

SURAIR

MANUAL DE OPERACIONES
AIRBUS A320neo



MANUAL DE OPERACIONES

AIRBUS A320neo - LV-OMI



El siguiente manual básico de operaciones está destinado a los pilotos que se inician en la operatoria de la aeronave con el objetivo de brindar, a grandes rasgos, las principales características del modelo y su operación a lo largo de las distintas fases del vuelo.

Se destaca el carácter de *básico*, por lo que no se detallan procedimientos avanzados que puedan surgir de cada modelo en particular. Para más información, se deberá consultar con el Jefe de Línea correspondiente a través del foro de discusión de SUR Air.

ES MANDATORIO PARA TODO PILOTO DE SUR AIR TENER A MANO ESTE MANUAL DURANTE EL VUELO PARA REFERENCIA.

ESTE MANUAL SERÁ ADEMÁS LA FUENTE PARA LA CONFECCIÓN DE EXÁMENES DE ASCENSO DE RANGO DENTRO DE LA AEROLÍNEA.

INTRODUCCION A320neo

La primera versión del A320 se lanzó en marzo de 1984, siendo su primer vuelo el 22 de febrero de 1987, y puesto en servicio el 28 de marzo de 1988 con Air France. Posteriormente se desarrollaron el A321, que entró en servicio en 1994; el A319, que lo hizo en 1996; y el A318, en 2003. El A320 fue el primer modelo de avión comercial con sistema de control de vuelo con mandos electrónicos digitales y también con palancas de control laterales. En este aspecto ha habido un proceso de mejora continua desde su introducción.

Código ICAO: A20N
Categoría de turbulencia: M
Matrícula: LV-OMI
Horas requeridas para volarlo: 90 horas

DATOS TECNICOS

Fabricante: Airbus
Modelo: A320neo
Planta propulsora: 2 x CFM International LEAP-1A
 or Pratt & Whitney PW1100G
Capacidad de pasajeros: 155 (0F 20C 135Y)
Tripulación: 2
Longitud: 37.57 m
Envergadura: 34.10 m
Altura: 11.76 m

PERFORMANCE

Techo de servicio: 39000 ft | 11887 m

Peso máximo de despegue (MTOW): 169800 lb | 77021 kg
Peso máximo de aterrizaje (MLW): 145500 lb | 65999 kg
Peso máximo sin combustible (MZFW): 137800 lb | 62506 kg
Peso vacío operativo (DOW): 96400 lb | 43727 kg
Carga máxima (pasajeros + equipaje): 32000 lb

Peso máximo del combustible (MFW): 51328 lb 23282 kg = (23860 L | 6340 Gal.)

Consumo medio: 5.630 lb/hr
Alcance: 3200 nm | 5926 km

Velocidad de crucero (Vcrz): .78M
Velocidad máxima (Vmax): .82M

NOTA: todas las velocidades fueron tomadas con máxima carga y con la configuración de flaps correspondiente a las distintas fases del vuelo.

MANUAL DE OPERACIONES

Rodaje: La máxima velocidad segura durante las operaciones de rodaje es de 15 nudos. Durante la aproximación a plataforma no exceder los 10 nudos.

Despegue: El descolaje normal debiera ser realizado con los flaps a F-1. Luego de recibir el permiso de despegue y chequeados todos los instrumentos y controles de vuelo, aplicar máxima potencia. Rotar a Vr tirando de la palanca, suave pero firmemente, hasta que la aeronave comience a ascender y una vez que tiene una tasa positiva de ascenso, retraer el tren de aterrizaje. A 1,500 ft AGL (Above Ground Level), retraer los flaps y reducir potencia, fijándola al 95%. A 3,000 AGL apagar las luces de aterrizaje.

Ascenso: Mantener la velocidad debajo de 250 kias hasta alcanzar los 10,000 pies con una velocidad de ascenso de 2,000 pies/min.

Crucero: Una vez establecida la altitud de crucero, reducir potencia a aproximadamente el 86% o el mejor seteo para mantener una velocidad de crucero de MACH 0.78.

Descenso: Reducir potencia para mantener 290 kias con una tasa de descenso en el Piloto Automático entre 1,800 y 3,000 pies/min. Alcanzando los 10,000 pies encender las luces estroboscópicas y mantener una velocidad por debajo de los 250 kias.

Aproximación: Alcanzando su altitud de aproximación asignada, mantener la velocidad en 180-200 kias. Sobre la aproximación final a la pista, encender las luces de aterrizaje.

Bajar el tren de aterrizaje a 4-5 NM y extender los flaps a 3 grados. A 1,000 pies AGL desconectar el Piloto Automático y continuar la aproximación final manualmente. Con la aeronave completamente configurada, debiera mantener una velocidad de aproximación final entre 140-145 kias. Si su aproximación no es lo suficientemente buena o no consigue ver la pista sobre la DH (Decision Height / usualmente 200 pies AGL), aplicar máxima potencia, suavemente tirar de la palanca para detener el descenso y comenzar a ascender. Mantener el rumbo, retraer el tren de aterrizaje, retraer gradualmente los flaps, declarar una aproximación frustrada y contactar el ATC por instrucciones para volver sobre el patrón. Recuerde que es mandatorio realizar un giro cuando el piloto no esté ABSOLUTAMENTE seguro que se pueda realizar un aterrizaje seguro.

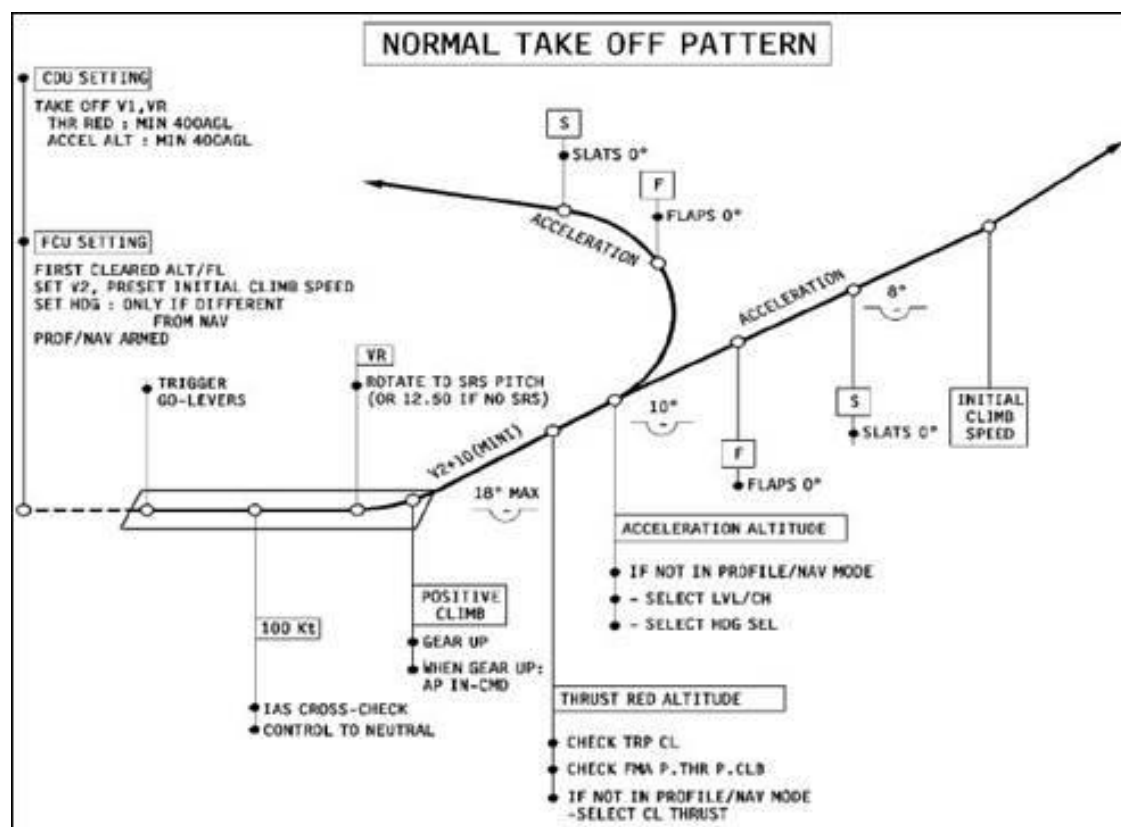
Aterrizaje: A 20 pies AGL, cortar potencia, tirar hacia atrás de la palanca para mantener la altitud y permitir perder velocidad. Una vez que el tren de aterrizaje toca tierra, liberar suavemente la presión sobre la palanca y permitir que la nariz baje despacio. Conectar la propulsión reversa hasta alcanzar los 60 nudos y entonces pasar la potencia a inactivo, aplicar frenos y liberar la pista de aterrizaje a una velocidad máxima de 30 nudos.

LIMITACIONES OPERATIVAS.

VLO / VLE - Landing Gear Limit Speeds - Maximum (KIAS / Mach)

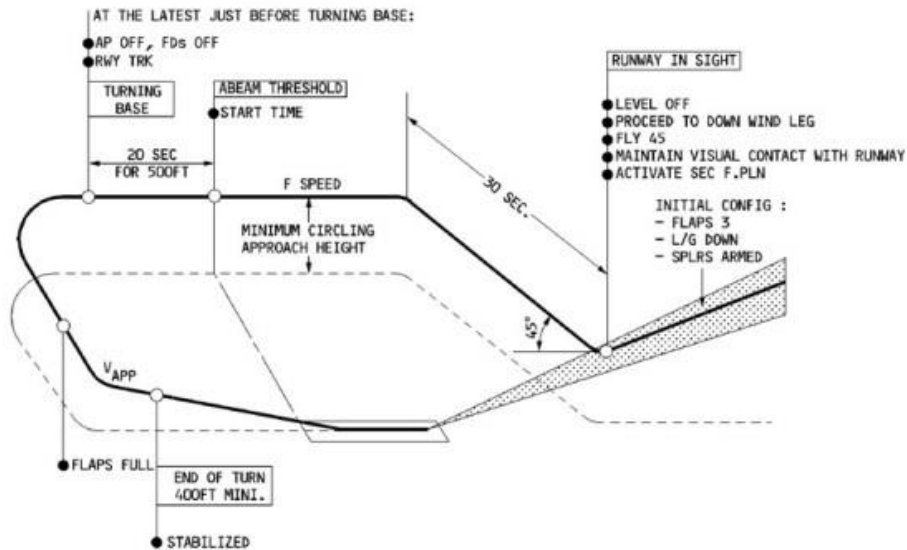
VLO – Retracción: 220 KIAS
 VLO – Extensión: 250 KIAS
 VLE – Extended: 280 KIAS

PATH DESPEGUE NORMAL

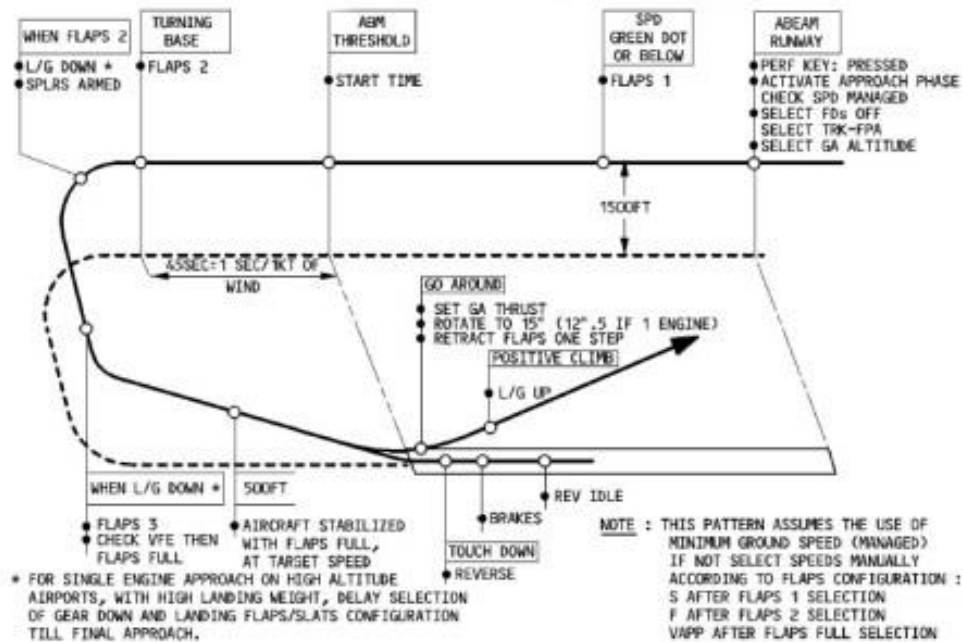


PATH DE APROXIMACIÓN VISUAL

LOW VISIBILITY CIRCLING APPROACH



VISUAL APPROACH (1 OR 2 ENGINES)



LISTAS DE CHEQUEO NORMALES

BEFORE START	
COCKPIT PREP.....	COMPLETED (BOTH)
GEAR PINS and COVERS.....	REMOVED
SIGNS.....	ON / ON
ADIRS.....	NAV
FUEL QUANTITY.....	KG.LB
TO DATA.....	SET
BARO REF.....	SET (BOTH)
WINDOWS/DOORS.....	CLOSED (BOTH)
BEACON.....	ON
THR LEVERS.....	IDLE
PARKING BRAKE.....	AS RQRD
Consider HEAVY RAIN	

AFTER START	
ANTI ICE.....	AS RQRD
ECAM STATUS.....	CHECKED
PITCH TRIM.....	SET
RUDDER TRIM.....	ZERO

BEFORE TAKEOFF	
FLIGHT CONTROLS.....	CHECKED (BOTH)
FLT INST.....	CHECKED (BOTH)
BRIEFING.....	CONFIRMED
FLAP SETTING.....	CONF (BOTH)
V1. VR. V2/FLX TEMP.....	(BOTH)
ATC.....	SET
ECAM MEMO.....	TO NO BLUE
<ul style="list-style-type: none"> • AUTO BRK..... MAX • SIGNS..... ON/ON • CABIN..... READY ◀ • SPLRS..... ARM • FLAPS..... TO • TO CONFIG..... NORM 	
TAKEOFF RWY.....	CONFIRM (BOTH)
CABIN CREW.....	ADVISED
TCAS.....	TA OR TA/RA
ENG MODE SEL.....	AS RQRD
PACKS.....	AS RQRD

AFTER TAKEOFF / CLIMB	
LDG GEAR.....	UP
FLAPS.....	RETRACTED
PACKS.....	ON
BARO REF.....	SET (BOTH)

APPROACH	
BRIEFING.....	CONFIRMED
ECAM STATUS.....	CHECKED
SIGNS.....	ON / ON
BARO REF.....	SET (BOTH)
MINIMUM.....	SET (BOTH)
ENG MODE SEL.....	AS RQRD

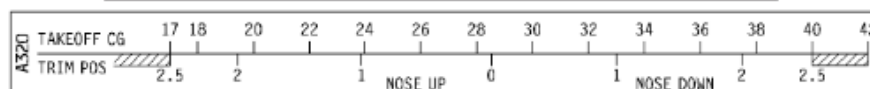
LANDING	
CABIN CREW.....	ADVISED
A/THR.....	MAN SPEED/SEL SPEED/OFF
AUTOBRAKE.....	AS RQRD
ECAM MEMO.....	LDG NO BLUE
<ul style="list-style-type: none"> • LIG..... DOWN • SIGNS..... ON/ON • CABIN..... READY ◀ • SPLRS..... ARM • FLAPS..... SET 	

AFTER LANDING	
FLAPS.....	RETRACTED
SPOILERS.....	DISARMED
APU.....	AS RQRD
RADAR.....	OFF/STBY
PREDICTIVE WINDSHEAR SYSTEM.....	OFF
Consider HEAVY RAIN	

PARKING	
APU BLEED.....	AS RQRD
ENGINES.....	OFF
SEAT BELTS.....	OFF
EXT LT.....	AS RQRD
FUEL PUMPS.....	OFF
PARK BRK and CHOCKS.....	AS RQRD
Consider HEAVY RAIN	

SECURING THE AIRCRAFT	
ADIRS.....	OFF
OXYGEN.....	OFF
APU BLEED.....	OFF
EMER EXIT LT.....	OFF
NO PORTABLE/ELEC DEVICE.....	OFF
APU AND BAT.....	OFF
Consider COLD WEATHER	

EMERGENCY EVACUATION	
- AIRCRAFT/PARKING BRK.....	STOP/ON
- ATC (VHF 1).....	NOTIFY
- CABIN CREW (PA).....	ALERT
("ATENCIÓN, TRIPULACIÓN EN SUS ESTACIONES")	
- ΔP (only if MAN CAB PR has been used).....	CHECK ZERO
<i>If not zero, MODE SEL on MAN, V/S CTL FULL UP.</i>	
- ENG MASTERS (ALL).....	OFF
- FIRE Pushbuttons (ALL: ENG and APU).....	PUSH
- AGENTS (ENG and APU).....	AS RQRD
<p>■ If Evacuation required:</p> <p>- EVACUATION..... INITIATE</p> <p style="text-align: center;">("EVACUAR, EVACUAR, EVACUAR")</p> <p>■ If Evacuation not required:</p> <p>- CABIN CREW and PASSENGERS (PA)..... NOTIFY</p> <p style="text-align: center;">("SITUACIÓN CONTROLADA")</p>	



SINGLE ENGINE TAXI OUT

When cleared to start engine:

BRAKE ACCU PRESS.....CHECKED
ENGINE 1.....START

After engine 1 is stable at idle:

YELLOW ELEC HYD PUMP.....ON
X BLEED SELECTOR.....OPEN
AFTER START PROCEDURES.....APPLY
except ECAM STATUS & APU MASTER switch

During taxi:

TAXI PROCEDURES.....APPLY
except FLIGHT CONTROLS CHECK & AUTOBRAKES

Before engine 2 start and not less than 2 minutes before takeoff:

YELLOW ELEC HYD PUMP.....OFF
APU BLEED.....ON
ENG / MODE SELECTOR.....IGN
ENGINE 2.....START

After engine 2 is stable at idle:

ENG / MODE SELECTOR.....NORMAL
ECAM STATUS.....CHECK
APU BLEED & MASTER switch.....AS REQUIRED
X BLEED SELECTOR.....AUTO
ENGINE / WING Anti-Ice.....AS REQUIRED
AFTER START CHECKLIST.....ACCOMPLISH
FLIGHT CONTROLS.....CHECK
AUTOBRAKE.....MAX
BEFORE TAKEOFF CHECKLIST.....ACCOMPLISH

SINGLE ENGINE TAXI IN

Before engine 2 shutdown:

APU.....AS REQUIRED
YELLOW ELEC HYD PUMP.....ON
X BLEED SELECTOR.....OPEN

Not less than 3 minutes after high thrust operation and in straight line:

ENGINE 2.....SHUTDOWN

After engine 1 shutdown:

YELLOW ELEC HYD PUMP.....OFF
X BLEED SELECTOR.....AUTO
PARKING PROCEDURES.....APPLY