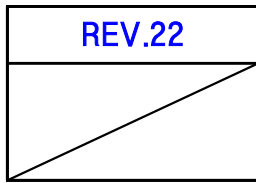


인천국제공항 공항운영규정(AOM) 부록 10



## F급 항공기(A380, B747-8) 운영절차

(Code F Aircraft(A380, B747-8) Operation Procedures)

2022. 1. 26 개정승인



인 천 국 제 공 항

# F급 항공기(A380, B747-8) 운영 절차

## 목 차

<b>제1장 개요</b> .....	<b>2</b>
1.1 목적	
1.2 대상 항공기	
1.3 F급 항공기 정보	
1.4 F급 항공기(B747-8, A380)와 E급 항공기(B747-400) 항공기의 제원비교	
<b>제2장 공항시설 및 항공기 운영절차</b> .....	<b>6</b>
2.1 구간별 공항시설 현황	
2.2 F급 항공기 운항가능 지역 및 주기장	
2.3 F급 항공기 특별 지상운항 절차	
<b>제3장 구조 및 소방</b> .....	<b>11</b>
3.1 구조소방 등급	
3.2 구조소방 차량 및 소화제	
3.3 위험지역설정 및 소방용수 산출	
3.4 기동불능항공기 처리	
<b>제4장 이동지역 안전관리 및 작업통제</b> .....	<b>13</b>
4.1 작업 안전거리 확보	
4.2 항공기 제트분사로부터의 보호	
4.3 F급 항공기로부터의 안전거리	
4.4 F급 항공기 주기장 배정	

## 제 1 장 개 요

### 1.1 목 적

인천국제공항내 F급 항공기의 운항에 따른 공항관련시설 및 항공기 이동 관련 절차 정립을 통한 항공기의 안전하고 효율적인 운항을 지원한다.

### 1.2 대상 항공기

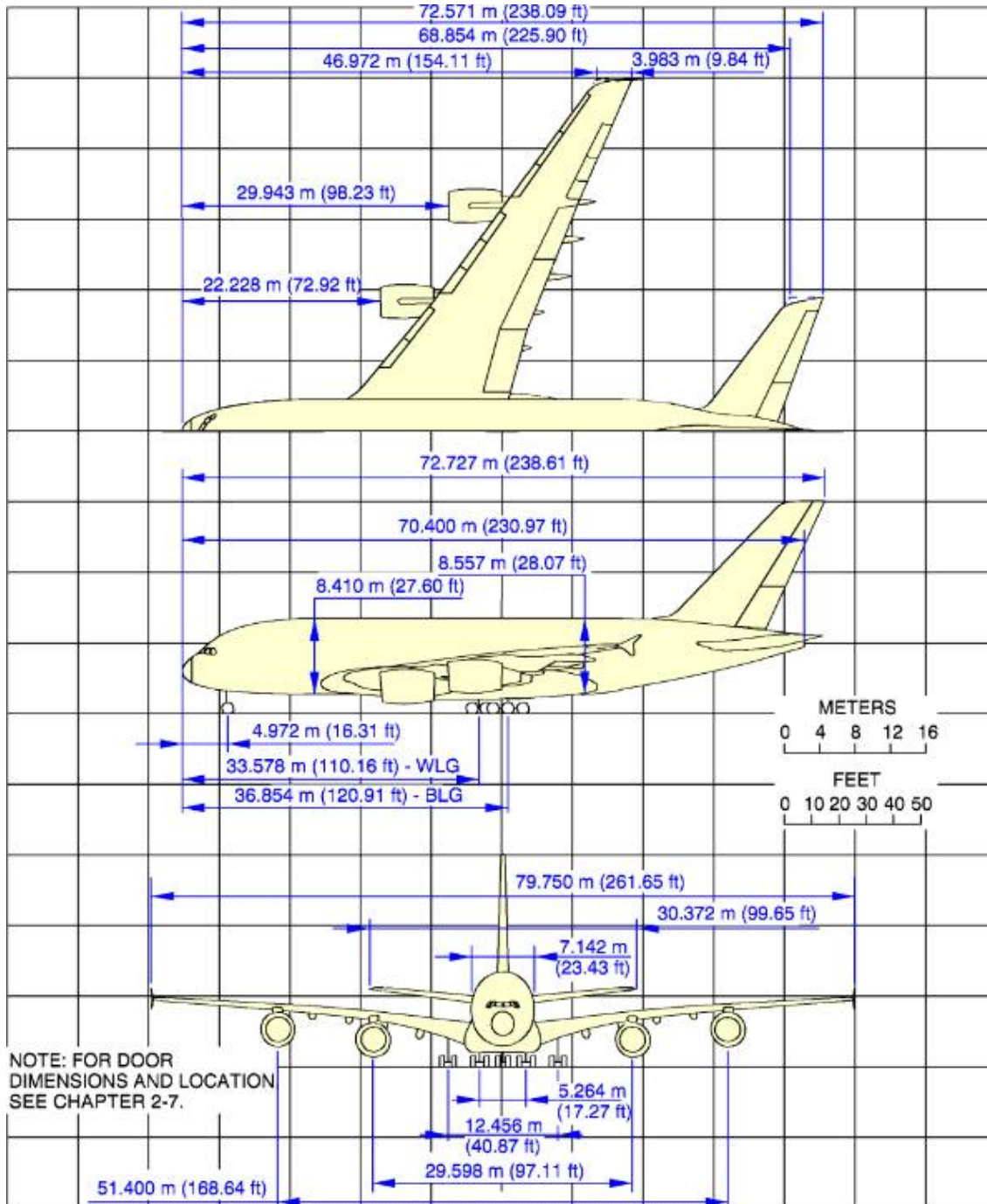
인천국제공항내 취항하는 주요 F급 항공기는 A380-800와 B747-8이다.

### 1.3 F급 항공기 정보

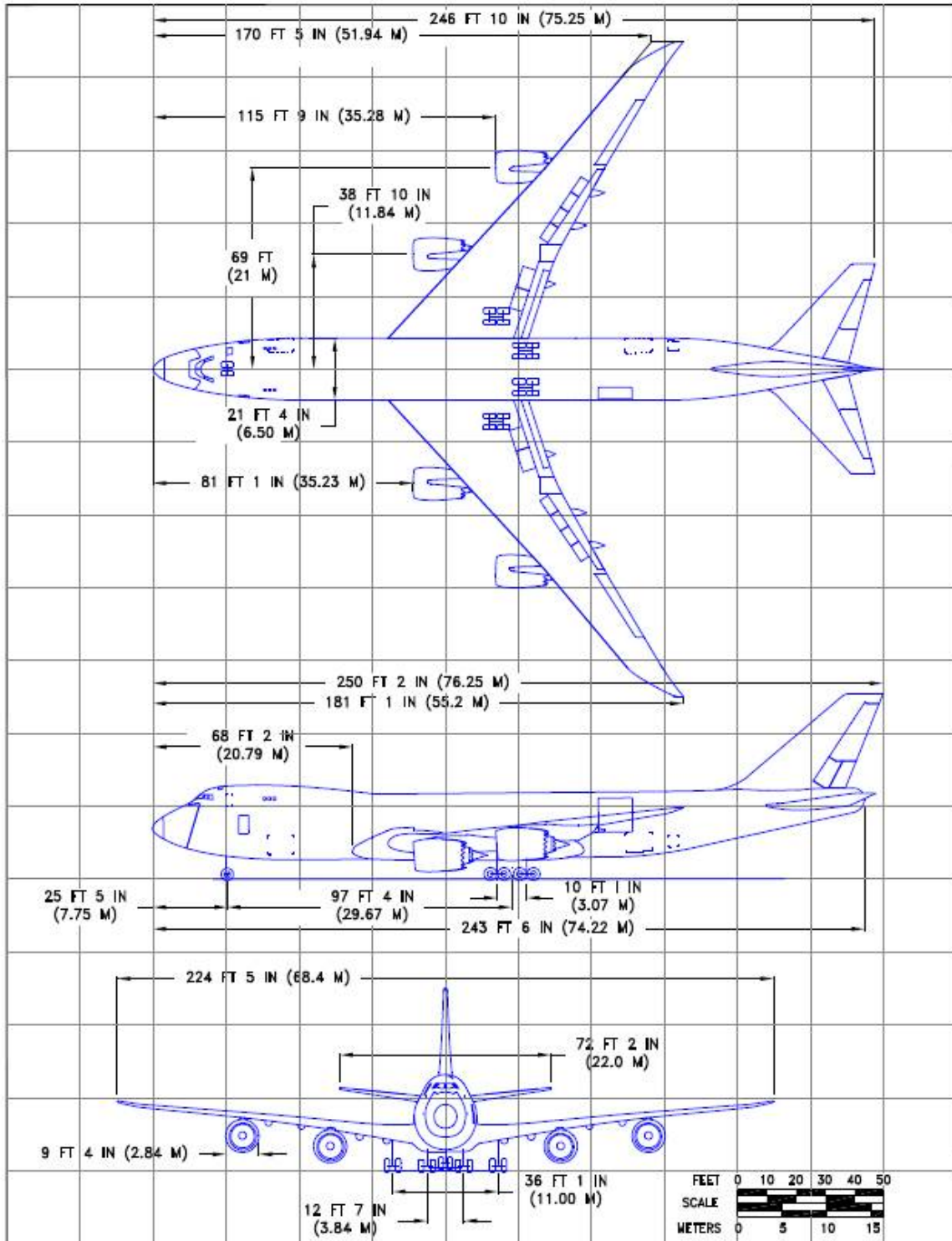
1.3.1 F급 항공기(A380-800) 제원의 제원 비교는 아래와 같다.

구 분	E급	F급	
	747-400ER	747-8	A380-800
주날개폭 (Wingspan)	64.9m	68.4m	79.8m
전장 (Length)	70.7m	76.3m	72.7m
높이 (Tail heigh : max)	19.5m	19.6m	24.4m
Wheelbase (to turning centroid)	24.1m	28.1m	29.8m
Cockpit-to-main gear	26.4m	30.5m	31.9m
주륜 외곽폭 Main gear span(to outer tire edges)	12.6m	12.7m	14.3m
Outer engine span	41.7m	41.7m	51.4m
Wingtip height (min)	5.1m	6.0m	5.2m
최대 중량	414,130kg	443,610kg	571,000kg
최대 이륙중량	412,769kg	442,253kg	560,000kg
최대 착륙중량	296,196kg	339,741kg	386,000kg

1.3.2 F급 항공기(A380-800) 제원은 아래와 같다.

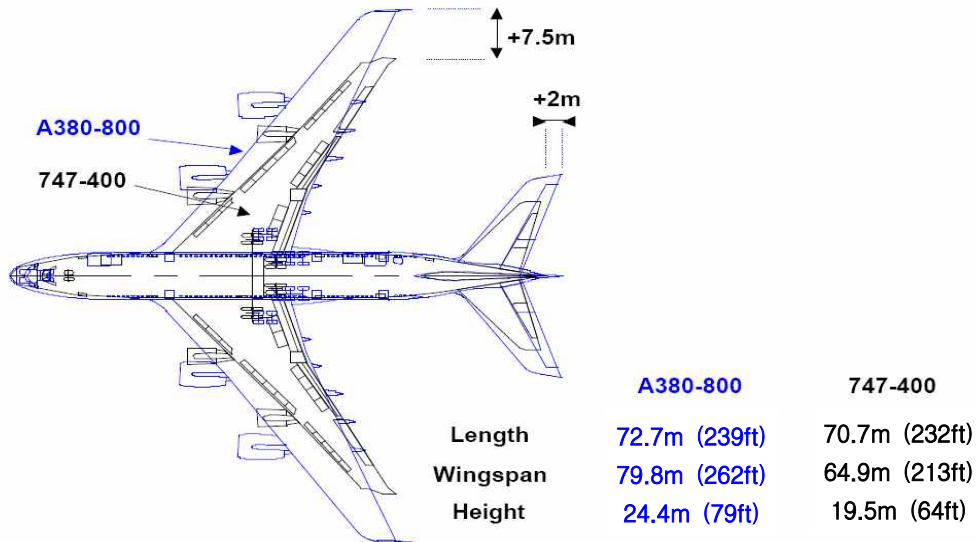


1.3.3 F급 항공기(B747-8) 항공기 제원은 아래와 같다.



## 1.4 F급 항공기(B747-8, A380)와 E급 항공기(B747-400) 항공기의 제원비교

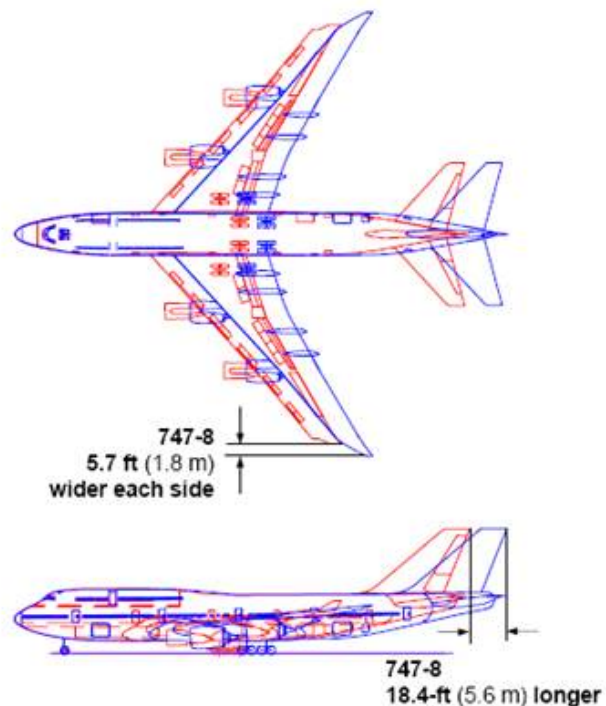
1.4.1 F급(A380-800) 항공기와 E급(B747-400) 항공기의 제원비교는 아래와 같다.



1.4.2 F급(B747-8) 항공기와 E급(B747-400) 항공기의 제원비교는 아래와 같다.

	747-8 (ft/m)	747-400 (ft/m)
Span	224.4/68.4	213.0/64.9
Length	250.2/76.3	231.8/70.7
Height	64.2/19.6	64.0/19.5

■ 747-8  
■ 747-400



## 제 2 장 공항시설 및 항공기 운영절차

### 2.1 구간별 공항시설 현황

2.1.1 기동지역 F급 항공기 수용 공항시설 현황은 아래와 같다.


구 분	B747-8 요구 조건	ICAO F (A380)	인천공항	비 고
활주로 폭 (갓길포함)	45 (60)	60 (75)	60 (84)	
활주로 강도	70/F/B 75/R/B	69/F/B 67/R/B	88/F/B/X/T(아스팔트) 86/R/B/X/T(콘크리트)	제1,2활주로
			75/F/B/X/T(아스팔트) 85/R/B/X/T(콘크리트)	제3,4활주로
유도로 폭 (갓길포함)	23 (44)	25 (60)	30 (60)	
유도로 대 (정지구역)	57.5 (30)	57.5 (30)	40~57.5 (30)	Open 배수로 등
유도로/계류장 강도	70/F/B 75/R/B	69/F/B 67/R/B	86/R/B/X/T(콘크리트)	A, D
			88/F/B/X/T(아스팔트)	B, C
			85/R/B/X/T(콘크리트)	M
			75/F/B/X/T(아스팔트)	N, P
			86/R/B/X/T(콘크리트)	계류장지역
활주로-유도로 간격	190	190	192	
유도로-유도로 간격	79.4	91	97.5~99	
유도로-장애물 간격	45.2	51	42.0~60	지하차도 난간 등
활주로대기위치	107.5	107.5	107.5	
무장애구역	2×60	2×77.5	2×77.5	

2.1.2 여객계류장 F급 항공기 수용 공항시설 현황은 아래와 같다.

구 분	B747-8 요구 조건	ICAO F (A380)	인천공항	비 고
계류장 강도	75/R/B	67/R/B	86/R/B/X/T	
유도로-유도로 간격	79.4	91	97.5~99	
유도로-장애물 간격	45.2	51	57.5 ~60	
유도선-유도선 간격	75.9	87.5	97.5	
유도선-장애물 간격	41.7	47.5	42.5 이상	

2.1.3 화물계류장 F급 항공기 수용 공항시설 현황은 아래와 같다.

구 분	B747-8 요구 조건	ICAO F (A380)	인천공항	
			제1화물계류장	제2화물계류장
계류장 강도	75/R/B	67/R/B	86/R/B/X/T	85/R/B/X/T
유도선-유도선 간격	75.9	87.5	80	97.5
유도선-장애물 간격	41.7	47.5	45	50.5

 Incheon Airport	F급 항공기(A380, B747-8) 운영 절차	개정번호 Rev. 21
--	-------------------------------	--------------

## 2.2 F급 항공기 운항가능 지역 및 주기장

2.2.1 F급 항공기 중 B747-8까지 전 계류장에 이동이 가능하며, 기종에 따라 제한되는 지역은 아래와 같다.

구분	위치	B747-8	A380
여객계류장	제1계류장	○	AS, R5
	제2계류장	○	AN
	제3계류장	○	RF
		○	RA, RB, RC 일부구간 (R11/R12 연결유도로 제외)
	제4계류장	○	R26 M18, M19 (R4 ~ R26 구간)
	기타지역	○	R1 (AS ~ R9 구간)
화물계류장	제1화물계류장	○	D2, D3
정비계류장	정비계류장	※견인이동만 가능, 속도 5knot 미만	

2.2.2 A380-800, B747-8 등 F급 항공기가 이용가능한 주기장은 아래와 같으며, 일부 주기장은 F급 항공기 주기기 인접주기장의 등급을 조정하여 운영한다.

지역 구분	주기장	WGS 84 경위도		표고	F급 주기		제한 사항 및 기타
		위도	경도		A380	B747-8	
여객 계류장 (39)	8	37°27'03.62"N	126°27'20.95"E	5M		○	F급(B747-8) 주기기 인접 주기장 (7,9번)에 B747-400 주기 제한
	10	37°27'04.12"N	126°27'15.38"E	5M	○	○	F급 주기기 9번 주기장 C급 이하 사용
	12	37°27'06.48"N	126°27'08.52"E	5M	-	○	-
	15	37°27'11.32"N	126°27'07.15"E	5M	-	○	-
	17	37°27'14.82"N	126°27'05.90"E	5M	○	○	-
	43	37°26'50.53"N	126°26'51.16"E	5M	○	○	F급 항공기 주기기 45번 주기장 D급 이하로 제한 운영
	46	37°26'46.20"N	126°26'50.12"E	5M	○	○	F급 항공기 주기기 45, 47번 주기장 D급 이하로 제한 운영
	106	37°27'30.28"N	126°26'54.22"E	5M	○	○	F급 주기기 인접주기장 (104, 108) 주기 금지 Main Deck(2)만 설치
	110	37°27'27.40"N	126°26'49.17"E	6M	○	○	-
	112	37°27'25.76"N	126°26'46.27"E	6M	○	○	-
	122	37°27'19.02"N	126°26'34.35"E	6M	○	○	Main Deck(2)만 설치
	126	37°27'16.02"N	126°26'29.04"E	5M	○	○	Main Deck(2)만 설치
	231	37°27'53.50"N	126°25'53.73"E	6M	○	○	-
	232	37°27'50.63"N	126°25'55.11"E	6M	○	○	-
	233	37°27'48.07"N	126°25'56.43"E	6M	-	○	-
	234	37°27'45.25"N	126°25'57.65"E	6M	-	○	235번 A330 주기기 234번 B748, B744, B77L, B77W, A359 주기제한
236R	37°27'42.18"N	126°26'00.21"E	6M	-	○	-	
239R	37°27'43.60"N	126°26'03.66"E	6M	-	○	-	
258R	37°27'57.53"N	126°26'28.40"E	6M	-	○	-	





F급 항공기(A380, B747-8) 운영  
절차

개정번호 Rev. 21

지역구분	주기장	WGS 84 경위도		표고	F급 주기		제한 사항 및 기타
		위 도	경 도		A380	B747-8	
여객 계류장 (39)	261R	37°27'59.96"N	126°26'30.72"E	6M	-	○	-
	264	37°28'02.61"N	126°26'27.99"E	6M	-	○	-
	265	37°28'04.51"N	126°26'25.12"E	6M	-	○	-
	266	37°28'06.25"N	126°26'22.61"E	6M	○	○	-
	267	37°28'08.33"N	126°26'19.82"E	6M	○	○	-
	268	37°28'10.50"N	126°26'17.17"E	6M	○	○	-
	306	37°27'36.87"N	126°26'34.71"E	5M	○	○	-
	310	37°27'31.88"N	126°26'25.88"E	5M	○	○	-
	312	37°27'28.59"N	126°26'20.08"E	5M	○	○	-
	322	37°27'42.39"N	126°26'46.17"E	5M	○	○	-
	323	37°27'39.40"N	126°26'42.64"E	5M	○	○	-
	324	37°27'37.40"N	126°26'39.11"E	5M	○	○	-
	341	37°28'17.61"N	126°26'24.10"E	5M	○	○	-
	342	37°28'19.79"N	126°26'22.18"E	5M	-	○	-
	351	37°27'53.23"N	126°25'41.00"E	5M	○	○	-
	352	37°27'55.39"N	126°25'39.07"E	5M	-	○	-
	541	37°28'21.85"N	126°25'29.06"E	5M	○	○	-
	542	37°28'24.17"N	126°25'27.00"E	5M	○	○	-
543	37°28'26.48"N	126°25'24.94"E	5M	○	○	-	
544	37°28'28.80"N	126°25'22.88"E	5M	○	○	-	
제1화물 계류장 (10)	603	37°27'50.57"N	126°27'54.37"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(602) D급 이하 사용
	604	37°27'52.30"N	126°27'57.44"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(605) D급 이하 사용
	606	37°27'55.02"N	126°28'02.25"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(605) D급 이하 사용
	607	37°27'56.76"N	126°28'05.32"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(608) D급 이하 사용
	616	37°28'09.42"N	126°28'27.60"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(615) D급 이하 사용
	623	37°27'58.80"N	126°27'47.05"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(622) D급 이하 사용
	624	37°28'00.53"N	126°27'50.12"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(625) D급 이하 사용
	626	37°28'03.25"N	126°27'54.93"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(625) D급 이하 사용
	627	37°28'04.99"N	126°27'58.00"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(628) D급 이하 사용
	636	37°28'17.56"N	126°28'20.36"E	6M	-	○	· B747-8 주기지 인접주기장(635) D급 이하 사용
제2화물 계류장 (4)	641	37°28'14.44"N	126°27'26.30"E	6M	○	○	-
	644	37°28'18.80"N	126°27'34.02"E	6M	○	○	-
	648	37°28'25.71"N	126°27'45.83"E	6M	○	○	-
	652	37°28'31.87"N	126°27'56.74"E	6M	○	○	-



F급 항공기(A380, B747-8) 운영  
절차

개정번호 Rev. 21

지역구분	주기장	WGS 84 경위도		표고	F급 주기		제한 사항 및 기타
		위도	경도		A380	B747-8	
제빙 주기장 (13)	302	37°27'38.47"N	126°26'48.77"E	5M	○	○	
	303	37°27'36.47"N	126°26'45.24"E	5M	○	○	
	304	37°27'34.48"N	126°26'41.71"E	5M	○	○	
	823	37°27'07.88"N	126°27'32.02"E	5M	○	○	-
	825	37°27'12.58"N	126°27'19.93"E	5M	-	○	-
	831	37°26'30.63"N	126°26'48.42E	5M	○	○	-
	841	37°27'22.89"N	126°28'10.08"E	6M	-	○	-
	842	37°27'25.06"N	126°28'13.55"E	6M	○	○	-
	851	37°29'06.04"N	126°26'38.35"E	5M	-	○	-
	852	37°29'08.26"N	126°26'41.78"E	5M	○	○	-
	551	37°28'16.56"N	126°25'20.59"E	5M	○	○	-
	552	37°28'19.34"N	126°25'18.11"E	5M	○	○	-
	557	37°28'31.86"N	126°25'06.97"E	5M	○	○	-
정비계류장 (5)	701	37°28'38.29"N	126°25'57.13"E	5M	○	○	-
	704	37°28'45.07"N	126°25'50.82"E	5M	○	○	-
	705	37°28'47.82"N	126°25'48.37"E	5M	○	○	-
	709	37°28'57.64"N	126°25'39.91"E	5M	○	○	-
	710	37°28'59.91"N	126°25'37.61"E	5M	○	○	-
격리주기장 (1)	901	37°29'32.58"N	126°26'20.52"E	5M	○	○	-

## 2.3 F급 항공기 특별 지상운항 절차

### 2.3.1 활주로정지위치

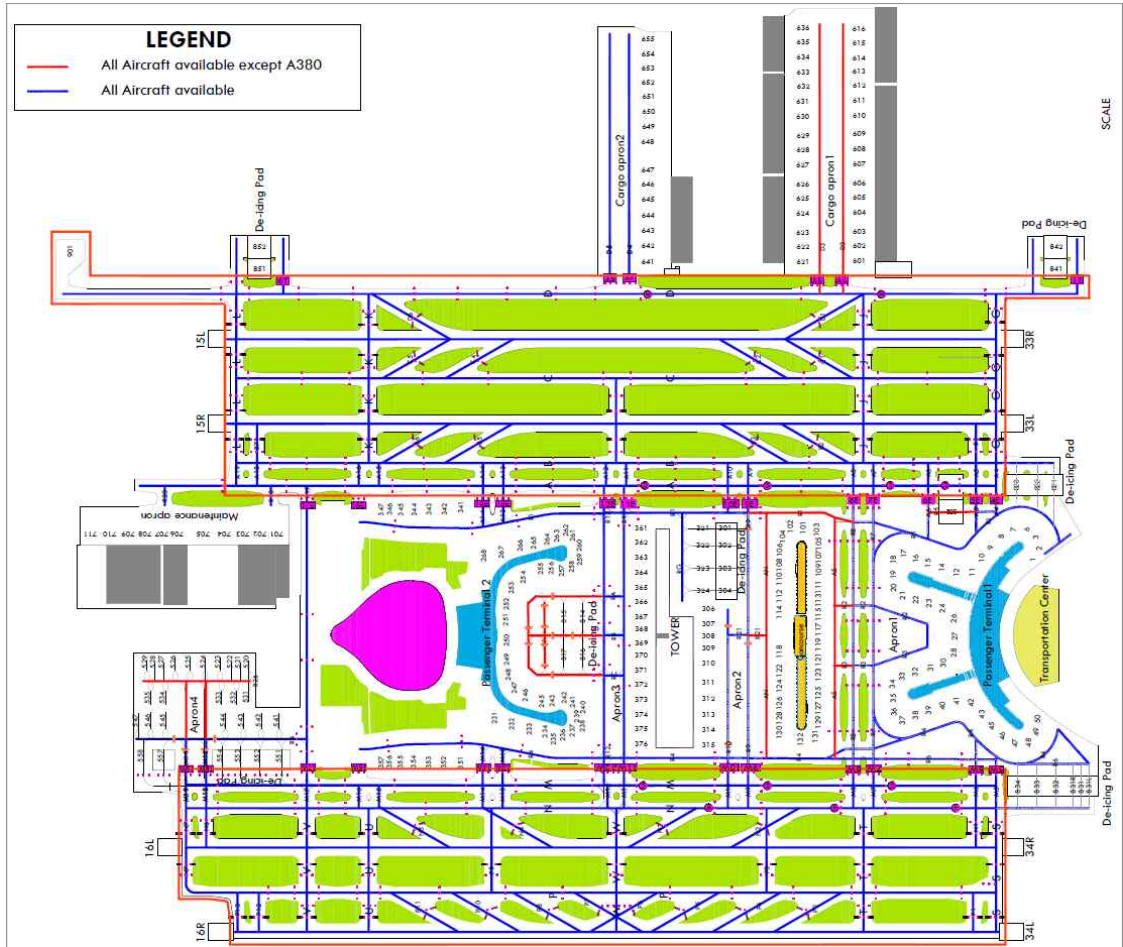
F급 항공기는 F급 기준정지위치(활주로중심선에서 107.5m 이격)에 따라 대기한다.

### 2.3.2 기동지역내 지상활주 속도

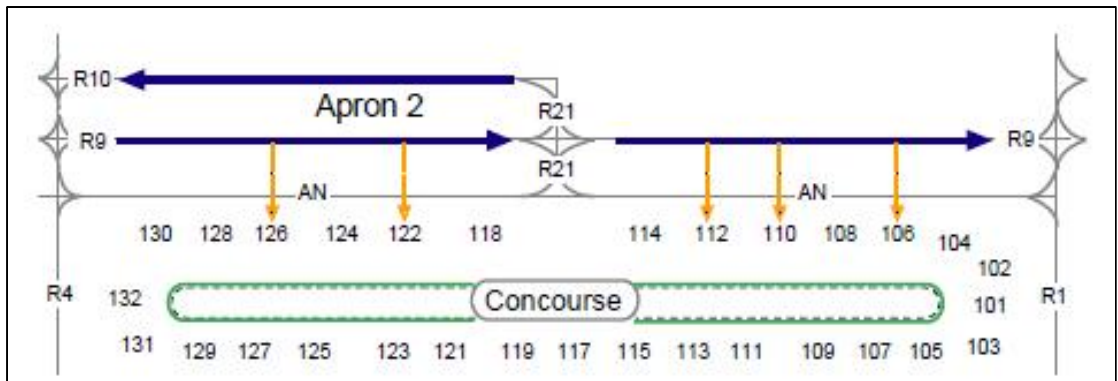
F급 항공기는 유도로대주변 오픈배수로 등이 있는 평행유도로(A, B, M, N유도로)내에서는 30Kt 미만의 속도를 유지하여, 유도로 이탈시 오픈배수로 등으로 인한 피해가 최소화 되도록 해야 한다.


### 2.3.3 계류장내 지상활주

2.3.3.1 여객계류장과 화물계류장 전구간에서 B747-8항공기까지의 F급 항공기가 이동 가능하다. 단, A380 항공기는 여객계류장 AS, R5, AN, R1유도선(AS~R9), R26, RA, RB, RC 그리고 제1화물계류장 D2, D3에서 이동이 제한된다.



2.3.3.2 F급 항공기인 A380은 탑승동 주기장으로 진입을 위해서는 R9 계류장유도로를 경유하여, 주기장(106, 110, 112, 122, 126) 진입 시, 황색점선의 항공기도입선을 따라 진입하여야 한다. 단, F급 항공기 중 B747-8 기종까지는 R9 계류장유도로 및 AN 유도선을 모두 이용할 수 있다.



 <p>Incheon Airport</p>	<p>F급 항공기(A380, B747-8) 운영 절차</p>	<p>개정번호 Rev. 15</p>
--	---------------------------------------	---------------------

### 2.3.4 항공기 주기

F급 항공기 주기는 제한 없이 사용이 가능한 전용주기장과 주기시 인접 주기장의 등급 조정이 필요한 다용도 주기장으로 구분되며, 상세내용은 2.2항의 『F급 항공기 운항가능 지역 및 주기장』을 참조한다.

## 제 3 장 구조 및 소방

### 3.1 구조소방 등급

인천국제공항의 공항구조소방 등급은 공항안전운영기준 제133조 표9에 따라 F급 항공기 수용이 가능한 10등급 수준을 확보하고 있으며, 기준 항공기는 B747-8(전장 : 76.3m 최대 동체폭 : 6.5m) 이다. 기타 세부내용은 공항운영규정 본문 3.3 및 4.4의 「구조·소방」에 수록되어 있다.

### 3.2 구조소방 차량 및 소화제

3.2.1 공항구조소방 10등급 이상을 유지하기 위하여 최소보유기준 소방차량 대수 이상을 확보하며, 세부적인 구조소방 차량 보유현황은 비상계획 부록 2(자원 현황)과 같다.

구조소방등급	주력소방차량대수		비 고
	최소보유 기준(대)	보유대수(대)	
10	3	8	주력소방차량 최소 보유기준 상회보유

3.2.2 소화제 보유량과 소화제의 분사능력은 공항구조소방 10등급에 상응하는 기준이상을 확보하여, F급 항공기의 비상시 즉각적인 대응이 가능하도록 해야 한다.

3.2.2.1 최소 소화제 사용량 기준과 실제 보유량은 다음과 같으며 자세한 소방 차량별 보유량은 비상계획 부록 2.(자원현황)과 같다.

구조소방 등급	물의 양(B급기준)		보조소화제(건조화학분말)	
	기준(ℓ)	보유량(ℓ)	기준(kg)	보유량(kg)
10	32,300	132,200	450	2,245

3.2.2.2 소화제의 분사율 기준 및 분사 능력은 다음과 같으며 자세한 소방 차량별 분사능력은 비상계획 부록 2.(자원현황)과 같다

구조소방 등급	포말의 분사능력(B급기준)		분말소화제 분사능력	
	기준(ℓ/분)	분사능력(ℓ/분)	기준(kg/초)	분사능력(kg/초)
10	11,200	70,800	4.5	24.3

### 3.3 위험지역설정 및 소방용수 산출

F급 항공기 사고시 항공기와 탑승한 승객을 안전하게 보호하기 위하여 인명 구조 및 화재진압을 목적으로 한 기종별 위험지역과 필요한 소방용수는 다음과 같다.

항공기 기종	전 장 (m)	최대 동체 폭 (m)	At(m <sup>2</sup> ) (이론적 위험지역)	Ap(m <sup>2</sup> ) (실제위험지역)	Q(ℓ) (포말생성 물의양)		
					Q1 (ℓ)	Q2 (ℓ)	Q(ℓ)=Q1+Q2
A380-800	72.7	7.1	2,697	1,799	9,894	18,798	28,692
B747-8	76.3	6.5	2,785	1,858	10,216	19,411	29,627

주) Ap(Practical Critical Area)=0.667At(Theoretical Critical Area),

Q1(실제 위험지역에서 불길을 잡을수 있는 물의 양)=Ap×R(5.5)×T(1분)

Q2(재 발화하지 않거나, 남아 있는 불을 끄는데 필요한 물의 양)= Q1×1.9

### 3.4 기동불능항공기 처리

3.4.1 F급 항공기를 운항하고자 하는 항공기운용자는 공항내 해당 항공기 기동불능상황에 대비한 공기부양장치와 기타 장비 등의 도입 또는 조달계획을 포함한 기동불능항공기 처리계획을 인천국제공항공사 안전혁신처(재난관리팀)로 제출하여야 한다.

3.4.2 F급 항공기운용자는 기동불능항공기 처리계획에 대한 변경사항이 발생한 경우 그 내용을 우리공사 해당부서에 제출하여야 한다.

3.4.3 공항내 F급 항공기의 기동불능 상황이 발생된 경우, 신속하게 항공기 소유자, 운용자 또는 지정된 대리인은 기동불능항공기 처리를 하여야 한다.

3.4.4 다른 항공기의 안전운항을 위한 기동이 불가능한 F급 항공기를 신속히 이동시켜야 하는 비상상황을 제외하고 기동불능 처리작업 중에 이차적인 손상이 발생하지 않도록 한다.

3.4.5 기동불능항공기 처리가 지연될 경우 안전혁신처(재난관리팀)은 항공기 소유자, 운용자 및 관련기관의 협의를 통한 기동불능항공기 처리 세부 절차에 따라 신속히 조치하여야 한다.

## 제 4 장 이동지역 안전관리 및 작업통제

### 4.1 작업 안전거리 확보

4.1.1 F급 항공기가 제한없이 이동 가능한 모든 유도로(taxiway)는 51m, 유도선(taxilane)은 47.5m내 작업이 금지되며, 아래의 유도선은 별도의 작업금지거리를 적용한다. 작업이 필요한 경우, 관할구역 통제기관인 관제탑 또는 계류장관제소와의 사전협의 및 이동지역안전관리소 승인을 받아야 한다.

구분	위치	해당 유도선	작업금지거리
여객 계류장	제1계류장	AS, R5	41.7m ※ B747-8 반폭과 장애물간 최소이격거리 적용(68.4/2 + 7.5)
	제2계류장	AN	
	제3계류장	RF	
		RA, RB, RC 일부구간 (R11/R12 연결유도로 제외)	
		R26	
	제4계류장	M18, M19 (R4 ~ R26 구간)	
기타지역	R1(AS~R9 구간)		
화물 계류장	제1화물계류장	D2, D3	


4.1.2 F급 항공기가 주기 가능한 2.2.2항의 해당주기장은 도입도출선으로 부터 아래의 거리내 작업은 금지된다. 작업이 필요한 경우, 이동지역안전관리소, 계류장관제소 및 계류장관리소에 사전에 충분한 협의를 하여야 한다.

구분	A급	B급	C급	D급	E급	F급
작업금지거리	10.5m	15m	22.5m	33.5m	40m	47.5m

### 4.2 항공기 제트분사로부터의 보호

F급 항공기(A380-800 및 B747-8) 후류 대비 최소의 안전거리(최대 취항기종의 제트분사의 영향이 56km/h까지 미치는 거리)는 다음과 같다.

기종명	엔진명	항공기 동작 상태	엔진 기동상태 (Jet Engine Exhaust)	제트분사노즐로부터 안전거리
A380-800	RollsRoyce Trent900	항공기 시동 및 서행 이동시	Idle Power	70.1m(230ft)
		항공기 기동 시작	Break-away Power	123.4m(405ft)

 Incheon Airport	<b>F급 항공기(A380, B747-8) 운영 절차</b>	개정번호 Rev. 15
--	---------------------------------------	--------------

기종명	엔진명	항공기 동작 상태	엔진 기동상태 (Jet Engine Exhaust)	체트분사노즐로부터 안전거리
B747-8	GEnx-2B	항공기 시동 및 서행 이동시	Idle Power	71.6m(235ft)
		항공기 기동 시작	Break-away Power	111.3m(360ft)

### 4.3 F급 항공기로부터의 안전거리

4.3.1 차량 및 장비운전자는 이동지역내 이동중이거나 이동준비중인 F급 항공기와의 안전거리가 아래와 같이 유지될 수 있도록 항공기에 양보운전을 하도록 하여야 한다.

구 분		출발대기 항공기 (Engine Running)	주행중인 항공기 (Taxing)	전인항공기 (Towing)
전후방 안전거리	전방	200m	200m	50m
	후방	76m	250m	7.5m
측방 안전거리	Taxilane	47.5m	47.5m	47.5m
	Taxiway	51m	51m	51m
안전거리 그림도식				

4.3.2 주기중인 F급 항공기 주변에서는 항공기 끝으로부터 7.5m내 주기보호선에 침범해서는 안되며, 항공기의 엔진가동시에는 70m 이상(항공기 기동 시작시는 250m 이상)의 후폭풍 최소 안전거리를 유지하여야 한다.

### 4.4 F급 항공기 주기장 배정

4.4.1 계류장관리소는 F급 항공기 운항이 예상되는 경우 2.2.2항의 해당 주기장에 배정을 하며, 다용도주기장 배정이 필요한 경우 통합정보시스템(IIS)에 인접주기장에 대한 등급 조정 등을 사전에 확인하여 주기장 배정에 오류가 발생되지 않도록 한다.

4.4.2 F급 항공기를 해당 주기장으로 배정시 통합정보시스템(IIS)내 해당 주기장과 제한이 따르는 인접 주기장에 대한 경보체계를 통한 주기장 배정의 인적 오류를 최소화 한다.





F급 항공기(A380, B747-8) 운영  
절차

개정번호 Rev. 15

여 백

**Intentionally Blank**