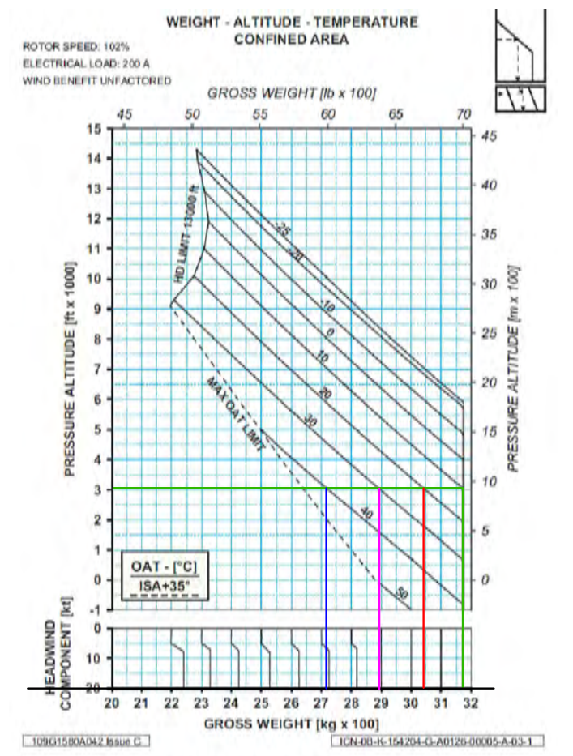


Figure S4D-1 Confined Area /Helideck - WAT

FATO - H=3028 ft (EGM2008)

T°c = 10° - GW 3175 kg

T°c = 20° - GW 3045 kg

T°c = 30° - GW 2890 kg

T°c = 40° - GW 2690 kg

Supplement 4
CAT A Operations
Confined Area

A109S TREKKER - RFM
with 4-axis AFCS
Document N° 109G0040A035

Cat.A CONFINED PROCEDURE
DISTANCE FROM LDP TO Vcoss

2.5 MIN. OEI
V_{COSS}: 55 KIAS

Maximum Distance from LDP to Vcoss = 595m

T°c = 10° - GW 3175 kg

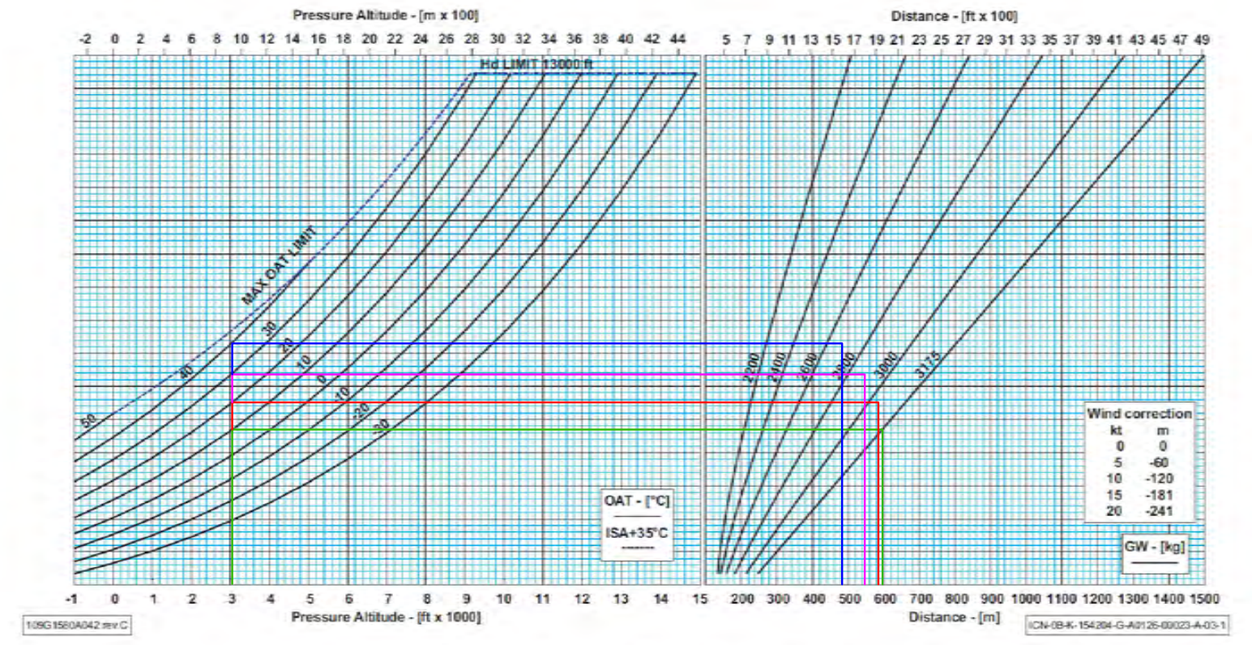


Figure S4D-22 Confined Area - Distance from LDP to V_{COSS}

Supplement 4
CAT A Operations
Confined Area

A109S TREKKER - RFM
with 4-axis AFCS
Document N° 109G0040A035

Cat.A CONFINED PROCEDURE
DISTANCE FROM TDP TO V_{COSS}

2.5 MIN. OEI
V_{COSS}: 55 KIAS

Maximum Distance from TDP to Vcoss = 560m

T°c = 10° - GW 3175 kg

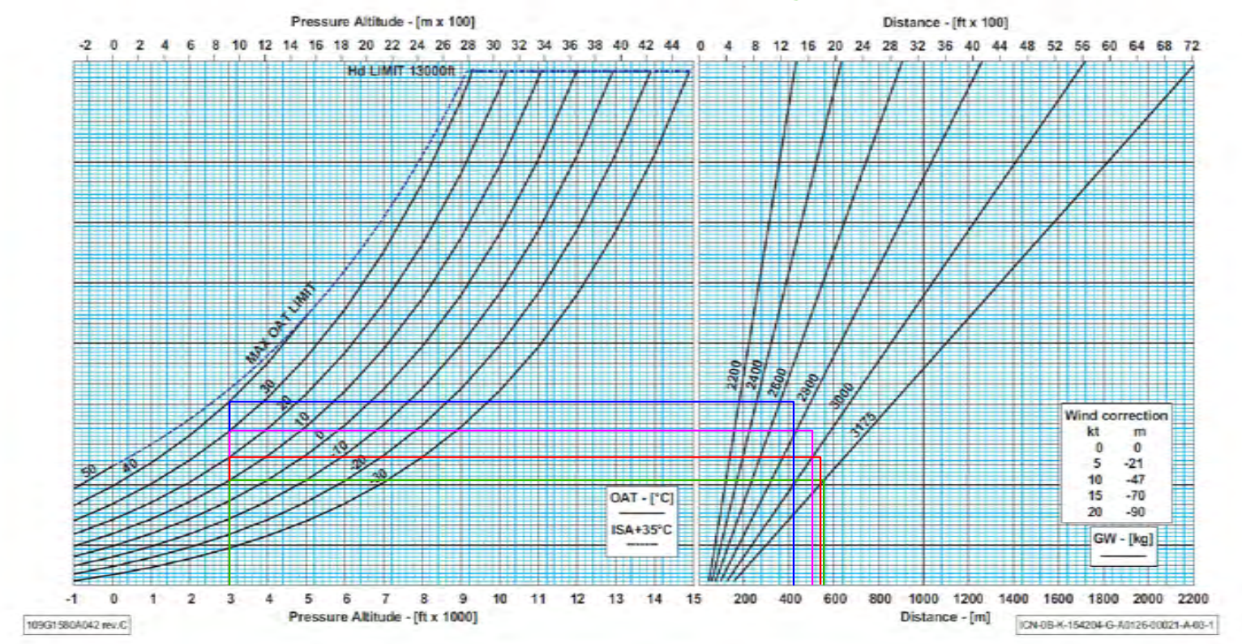


Figure S4D-17 Confined Area - Continuous Take-Off Distance from TDP to V_{COSS}

A109S TREKKER - RFM
with 4-axis AFCS
Document N° 109G0040A035

Supplement 4
CAT A Operations
Confined Area

Cat.A CONFINED PROCEDURE
BALKED LANDING DISTANCE FROM LDP to V_{BLSS}

2.5 MIN. OEI
V_{BLSS}: 35 KIAS

Maximum Balked Landing Distance = 229m

T°c = 30° - GW 2890 kg

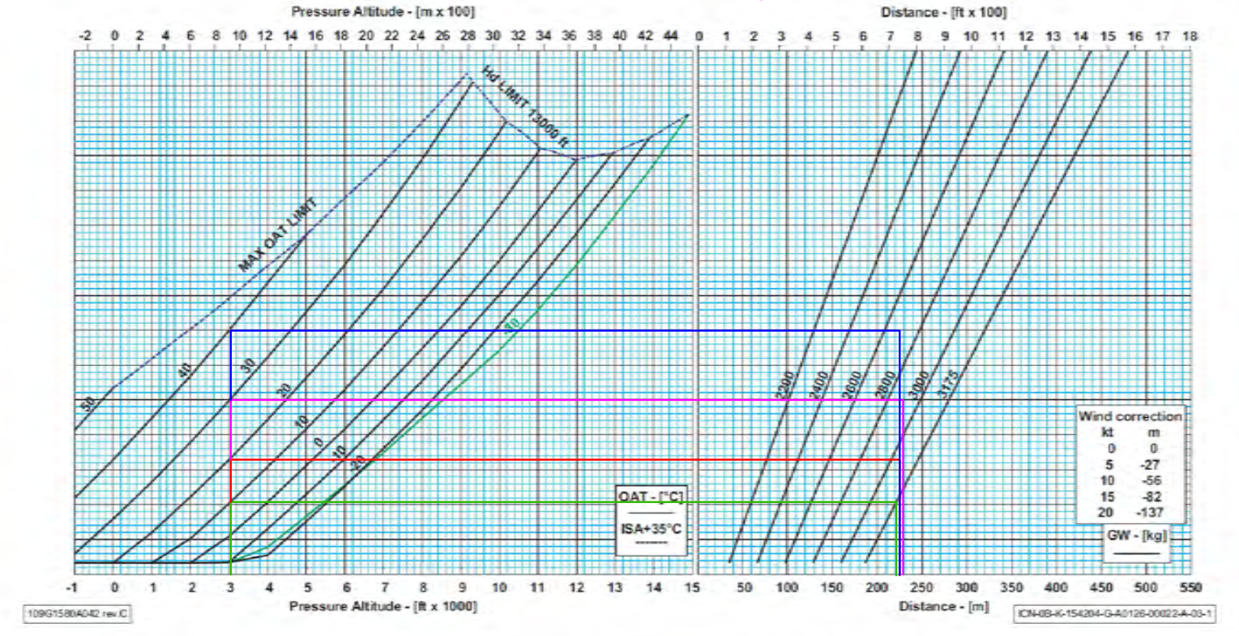


Figure S4D-21 Confined Area - Balked Landing Distance from LDP to V_{BLSS}

A109S TREKKER - RFM
with 4-axis AFCS
Document N° 109G0040A035

Supplement 4
CAT A Operations
Confined Area

Cat.A CONFINED PROCEDURE
CONTINUOUS TAKE OFF DISTANCE FROM TDP to V_{TOSS}

2.5 MIN. OEI
V_{TOSS}: 35 KIAS

Maximum Continuous Take-Off Distance = 212m

T°c = 30° - GW 2890 kg

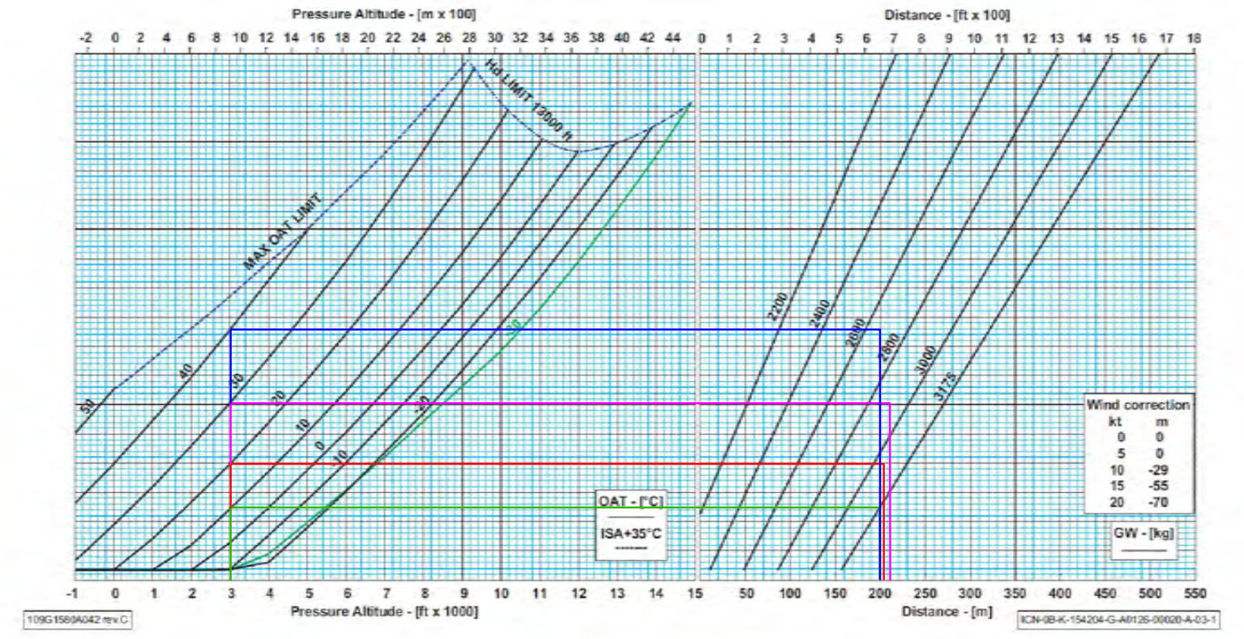


Figure S4D-16 Confined Area - Continuous Take-Off Distance from TDP to V_{TOSS}

ДЕФИНИЦИИ

Confined Area (CAT 'A' Procedures) - приложима както за наземни, така и за повдигнати вертолетни летища. Също така изисква по-леко тегло на вертолета и не изисква налична повърхност пред траекторията за излитане/кацане при откази по-време на излитане или кацане с един отказал двигател (OEI). Благодарение на променливата TDP/LDP, позволява наличието на препятствие със значителна височина по траекторията на излитане/кацане.

CAT A Take-Off - Експлоатация на вертолета, като се взема предвид единична повреда на двигателя по всяко време след излитане, за да се гарантира, че вертолетът има способността:

- на или преди точката за вземане на решение за излитане (TDP), за връщане и безопасно кацане обратно в зоната за излитане;
- на или след точката за вземане на решение за излитане (TDP), да се изкачи от точката на отказ на двигателя и да продължи полета напред с един неработещ двигател (OEI).

Continued Take-Off distance - е хоризонталното разстояние от началото на процедурата при излитане до точка най-малко 35 ft над повърхността за излитане (ATS), където V_{TOSS} и положителната скорост на изкачване (ROC) се постигат след отказ на двигател, при или след TDP.

Landing distance - Хоризонталното разстояние, необходимо за кацане в състояние на един отказал двигател OEI и пълно спиране от точка 50 фута над повърхността за кацане (ALS).

Balked landing distance - Хоризонталното разстояние от LDP до точката най-малко 35 фута над повърхността за излитане (ALS), където V_{BLSS} и положителната скорост на изкачване (ROC) се постигат след отказ на двигателя преди LDP.

Take-Off Safety Speed (V_{TOSS}) или Balked Landing Safety Speed (V_{BLSS}) или Climb Out Safety Speed (V_{COSS}) - Въздушната скорост, при която може да се постигне планираният наклон на изкачване при един отказал двигател OEI.

Take-Off Decision Point - Точка за вземане на решение при излитане (TDP) - Първата точка от траекторията на излитане, от която е осигурена способността на CTO, и последната точка, от която е осигурена RTO, в рамките на разстоянието при отказ в процеса на излитане.

Landing Decision Point Точка за вземане на решение при кацане (LDP) - Последната точка от траекторията за кацане на подхода, от която е възможно или да се приземи на предварително определена зона, или да се извърши Balked Landing.

Max. TDP/LDP 400ft ATS/ALS
Min. INITIAL POINT (LDP + 150 ft) 3388 ft Barometric Altitude
REARWARD CLIMB, RTO PROFILE AND LANDING APPROACH PROFILE
NO OBSTACLE ABOVE THIS LINE
Recommended LDPe 210 ft ALS (3238 ft Barometric Altitude)
Recommended TDPe 180 ft ATS (3208 ft Barometric Altitude)
PROTECTED AREA
SAFETY AREA
FATO
LDP to V_{BLSS} =229m
TDP to V_{TOSS} = 212m
LDP to V_{COSS} =595m
TDP to V_{COSS} = 560m
Ho=26m [86ft] ATS/ALS
133m
334m
LEONARDO A109S TREKKER - CONFINED AREA LANDING/TAKE-OFF - DIRECTION 091° MAG

Препоръчителен LDP/E/ (командирът може да определи различен LDP/E/, когато е необходимо)

Препоръчителен LDP_E за кацане в курс 091 ° MAG - 210 ft ALS

LDP е изчислен със следните параметри:

Височина на най-високото препятствие ALS (ft): **86 (90) ft**
Разстояние от БВЛ(m): **334m**

Препоръчителен TDP_E (командирът може да определи различен TDP/E/, когато е необходимо)
Препоръчителен TDP_E за излитане в курс 091 ° MAG 180 ft ATS

TDP е изчислен при следните параметри:

Височина на най-високото препятствие ATS (ft): **86 (90) ft**
Разстояние от БВЛ(m): **334 m**

Оценка на препятствията съгласно ***GM1 CAT.POL.H.205(b)(4) (Regulation (EU) No 965/2012)***.

При определянето на височината на LDP се вземат предвид всички препятствия в профила Balked Landing (**LDP (ft) = H_O + H_C (35 ft) + 85**) или профила на подхода за кацане (LDP трябва да бъде избран, като се има предвид зоната на препятствията). Когато и в двата профила са налице препятствия, трябва да се вземат предвид по-високите стойности на LDP. Като допълнителна мярка за намаляване на риска, се отчитат допълнително всички препятствия до достигане на Vcoss.

TDP, необходим за прелитане над препятствие, разположено вътре в CTO разстоянието с необходимия H_C (35 ft) е: **TDP_E (ft) = H_O + H_C (35 ft)+ 55**. Ако има препятствия под профила за изкачване назад, тогава височината и положението на препятствието по отношение на вертолетното летище трябва да бъдат под линията на профила на препятствията, както е определено в таблиците в A109S RFM. Като допълнителна мярка за намаляване на риска, се отчитат допълнително всички препятствия до достигане на Vcoss.

Вертолети, които извършват операции до/от FATO в болница, която се намира в претоварена враждебна среда, ще бъдат експлоатирани в съответствие с летателни характеристики клас 1 (PC1). За тези операции ще се използват одобрените процедури от категория A “Confined Area” (Ограничена зона) (съгласно A109S Trekker RFM, Supplement 4, Category A Operations). Процедурите за “Confined Area” са приложими за наземни и издигнати вертолетни летища. Също така те изискват по-леко тегло на вертолета и не изискват налична повърхност пред подхода за излитане/кацане при откази в процеса излитане или кацане с един двигател (OEI). Благодарение на променливата TDP/LDP, се позволява наличието на препятствие със значителна височина по траекторията на излитане/кацане. За характеристиките и ограниченията вижте A109S Trekker RFM и OM, Part B.

Оценка на препятствията съгласно ***GM1 CAT.POL.H.205(b)(4) (Regulation (EU) No 965/2012)***.

При определянето на височината на LDP се вземат предвид всички препятствия в профила Balked Landing (**LDP (ft) = H_O + H_C (35 ft) + 85**) или профила на подхода за кацане (LDP трябва да бъде избран, като се има предвид зоната на препятствията). Когато и в двата профила са налице препятствия, трябва да се вземат предвид по-високите стойности на LDP. Като допълнителна мярка за намаляване на риска, се отчитат допълнително всички препятствия до достигане на Vcoss.

TDP, необходим за прелитане над препятствие, разположено вътре в CTO разстоянието с необходимия H_C (35 ft) е: **TDP_E (ft) = H_O + H_C (35 ft)+ 55**. Ако има препятствия под профила за изкачване назад, тогава височината и положението на препятствието по отношение на вертолетното летище трябва да бъдат под линията на профила на препятствията, както е определено в таблиците в A109S RFM. Като допълнителна мярка за намаляване на риска, се отчитат допълнително всички препятствия до достигане на Vcoss.

Препоръчителен LDP/E/ (командирът може да определи различен LDP/E/, когато е необходимо)
Препоръчителен LDP_E за кацане в курс 271° MAG - 190 ft ALS

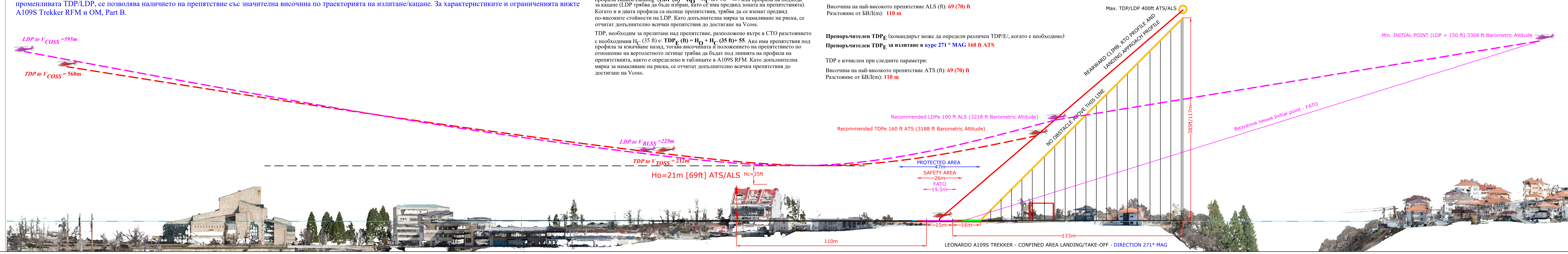
LDP е изчислен със следните параметри:

Височина на най-високото препятствие ALS (ft): **69 (70) ft**
Разстояние от БВЛ(m): **110 m**

Препоръчителен TDP_E (командирът може да определи различен TDP/E/, когато е необходимо)
Препоръчителен TDP_E за излитане в курс 271 ° MAG 160 ft ATS

TDP е изчислен при следните параметри:

Височина на най-високото препятствие ATS (ft): **69 (70) ft**
Разстояние от БВЛ(m): **110 m**


LDP to V_{COSS} =595m
TDP to V_{COSS} = 560m
Max. TDP/LDP 400ft ATS/ALS
REARWARD CLIMB, RTO PROFILE AND LANDING APPROACH PROFILE
NO OBSTACLE ABOVE THIS LINE
Min. INITIAL POINT (LDP + 150 ft) 3368 ft Barometric Altitude
Recommended LDPe 190 ft ALS (3218 ft Barometric Altitude)
Recommended TDPe 160 ft ATS (3188 ft Barometric Altitude)
LDP to V_{BLSS} =229m
TDP to V_{TOSS} = 212m
Ho=21m [69ft] ATS/ALS
PROTECTED AREA
SAFETY AREA
FATO
110m
133m
LEONARDO A109S TREKKER - CONFINED AREA LANDING/TAKE-OFF - DIRECTION 271° MAG

Съкращения:

ALS - Above Landing Surface
ATS - Above Take-Off Surface
BL - Balked Landing
CTO - Continued Take-Off
LDP - Landing Decision Point
LDP_E - Extended Landing Decision Point
LDP_{MAX} - Maximum Landing Decision Point
LDP_{MIN} - Minimum Landing Decision Point
TDP - Take-Off Decision Point
TDP_E - Extended Take-Off Decision Point
TDP_{MAX} - Maximum Take-Off Decision Point
TDP_{MIN} - Minimum Take-Off Decision Point
V/BLSS - Balked Landing Safety Speed
V/COSS - Climb Out Safety Speed
V/TOSS - Take-Off Safety Speed
RFM - Rotorcraft Flight Manual
D/CTO - Continued Take-Off Distance (m)
D/O - Distance from Take-Off position to Obstacle (m)
H/BO - Height of Obstacle in Back-Up Profile (ft)
H/O - Height of Obstacle (ft)
H/C - Required clearance height above Obstacle (ft)

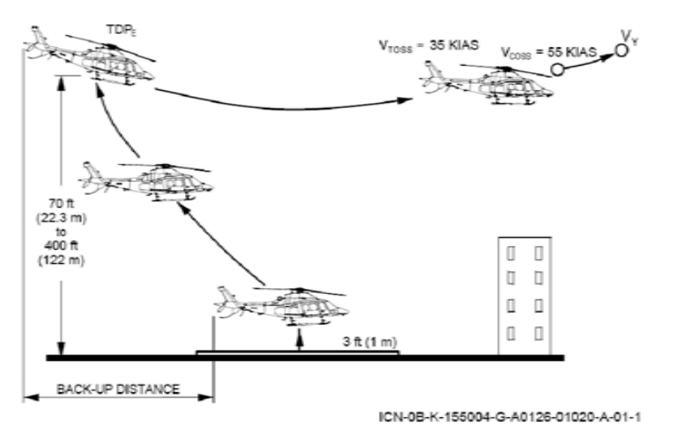

TDP_E
V_{TOSS} = 35 KIAS
V_{COSS} = 55 KIAS
V_Y
70 ft (22.3 m) to 400 ft (122 m)
3 ft (1 m)
BACK-UP DISTANCE
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01020-A-01-1

Figure S4D-2 Take-Off Profile (Confined Area)

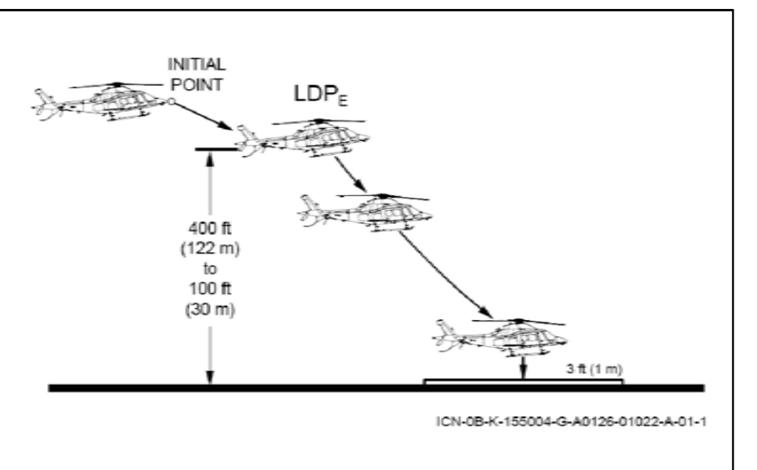

INITIAL POINT
LDP_E
400 ft (122 m) to 100 ft (30 m)
3 ft (1 m)
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01022-A-01-1

Figure S4D-4 Landing Profile (Confined Area)

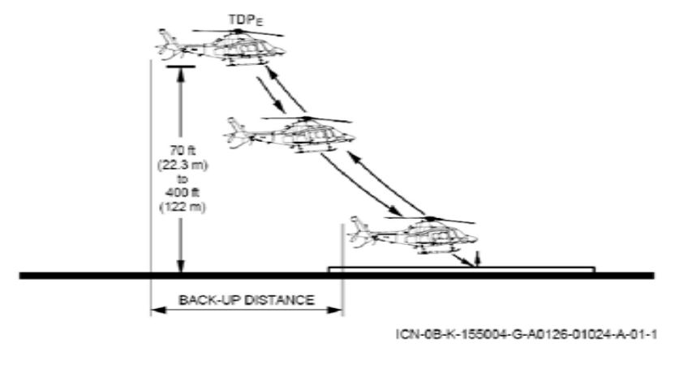

TDP_E
70 ft (22.3 m) to 400 ft (122 m)
BACK-UP DISTANCE
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01024-A-01-1

Figure S4D-6 Rejected Take-Off OEI (Confined Area)

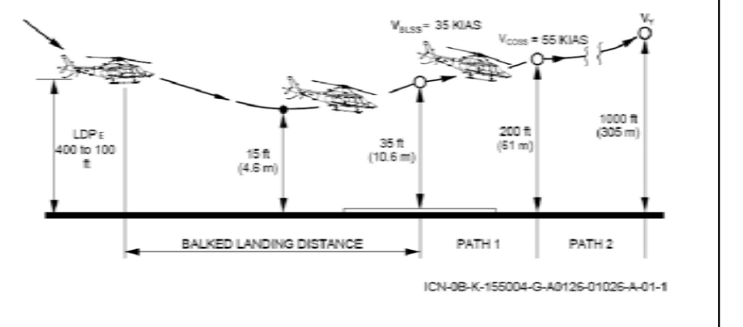

V_{BLSS}= 35 KIAS
V_{COSS} = 55 KIAS
V_Y
LDP_E 400 to 100 ft
15 ft (4.6 m)
35 ft (10.6 m)
200 ft (61 m)
1000 ft (305 m)
BALKED LANDING DISTANCE
PATH 1
PATH 2
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01026-A-01-1

Figure S4D-8 Balked Landing OEI (Confined Area)

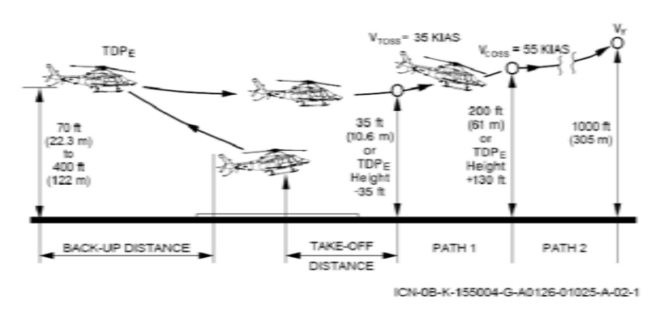

TDP_E
V_{TOSS}= 35 KIAS
V_{COSS} = 55 KIAS
V_Y
70 ft (22.3 m) to 400 ft (122 m)
35 ft (10.6 m) or TDP_E Height -35 ft
200 ft (61 m) or TDP_E Height +130 ft
1000 ft (305 m)
BACK-UP DISTANCE
TAKE-OFF DISTANCE
PATH 1
PATH 2
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01025-A-02-1

Figure S4D-7 Continued Take-Off OEI (Confined Area)

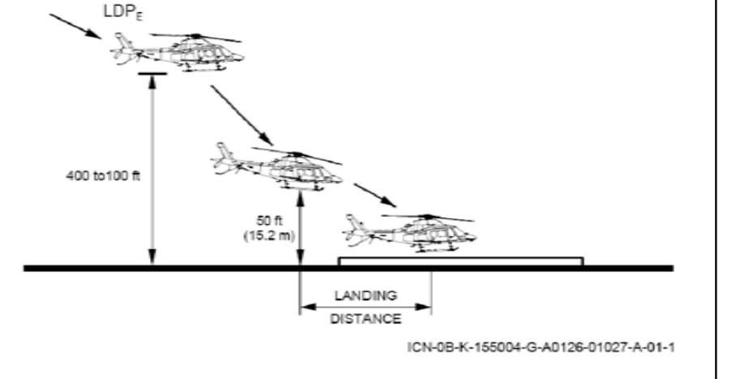

LDP_E
400 to100 ft
50 ft (15.2 m)
LANDING DISTANCE
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01027-A-01-1

Figure S4D-9 OEI Landing (Confined Area)

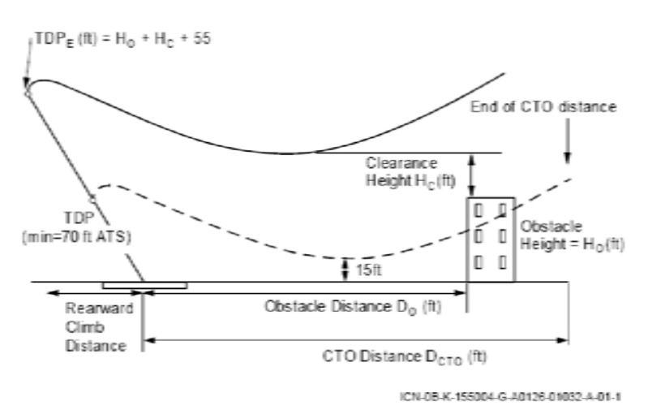

TDP_E (ft) = H_O + H_C + 55
End of CTO distance
Clearance Height H_C (ft)
TDP (min=70 ft ATS)
Obstacle Height = H_O (ft)
15ft
Rearward Climb Distance
Obstacle Distance D_O (ft)
CTO Distance D_{CTO} (ft)
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01032-A-01-1

Figure S4D-13 Obstacle in the Back Up Profile

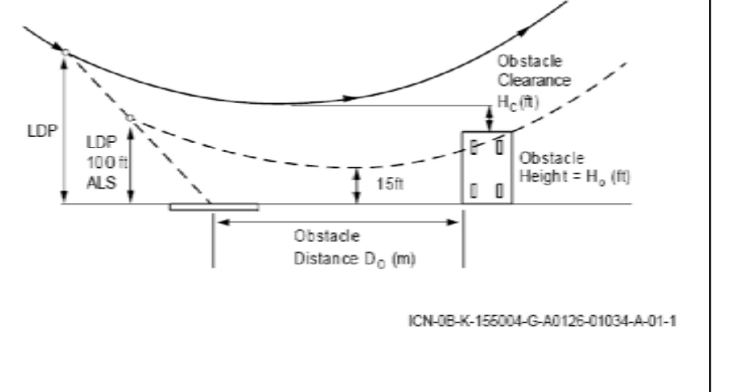

LDP
LDP 100 ft ALS
Obstacle Clearance H_C (ft)
Obstacle Height = H_o (ft)
15ft
Obstacle Distance D_O (m)
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01034-A-01-1

Figure S4D-18 LDP with Obstacle in Balked Landing Profile

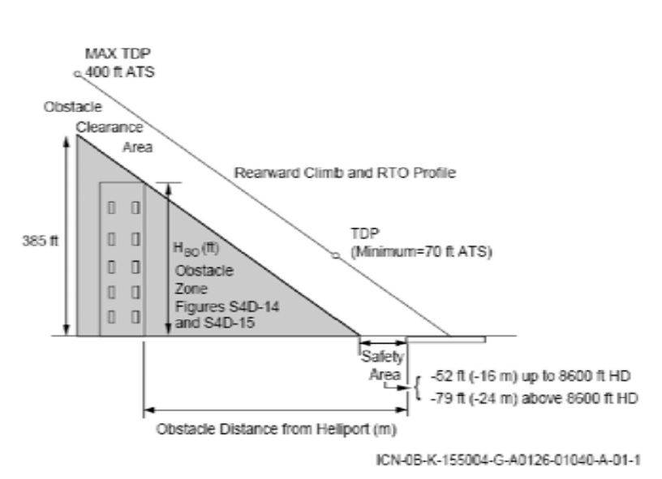

MAX TDP 400 ft ATS
Obstacle Clearance Area
Rearward Climb and RTO Profile
TDP (Minimum=70 ft ATS)
385 ft
H_{BO} (ft)
Obstacle Zone Figures S4D-14 and S4D-15
Safety Area
-52 ft (-16 m) up to 8600 ft HD
-79 ft (-24 m) above 8600 ft HD
Obstacle Distance from Heliport (m)
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01040-A-01-1

Figure S4D-12 Obstacle in Take-Off Profile

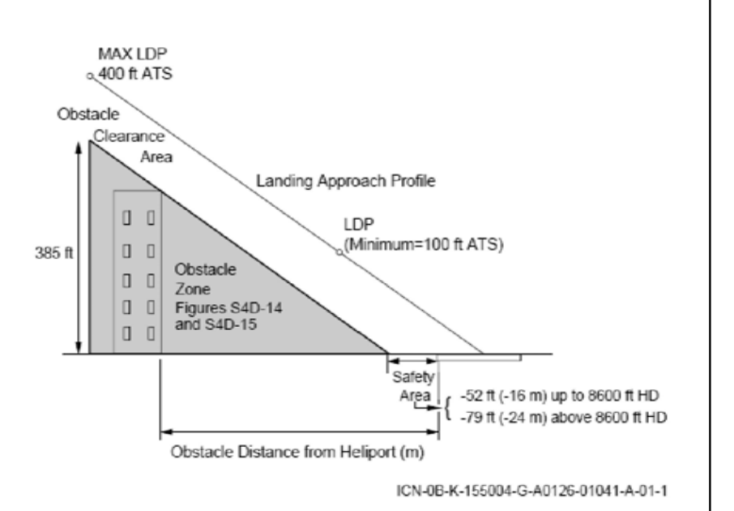
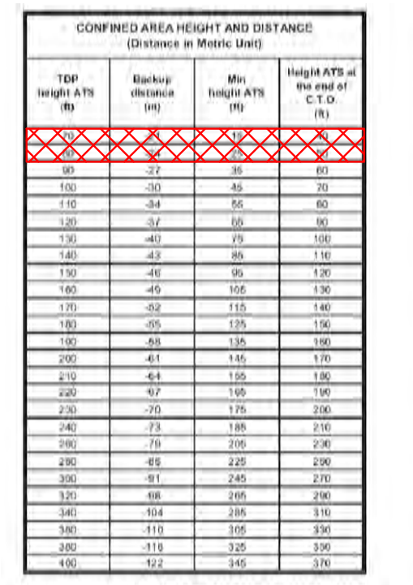

MAX LDP 400 ft ATS
Obstacle Clearance Area
Landing Approach Profile
LDP (Minimum=100 ft ATS)
385 ft
Obstacle Zone Figures S4D-14 and S4D-15
Safety Area
-52 ft (-16 m) up to 8600 ft HD
-79 ft (-24 m) above 8600 ft HD
Obstacle Distance from Heliport (m)
ICN-0B-K-155004-G-A0126-01041-A-01-1

Figure S4D-19 Obstacle in Approach Profile

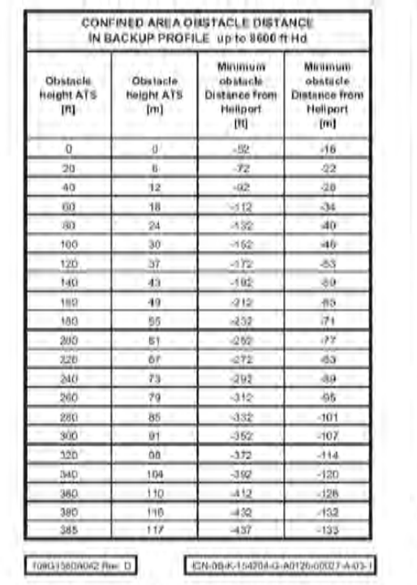


CONFINED AREA HEIGHT AND DISTANCE (Distance in Metric Unit)

TDP height ATS (ft)	Backup distance (m)	Min height ATS (ft)	Height ATS at the end of C.T.O. (ft)
~~70~~	[illegible]	[illegible]	[illegible]
~~80~~	[illegible]	[illegible]	[illegible]
90	-27	35	60
100	-30	45	70
110	-34	55	80
120	-37	65	90
130	-40	75	100
140	-43	85	110
150	-46	95	120
160	-49	105	130
170	-52	115	140
180	-55	125	150
190	-58	135	160
200	-61	145	170
210	-64	155	180
220	-67	165	190
230	-70	175	200
240	-73	185	210
260	-79	205	230
280	-85	225	250
300	-91	245	270
320	-98	265	290
340	-104	285	310
360	-110	305	330
380	-116	325	350
400	-122	345	370

109G1580A042 Issue A — ICN-0B-K-154204-G-A0126-00025-A-01-1

Figure S4D-10 Confined Area - Height and Distance (metric unit)

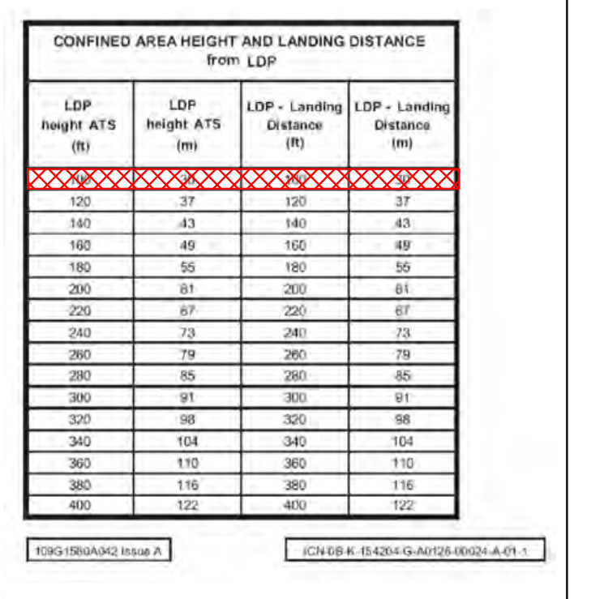


CONFINED AREA OBSTACLE DISTANCE IN BACKUP PROFILE up to 8600 ft Hd

Obstacle height ATS (ft)	Obstacle height ATS (m)	Minimum obstacle Distance from Heliport (ft)	Minimum obstacle Distance from Heliport (m)
0	0	-52	-16
20	6	-72	-22
40	12	-92	-28
60	18	-112	-34
80	24	-132	-40
100	30	-152	-46
120	37	-172	-53
140	43	-192	-59
160	49	-212	-65
180	55	-232	-71
200	61	-252	-77
220	67	-272	-83
240	73	-292	-89
260	79	-312	-95
280	85	-332	-101
300	91	-352	-107
320	98	-372	-114
340	104	-392	-120
360	110	-412	-126
380	116	-432	-132
385	117	-437	-133

109G1580A042 Rev. D — ICN-0B-K-154204-G-A0126-00027-A-03-1

Figure S4D-14 Confined Area - Minimum Distance for Obstacle Under Rearward Climb or Approach Path Area (up to 8600 ft HD)



CONFINED AREA HEIGHT AND LANDING DISTANCE from LDP

LDP height ATS (ft)	LDP height ATS (m)	LDP - Landing Distance (ft)	LDP - Landing Distance (m)
~~100~~	~~30~~	~~100~~	~~30~~
120	37	120	37
140	43	140	43
160	49	160	49
180	55	180	55
200	61	200	61
220	67	220	67
240	73	240	73
260	79	260	79
280	85	280	85
300	91	300	91
320	98	320	98
340	104	340	104
360	110	360	110
380	116	380	116
400	122	400	122

109G1580A042 Issue A — ICN-0B-K-154204-G-A0126-00024-A-01-1

Figure S4D-20 Confined Area - Height and Landing Distance from LDP

***Remark:**

FOR CURRENT PROFILES AND PROCEDURES,
PLEASE REFER TO LATEST A109S TREKKER RFM VERSION

10m 20m 30m 40m 50m 60m 70m 80m 90m 100m
Scale / Мащаб 1:1000

FATO 097°/277° GEO
D=19.5m 091°/271° MAG

БГС2005 Кадастрални координати
X:4604621.72 Y: 434910.02
WGS84 Географски координати
N:41° 34' 26.37" E:24° 43' 10.67"
N:41°34.44' E:24°43.18'
H=923 m (EGM2008)
H=3028 ft (EGM2008)
Declination - 5° 42`E ± 0° 20' (03-2026)

Координатна система:
БГС2005 - кадастрални координати
Height EGM2008 [m]

БОЛНИЧНО ВЕРТОЛЕТНО ЛЕТИЩЕ

МБАЛ „Д-р Братан Шукеров” АД – гр. Смолян

РЕГИСТРАЦИЯ НА БВЛ

АЕРОНАВИГАЦИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ
Процедури и изчисления на TDP/LDP

РЕВИЗИЯ	1
ФАЗА	Регистрация
МАЩАБ	1:1000
ЛИСТ No	1/1
ДАТА	03.2026
ОРТОФОТО	04.03.2026

ЩРАПЛАН ЕООД
STRAPLAN GmbH

№ 101-19-003