT, 214° track, when crossing BGN R-265/D3 turn RIGHT, intercept BGN R-254 to Six Int.	Available between 0600-2300LT. Required VTS 1600m. If unable to comply with SID: Between 0600-0800LT & 1600-2300LT execute DEENA 1F SPECIAL or request DEENA 1E.	Cross BGN 7 DME at or above 3000' 3 Deena Int at or below 8000' 4 D18 BGN at or above 5000' 5

CHANGES: SIDs after Six Int revised.

© JEPPESEN SANDERSON, INC., 1994, 2002. ALL RIGHTS RESERVED.