Capítulo 1

Primera etapa. Aula de clases

Aviation
Bookstore
aviation step by step

Metodología de la instrucción

Comencemos detallando como serán los pasos a seguir en esta metodología de instrucción. Al llegar a la escuela de vuelo, nos encontramos con nuestro instructor y nos invita a pasar al aula. Aquí comienza nuestro curso, desarrollando el mismo dentro del siguiente orden de operación:

Manual del operador.

Conocimientos básicos del avión.

Familiarización con el avión.

Descubrir y comprender las principales características de nuestro avión.

Operación normal (ambos motores)

Maniobras básicas relativas a la operación normal de un avión multi motor.

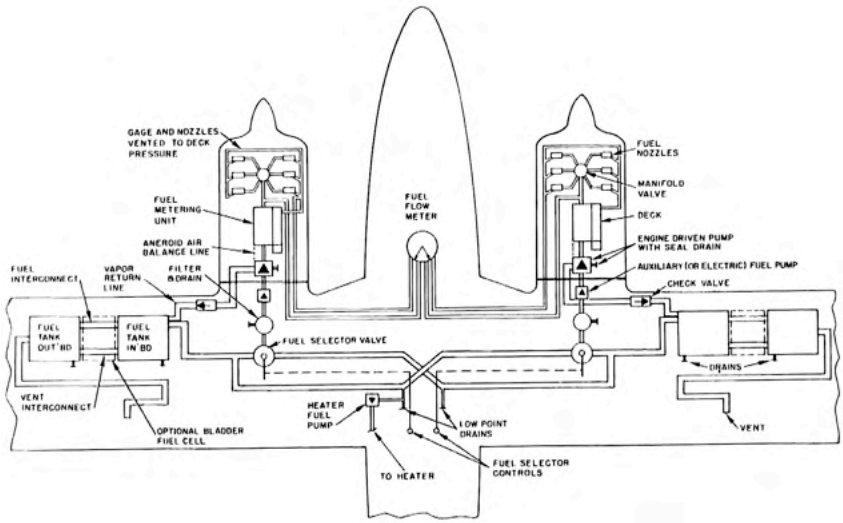
Operación Anormal (un motor)

Maniobras básicas relativas a la operación con la falla de un motor en el avión.

Manual del Operador

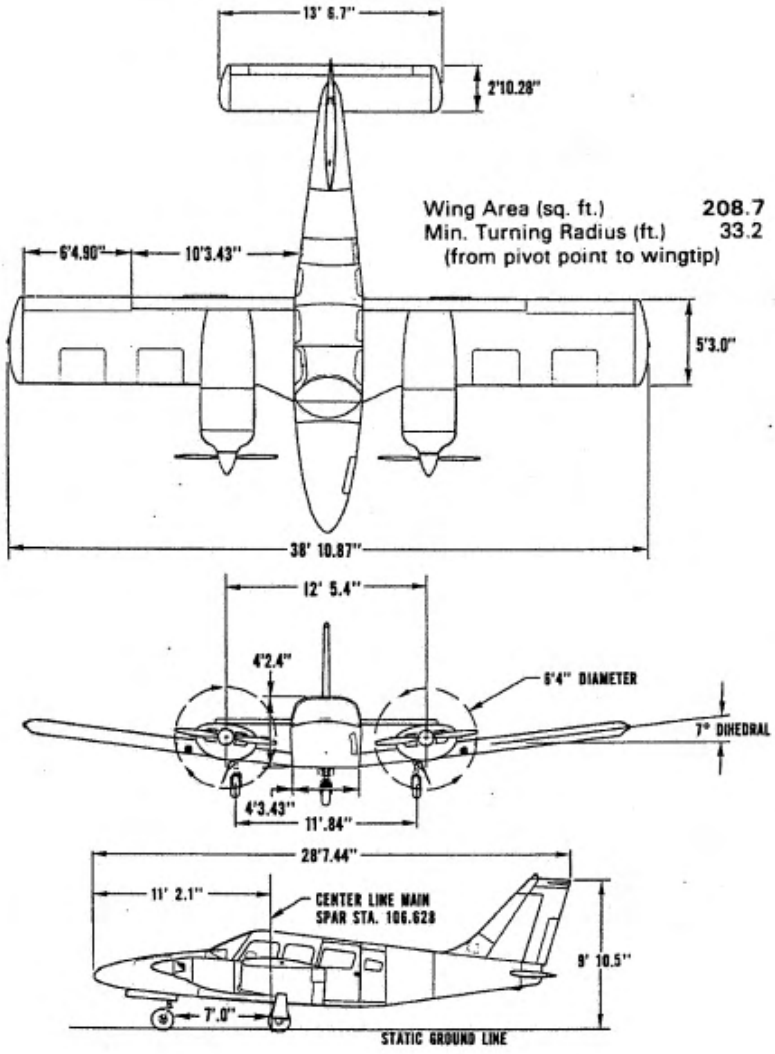
Al arribar al aula de clases, el instructor nos presenta los manuales del avión. Generalmente están constituidos por varios tomos o ediciones, pero también puede presentarse toda la información en un mismo libro. Independientemente del formato que el fabricante le otorgue a sus manuales, la información de estos será siempre la misma.

En ellos podremos encontrar: Información detallada de cada sistema que posee el avión, como ser: sistema de combustible, sistema eléctrico, sistema hidráulico, incluyendo datos de limitaciones. Tablas de performance para diversas situaciones y todo lo relativo a la operación normal. Veamos algunos ejemplos:



Normalmente, los primeros datos que nos ofrece el manual del operador son las dimensiones del avión, detallando las medidas de cada sector desde un extremo al otro. Veamos el siguiente gráfico para conocer como se muestra esta información:

Las dimensiones expresadas en el gráfico suelen estar en pulgadas, pudiendo encontrarse en ocasiones y dependiendo del fabricante, en alguna otra unidad de medida. Es este caso, contamos con la información de las dimensiones de nuestro avión para poder calcular un radio de giro en rodaje, tener en cuenta el lugar de estacionamiento y cualquier consideración relativa al espacio que pueda ocupar nuestra aeronave.



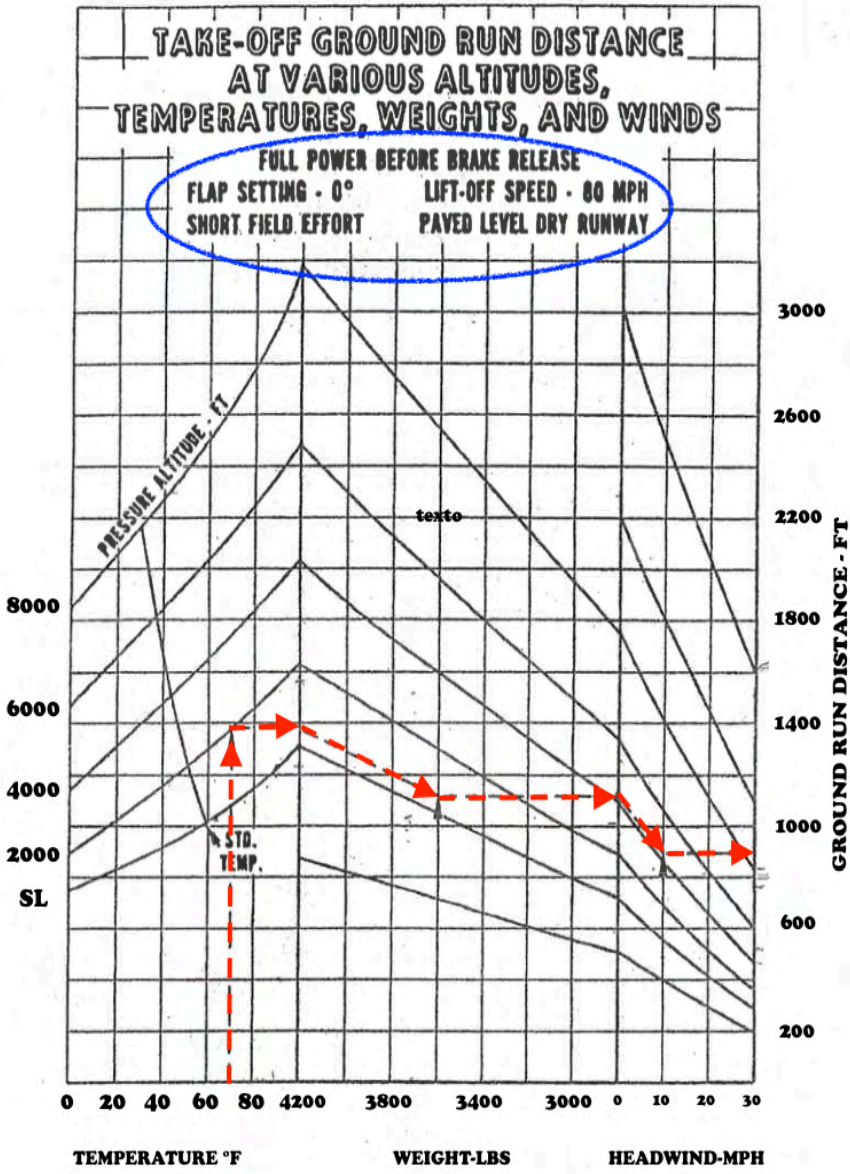
Continuando con el desarrollo del manual, llegamos a uno de los puntos fundamentales del mismo, que es la adaptación al uso de las tablas de performance para cada vuelo. Cabe destacar que en todos los manuales que provee un fabricante, están detalladas todas las tablas de performance requeridas para dicho avión en particular.

Normalmente suelen estar incluidas, tanto las tablas para los cálculos de maniobras en operación normal como las tablas para los cálculos de maniobras en operación anormal o restringida. Cada una de estas tablas serán de uso exclusivo para ese modelo con las diferentes configuraciones posibles que trae el equipamiento original.

La seguridad de cada vuelo estará basada siempre en su correcto uso con su tabla correspondiente, ya que, si usamos una tabla de un manual de otro avión similar, podrían variar los resultados.

Una de las tablas mas usadas en los manuales de cada avión, son las que nos permitirán conocer la distancia requerida para el despegue y para el aterrizaje en una determinada configuración y teniendo en cuenta diversas variables como la altitud, el peso de la aeronave, la temperatura y la dirección e intensidad del viento.

Veamos un ejemplo de una tabla que nos permitirá calcular la distancia requerida para la carrera de despegue de nuestro avión en la siguiente condición:



En nuestro gráfico de ejemplo, encontramos marcado con un circulo, la condición determinada para poder utilizar esta tabla. En el costado izquierdo se enumeran las diferentes posibilidades de la altitud del

aeródromo. En la parte inferior, de izquierda a derecha, se encuentran las opciones de temperatura (dato con el que se ingresa al cuadro), peso y condiciones de viento, datos con los cuales iremos variando el recorrido del calculo dentro del cuadro. Y por último, en el lado derecho, el resultado final que buscábamos, la "Distancia de la Carrera de Despegue" para alcanzar la velocidad descripta en la condición detallada en el circulo.

Datos de campo y aeronave:

Elevación: 2000 FT.

Temperatura: 70 °F.

Peso: 3600 lbs.

Viento de Frente: 10 kts.

Distance: 900 FT.

Ahora bien, seguramente estarás pensando que parece un calculo bastante simple, bueno de hecho si lo es. Pero suele confundirse con la "Distancia Requerida de Despegue", y no es así! Tal como lo describe el detalle marcado con el circulo, esta distancia será la necesaria para alcanzar la LIFT-OFF SPEED 80 MPH. Bien, entendido este punto, es momento de ponernos en acción. Será tu tarea obtener la "Distancia", al igual que el ejemplo anterior, con el mismo gráfico y los siguientes datos:

Datos de campo y aeronave:

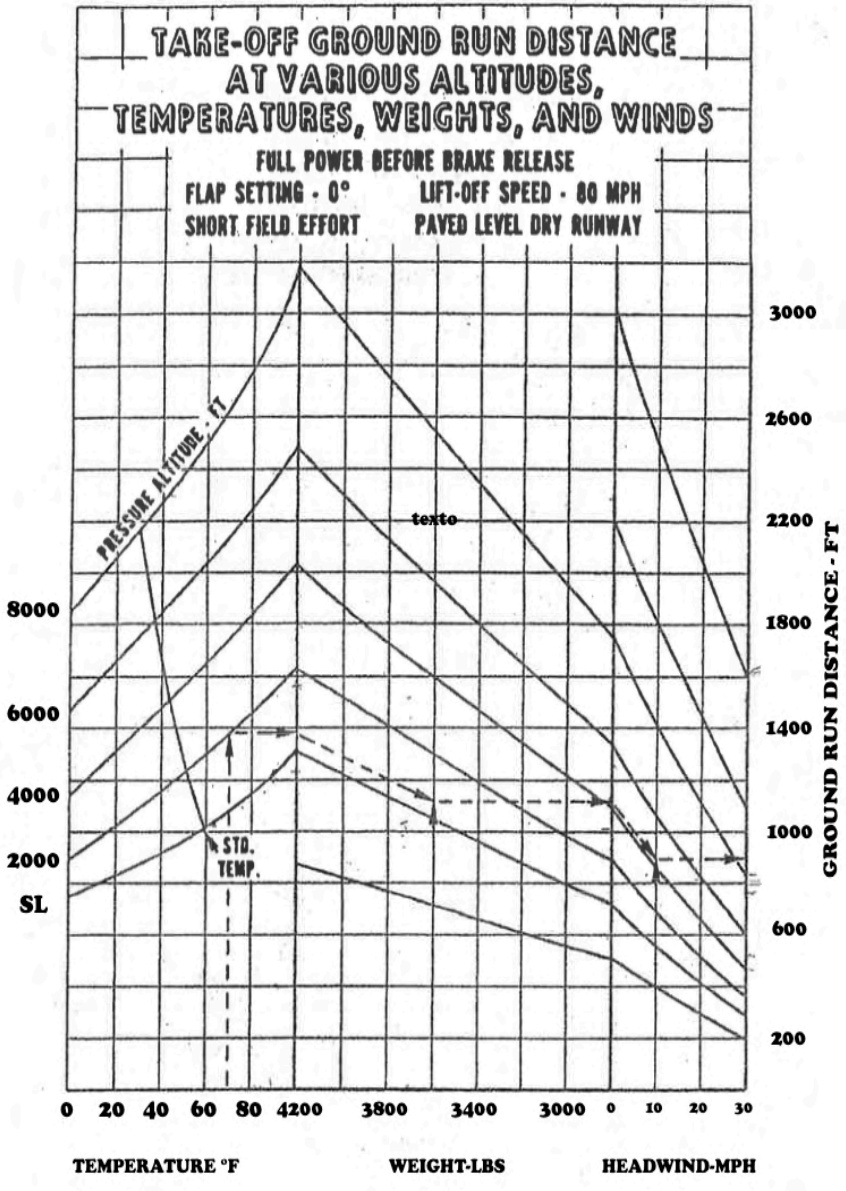
Elevación: 5000 FT.

Temperatura: 50 °F.

Peso: 3800 lbs.

Viento de Frente: 15 kts.

DISTANCE: …….. FT.



Confiando en tus habilidades como lector vamos a asumir que el ejercicio anterior fue resuelto satisfactoriamente y pasaremos a otro tema!

La siguiente es una tabla para calcular la distancia de “Aceleración Parada” de nuestro avión. Como podemos observar, existen diversas variables a tener en cuenta para este calculo. Veamos un ejemplo:

WEIGHT LBS	ENGINE FAILURE SPEED KIAS	PRESS ALT FT	ACCELERATE - STOP DISTANCE - FEET				
			0°C	10°C	20°C	30°C	40°C
5150	77	S.L.	2965	3110	3260	3420	3595
		1000	3085	3235	3395	3570	3755
		2000	3210	3370	3540	3725	3925
		3000	3345	3515	3695	3895	4105
		4000	3490	3670	3865	4075	4305
		5000	3645	3840	4050	4275	4515
		6000	3815	4020	4245	4485	4745
		7000	3990	4210	4450	4710	4990
		8000	4180	4415	4670	4950	5250
4800	74	S.L.	2725	2845	2975	3115	3260
		1000	2830	2955	3095	3240	3400
		2000	2940	3075	3220	3375	3545
		3000	3055	3200	3355	3520	3700
		4000	3185	3340	3505	3680	3870
		5000	3320	3485	3660	3850	4055
		6000	3465	3640	3830	4030	4250
		7000	3620	3805	4010	4225	4460
		8000	3785	3985	4200	4435	4685

Supongamos, a modo de ejemplo, que nuestro avión tiene un peso de 4800 LBS, la elevación de la pista es de 2000 FT y según el informe meteorológico la temperatura es de 10°C. Siguiendo estos datos llegaremos al resultado final de 3075 FT. Esta será la distancia de “aceleración parada” que el fabricante de nuestro avión calculo para la condición anteriormente mencionada. Esta tabla informa que según las variables detalladas, nuestro avión necesitará 1000 metros, aproximadamente, para detener su marcha a cero luego de su aceleración.

Como mencionamos al inicio de este capitulo, en los manuales también podemos encontrar una descripción, en ocasiones muy bien