

*****									
* EDDF 25L/G		* FLAPS 25		* TOGA/FLEX		* FRANKFURT/MAIN *****			
*****									
: ALL WEIGHTS IN KILOGRAMS (KG)					NOT FOR OPERATIONAL USE :				
-----									
: ELEVATION = 362 (FT)		: MD-11/CF6-80C2D1F		: OBSTACLES DIST/HGT		:			
: SLOPE = +0.00 (%)		: DATED 13 AUG 2009 06:27UTC		:		:			
: T.O.R.A. = 2850 (M)		:		: OBS(A) 4250 M/ 66FT		:			
: T.O.D.A. = 2910 (M)		: AIR COND PACKS ON		:		:			
: A.S.D.A. = 2850 (M)		: ANTI ICE		:		:			
: LENGTH = 4000 (M)		: RUNWAY C		:		:			
: WIDTH = 45 (M)		: QNH = 1013.25 hPa		:		:			
-----									
: ENGINE OUT DEPARTURE (EOSID):									
: CLIMB STRAIGHT AHEAD TO 1900FT. TURN LEFT TO RID (D112.20) CLIMBING TO 4000FT									
: AND HOLD (246/R).									
-----									
: TEMP :		: WIND COMP		: WIND COMP		: WIND COMP		: WIND COMP	
: °C :		: -10 KTS		: +0 KTS		: +20 KTS		: +30 KTS	
-----									
: -10 :		: 260671 FIELD		: 277040 FIELD		: 282884 FIELD		: 288785 FIELD	
:		: 135 166 172		: 150 173 175		: 173 174 179		: 175 175 181	
:		:		:		:		: 176 176 181	
-----									
: +0 :		: 256318 FIELD		: 272003 FIELD		: 277588 FIELD		: 283195 FIELD	
:		: 135 166 172		: 150 173 175		: 173 174 179		: 175 175 181	
:		:		:		:		: 176 176 182	
-----									
: +10 :		: 252062 FIELD		: 267066 FIELD		: 272508 FIELD		: 277852 FIELD	
:		: 135 163 171		: 157 169 176		: 170 171 177		: 173 173 179	
:		:		:		:		: 175 175 181	
-----									
: +20 :		: 248034 FIELD		: 262867 FIELD		: 268091 FIELD		: 273351 FIELD	
:		: 134 161 171		: 155 167 175		: 167 169 177		: 172 172 178	
:		:		:		:		: 174 174 180	
-----									
: +30 :		: 240812 FIELD		: 255216 FIELD		: 260057 FIELD		: 264944 FIELD	
:		: 133 160 169		: 151 165 174		: 164 167 175		: 169 169 177	
:		:		:		:		: 172 172 178	
-----									
: +40 :		: 232669 FIELD		: 245844 FIELD		: 250650 FIELD		: 255267 FIELD	
:		: 129 158 166		: 149 163 172		: 162 165 173		: 167 167 174	
:		:		:		:		: 169 169 175	
-----									
: +50 :		: 219852 FIELD		: 234169 FIELD		: 238320 FIELD		: 242510 FIELD	
:		: 124 154 163		: 146 160 168		: 158 162 169		: 164 164 171	
:		:		:		:		: 164 164 172	
-----									
: +56* :		: 213129 FIELD		: 226873 FIELD		: 230942 CLIMB		: 230942 CLIMB	
:		: 124 152 162		: 146 159 166		: 158 160 167		: 160 160 167	
:		:		:		:		: 160 160 167	
-----									
: +58* :		: 211170 FIELD		: 224665 FIELD		: 226519 CLIMB		: 226519 CLIMB	
:		: 124 152 162		: 145 159 165		: 156 159 166		: 159 159 166	
:		:		:		:		: 159 159 166	
-----									
: +60* :		: 209140 FIELD		: 222096 CLIMB		: 222096 CLIMB		: 222096 CLIMB	
:		: 124 152 161		: 144 157 165		: 154 157 165		: 157 157 165	
:		:		:		:		: 157 157 165	
-----									
: * = EXCEEDS RWY ENV TEMP LIMIT									
: RWY ENV TEMP LIMIT = +50°C									
: RWY ASS TEMP LIMIT = +60°C									
-----									
: --PRESSURE CORRECTION--									
: +1 HPA :		: +200 KG		: +207 KG		: +219 KG		: +122 KG	
:		:		:		:		: +63 KG	
: -1 HPA :		: -305 KG		: -320 KG		: -336 KG		: -351 KG	
:		:		:		:		: -358 KG	
-----									
: MAX BRAKE RELEASE WEIGHT MUST NOT EXCEED MAX CERT TAKEOFF WEIGHT OF 285990 KG									
-----									



# TOPCAT

## Take-Off and Landing Performance Calculation Tool

### Users Guide

Edition 1.18

Written by

Richard McDonald Woods

Christian Grill

Judith Blaschegg

TRADUCIDO AL CASTELLANO  
POR AHS863C SEBASTIÁN OLIVA

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN E INSTALACIÓN

TOPCAT es una herramienta de planificación de fácil uso, altamente realista para todos los entusiastas de simuladores de vuelo. Reúne en una sola aplicación todos los cálculos necesarios para planificar despegues y aterrizajes seguros y repetibles.

TOPCAT le proporcionará, las hojas de carga del capitán, informes de rendimiento en despegue y aterrizaje, incluyendo todas las velocidades correspondientes (V1, VR y V2), temperaturas asumidas y límites de pesos (límites de la pista, límites de obstáculos, límites de ascenso, límites de frenado y límite de desgaste en los neumáticos).

En el mundo real de las Aerolíneas, los Departamentos de Despacho son responsables de la expedición de las hojas de carga a los capitanes. Esto se lleva a cabo inmediatamente después de cerrar el vuelo con los pasajeros y la carga que serán embarcados. Las hojas de carga pueden ser una hoja de papel llevada a la cubierta de vuelo por el jefe de carga, o puede ser impresa directamente en la impresora de la cabina de vuelo.

Si está volando para una línea aérea virtual que admite operaciones de despacho, entonces puede elegir ser usuario de TOPCAT y, a continuación, recibir la hoja de carga directamente en la impresora de la cabina de vuelo a través de ACARS. Ver el sistema ACARS Jeroen Hoppenbrouwers ' (<http://www.hoppie.nl/acars>).

Si usted está volando por su cuenta o su aerolínea virtual no admite operaciones de despacho, entonces usted va a ser el usuario de TOPCAT en su cabina de vuelo (virtual).

## ¿Por qué TOPCAT?

Al leer el siguiente texto sobre el despegue y aterrizaje, usted debe estar preguntándose "Con todas estas variables, ¿cómo puedo saber las velocidades y pesos para un despegue/aterrizaje seguros?" Bueno, como usted verá en breve, el cálculo de estas velocidades no es un asunto sencillo.

Afortunadamente TOPCAT está aquí para ayudarle a configurar las velocidades y pesos en el que estas maniobras se pueden ejecutar de forma segura.

## REQUIRIMIENTOS DEL SISTEMA

- Microsoft ® Windows ® 95, 98, ME, 2000, XP, Vista o Windows ® 7
- Procesador Pentium 2 con 256 MB de RAM o más
- Resolución de pantalla de 965x650 píxeles o más
- 15 MB de espacio en disco duro
- Unidad de CD-ROM (sólo para la versión en caja).
- Conexión a Internet (para activar el producto).



95/98/ME



2000



XP



VISTA



Windows 7  
(32 & 64 bit)

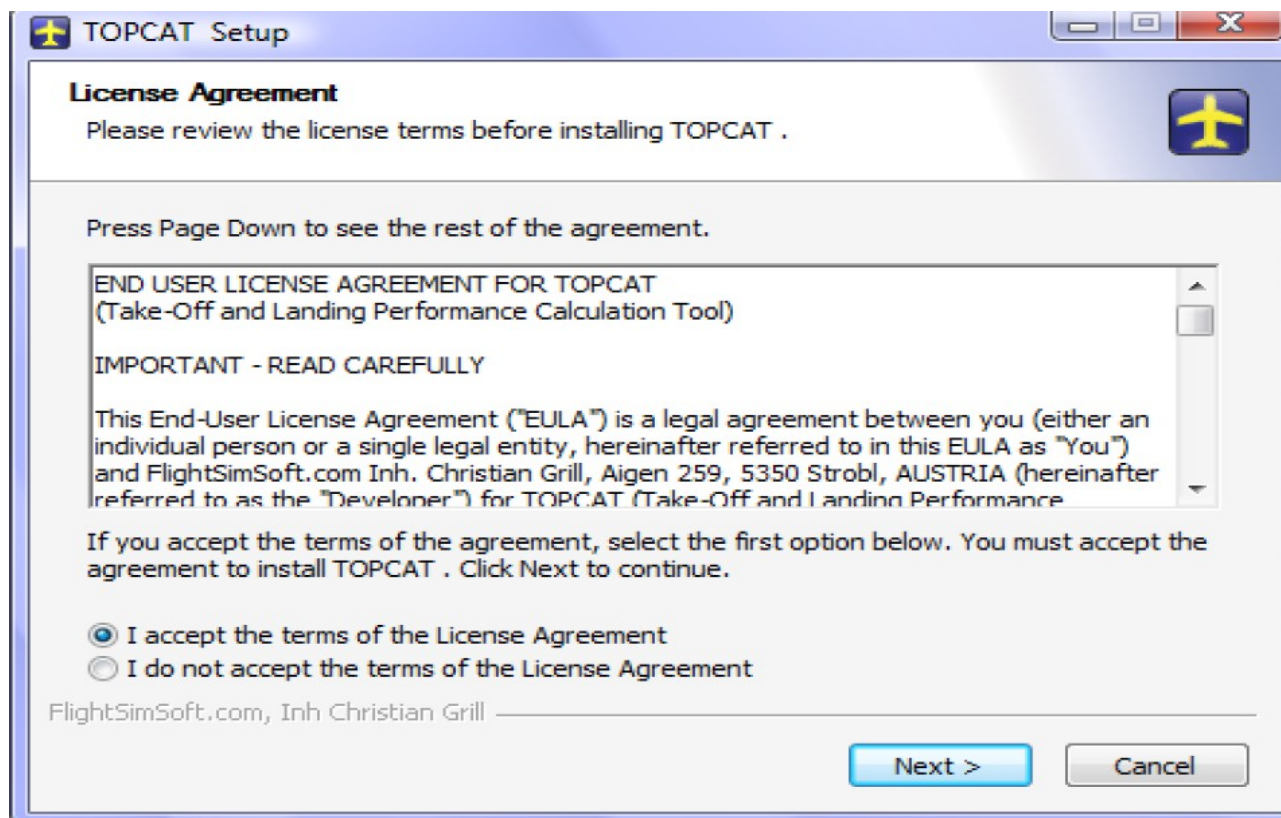
## INSTALACIÓN

TOPCAT viene como un paquete de instalación ejecutable de Microsoft® Windows® de 32 bits que incluye una función de desinstalación. Ejecute el archivo de instalación y siga las instrucciones en pantalla.

Antes de instalar TOPCAT leer el Acuerdo de Licencia de Usuario Final (EULA) cuidadosamente.

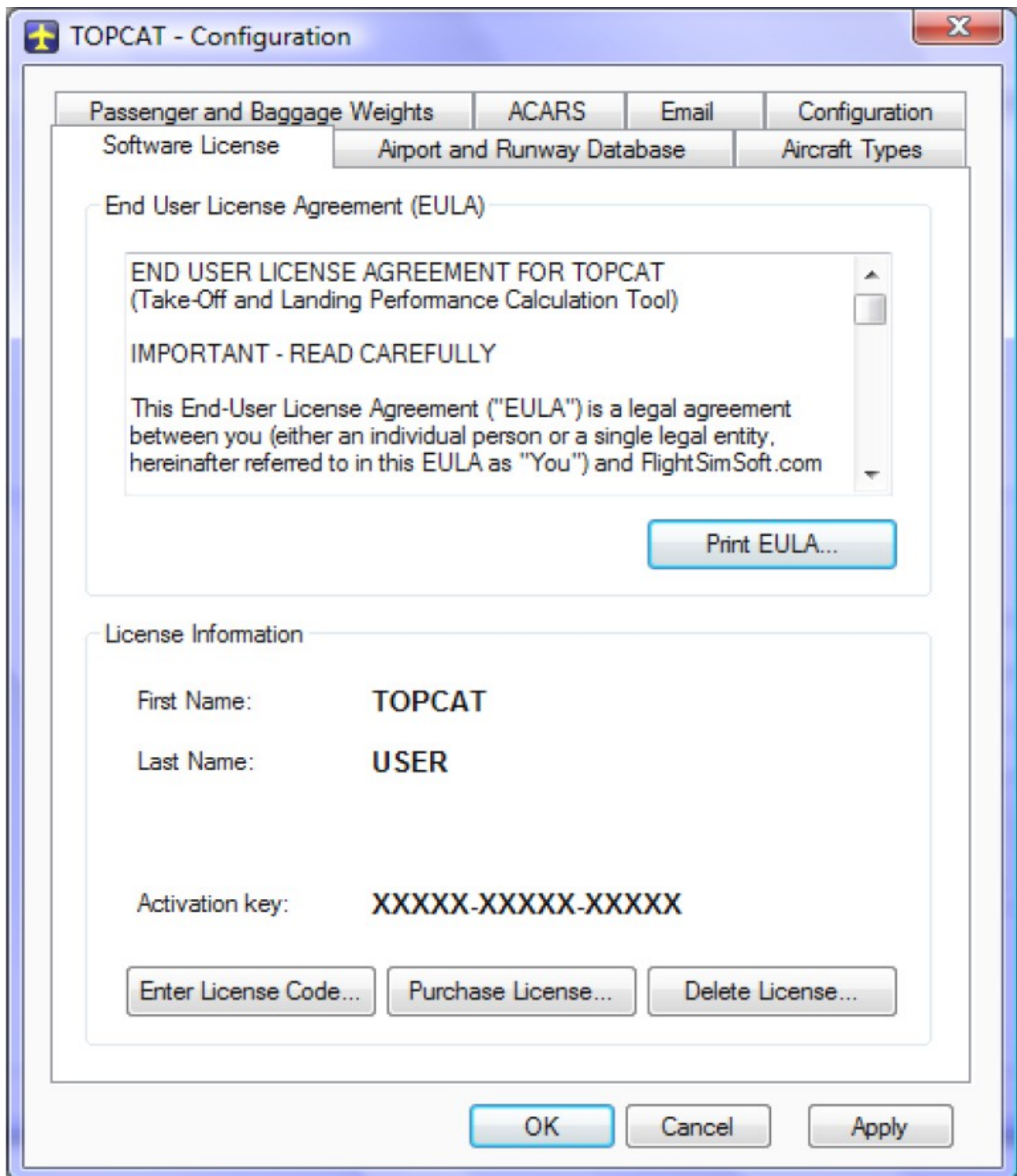
## SOPORTE Y ACTUALIZACIONES

- Las últimas actualizaciones del programa se pueden encontrar en <http://www.topcatsim.com>
- Un foro de usuarios está disponible en <http://www.topcatsim.com/forum>
- Para más preguntas [support@topcatsim.com](mailto:support@topcatsim.com)



## CAPÍTULO 2: CONFIGURACIÓN

### SOFTWARE LICENSE



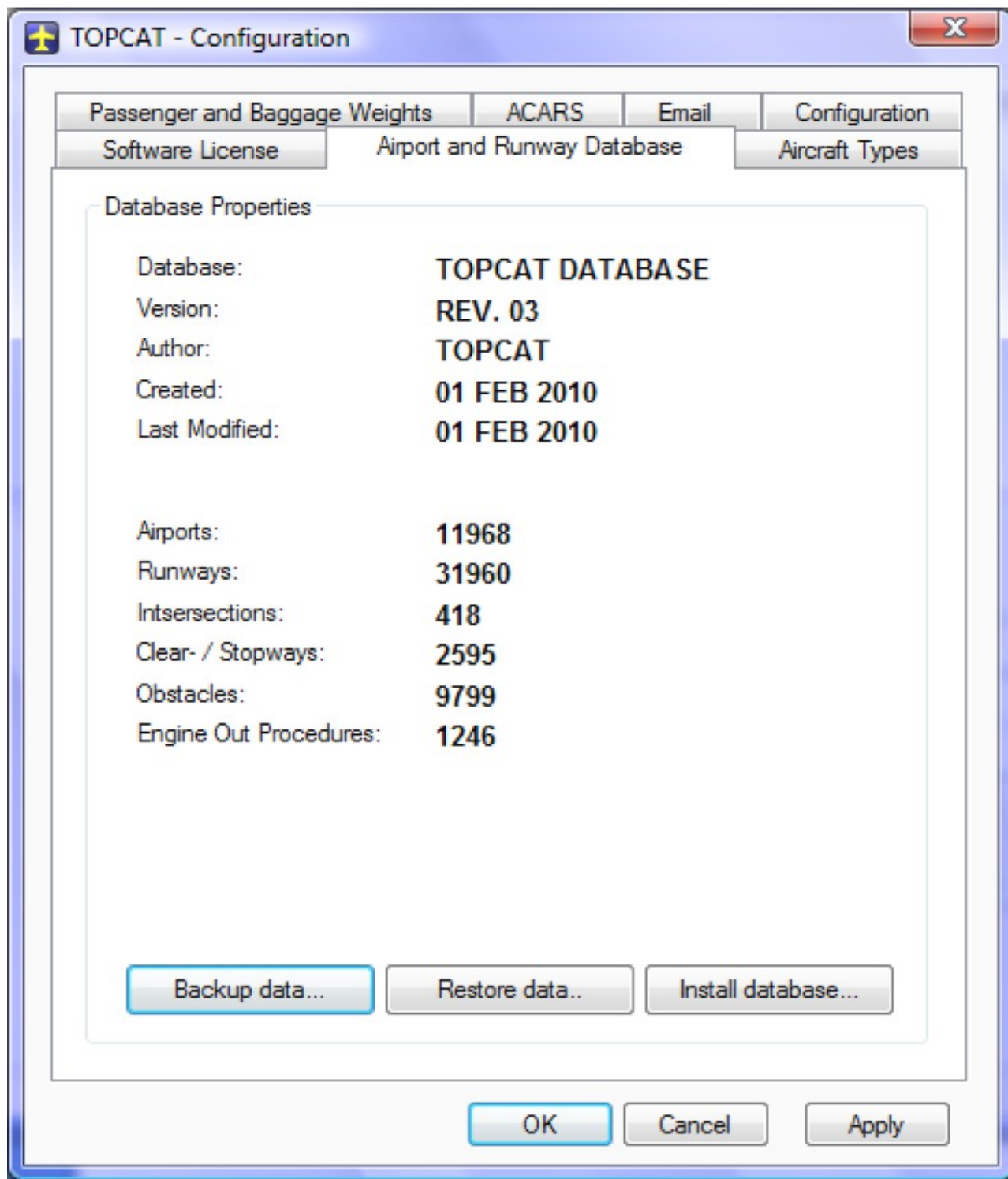
La pestaña de licencia del software muestra información detallada sobre su licencia TOPCAT y le permite imprimir el Acuerdo de licencia de usuario final (EULA), si es necesario.

- El botón “Enter License Code” se utiliza para activar el producto.



- El botón “Purchase License” está vinculado a la página web de inicio TOPCAT y muestra información sobre cómo comprar una licencia.
- El botón “Delete License” desactivará el software para permitir la instalación en otro dispositivo.

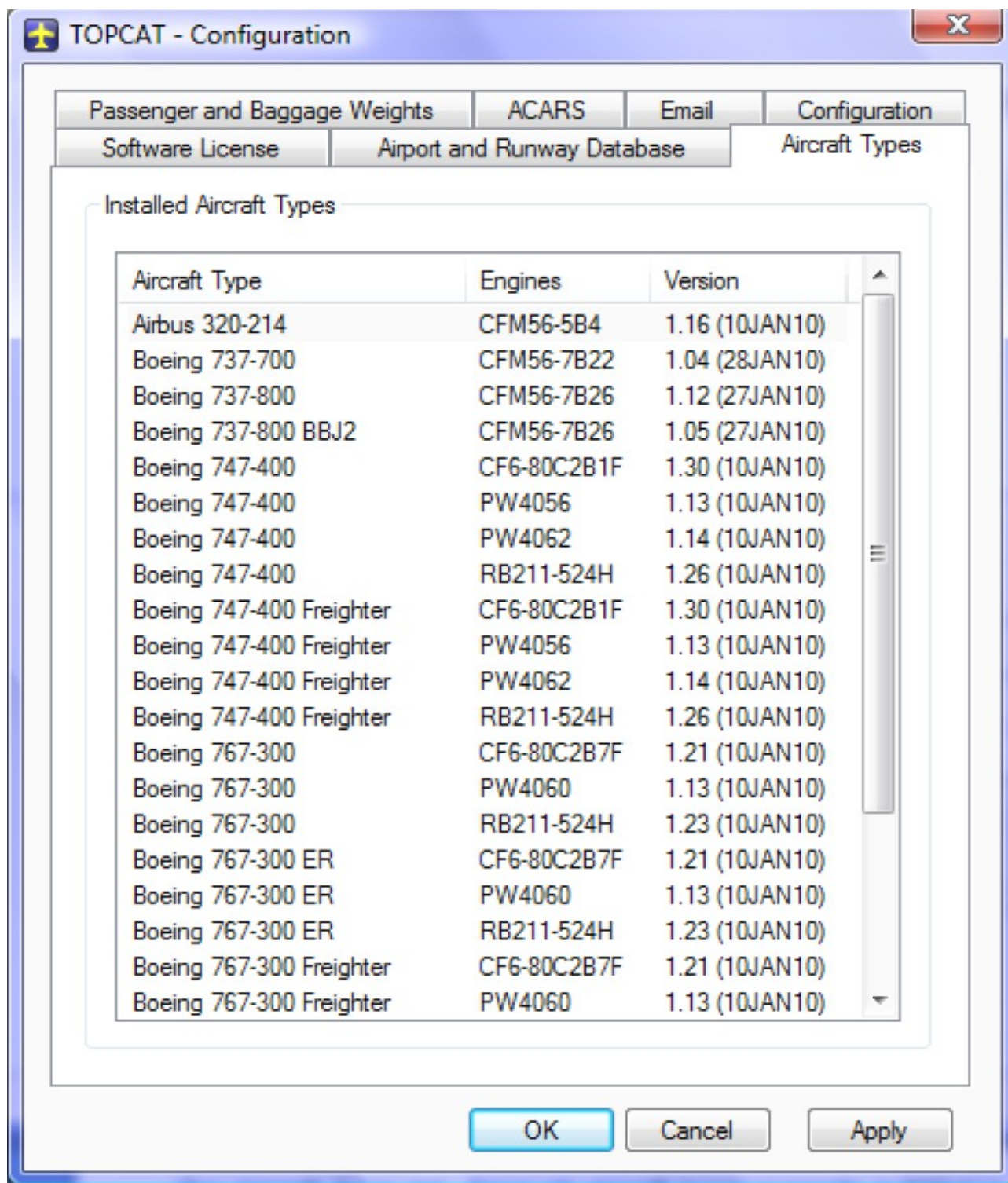
## AIRPORT AND RUNWAY DATABASE



Esta pestaña muestra información sobre la Base de datos instalada de Aeropuertos y Pistas.

- Para hacer una copia de seguridad de toda o una parte de la base de datos, utilice el botón “Backup data...”.
- El botón “Restore data...” es utilizado para restaurar estos datos.
- “Install database...” se utilizar para instalar una nueva base de datos, sobrescribiendo la ya existente.

## AIRCRAFT TYPES



La pestaña “Aircraft Types” muestra todas las aeronaves actualmente instaladas en TOPCAT junto con su número de versión y la fecha de lanzamiento.

- Utilice el botón “Delete type” para eliminar de forma permanente un tipo de aeronave.
- “Install new type” se utiliza para agregar un tipo de aeronave a TOPCAT.

## **PASSENGER AND BAGGAGES WEIGHTS**

**TOPCAT - Configuration**

Software License | Airport and Runway Database | Aircraft Types

Passenger and Baggage Weights | ACARS | Email | Configuration

Standard Weights

Weight Units: **Kilograms (kg)**

Standard Passenger Weight

Type of Flight	Scheduled	Charter
Adult Weight	84 kg	76 kg
Child Weight	35 kg	35 kg
Infant Weight	0 kg	0 kg

Default buttons are present for the Scheduled and Charter columns.

Standard Baggage Weight

Domestic Flight	11 kg
International Flight	13 kg
Intercontinental Flight	15 kg

Default button is present for the baggage weights.

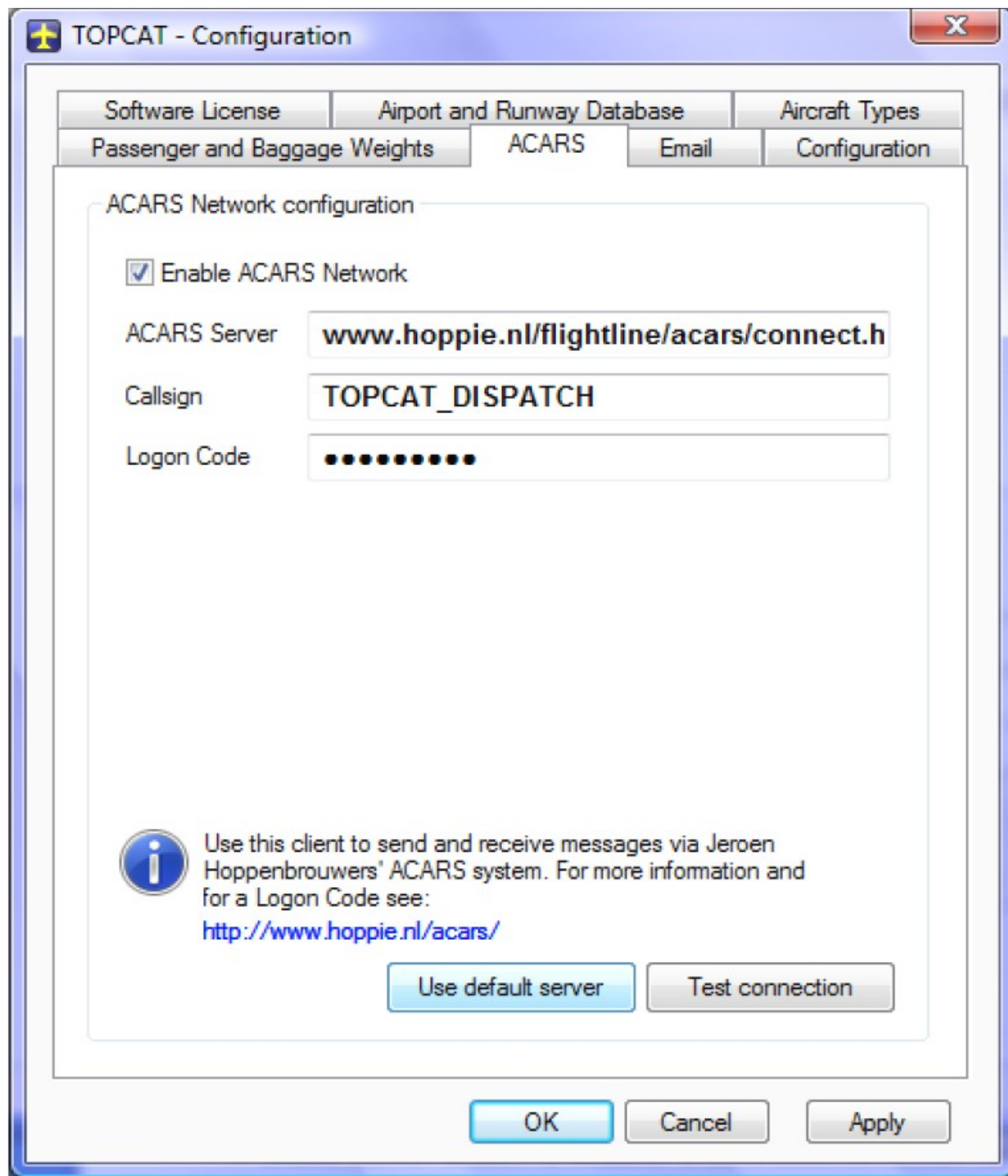
OK Cancel Apply



Para calcular el peso de los pasajeros, necesitamos saber sus pesos estándar. Normalmente, éstos varían en función de si es un vuelo Charter o Scheduled.

- Puede modificar manualmente los pesos estándar para adultos, niños y bebés, o pulsar “Reset” para volver a los pesos estándar de la ICAO.
- Puede configurar también el peso estándar del equipaje para vuelos nacionales, internacionales o intercontinentales.

## ACARS



**TOPCAT - Configuration**

Software License | Airport and Runway Database | Aircraft Types  
Passenger and Baggage Weights | **ACARS** | Email | Configuration


ACARS Network configuration

☒ Enable ACARS Network

ACARS Server:

Callsign:

Logon Code:

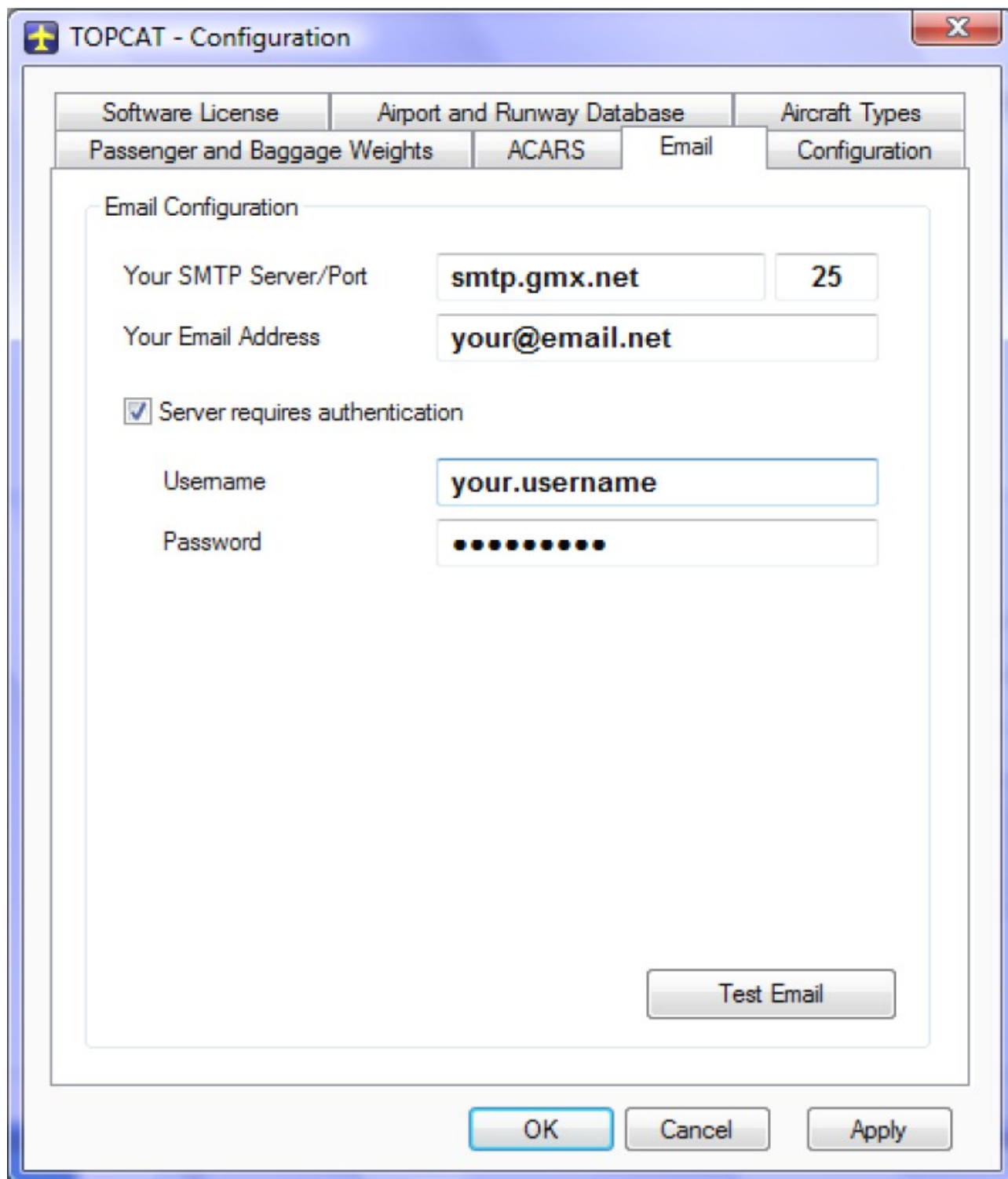
 Use this client to send and receive messages via Jeroen Hoppenbrouwers' ACARS system. For more information and for a Logon Code see:  
<http://www.hoppie.nl/acars/>



Para usar el cliente de ACARS usted necesita un código de conexión proporcionado por Jeroen Hoppenbrouwers (<http://hoppie.nl/acars>).

- La casilla “Enable ACARS Network” establece una conexión continua entre TOPCAT y el servidor ACARS.
- “Callsing” es la identificación de su estación.
- El botón “Use default server” cambiará la dirección del servidor ACARS a un valor predeterminado.
- El botón “Test Connection” hará una prueba de conexión al servidor ACARS con el login proporcionado.

## EMAIL



The screenshot shows the 'TOPCAT - Configuration' window with the 'Email' tab selected. The 'Email Configuration' section contains the following fields and options:

- Your SMTP Server/Port:** smtp.gmx.net (text field) and 25 (spin box).
- Your Email Address:** your@email.net (text field).
- ☒ **Server requires authentication**
- Username:** your.username (text field).
- Password:** A text field with 10 black dots representing a masked password.
- Test Email:** A button located at the bottom right of the configuration area.

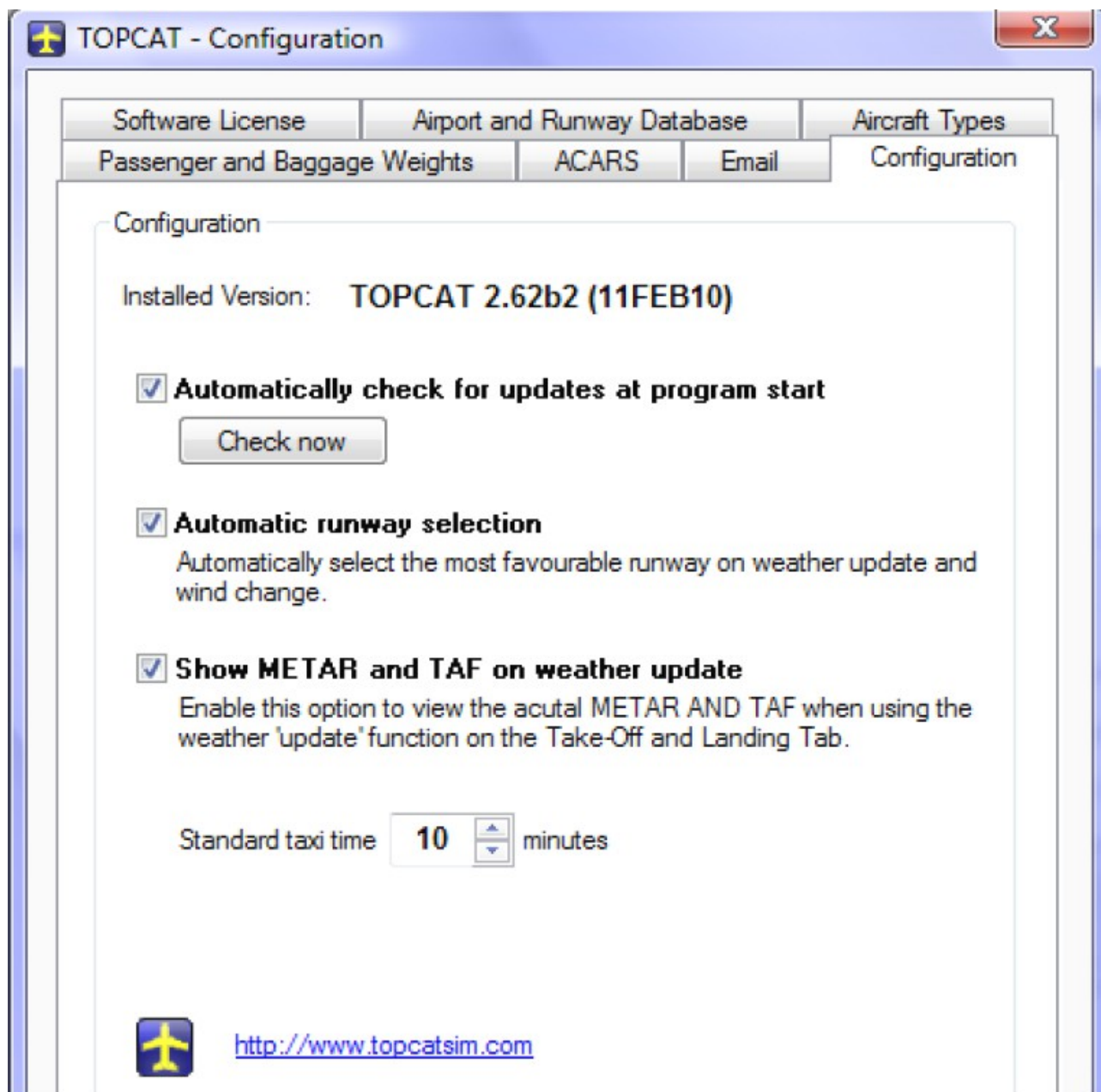
At the bottom of the window are three buttons: OK, Cancel, and Apply.

TOPCAT tiene incorporado un cliente de correo electrónico, que le permite enviar informes (Hojas de carga, Tablas de Pistas, etc) directamente desde TOPCAT a cualquier dirección de correo electrónico válida.

- Para poder utilizar este cliente de correo electrónico necesita indicar la dirección del servidor SMTP y su dirección de correo electrónico. Algunos servidores requieren autenticación. Ingrese su nombre de usuario y su contraseña de correo electrónico.

- El botón “Test Email” probará la configuración de su cuenta mediante el envío de un correo electrónico con los datos y login proporcionados. Si recibe el mensaje de prueba en su cuenta de correo electrónico, la prueba ha sido exitosa.

## CONFIGURATION



La pestaña “Configuration” permite ajustar algunas opciones básicas en TOPCAT. “Installed Version” muestra la versión del programa instalada incluyendo la fecha de lanzamiento.

- Elija la casilla comprobar automáticamente si hay actualizaciones, o “Check now” para buscar actualizaciones recientes del programa (requiere conexión a Internet).
- Utilice la función de selección automática de la pista para dejar a TOPCAT determinar la pista más favorable en función de las condiciones reales del viento.
- Seleccione “Show METAR and TAF on weather update” para que actualice el METAR y TAF al

utilizar la función “Update” en la pestaña de despegue y aterrizaje.

- La casilla “Standard taxi time” define el tiempo predeterminado requerido para el rodaje desde su estacionamiento a la pista de despegue.



## CAPÍTULO 3: DESPEGUE Y ATERRIZAJE DE LA AERONAVE

### **DESPEGUE**

En cada vuelo, los aviones deben realizar despegues y aterrizajes seguros. Como capitán, debe preparar cada vuelo para garantizar la seguridad de sus pasajeros.

El despegue es la fase de vuelo en la que el avión pasa del suelo (en rodaje) a volar en el aire, por lo general desde una pista.



### **CONFIGURACIÓN DE LA POTENCIA**

Las aeronaves de la categoría de transporte (aviones de pasajeros) en general usarán unos patrones de potencia para el despegue, donde se aplica una potencia inferior a la potencia máxima, guardando algo de potencia de reserva para un caso de emergencia.

Está permitido que la aeronave acelere hasta la velocidad de rotación (también referida como  $V_r$ ).

El término de rotación se utiliza porque el avión pivota sobre su tren de aterrizaje principal, mientras que está todavía en el suelo, al tirar de los controles de vuelo, para realizar un cambio en la actitud de la aeronave.

El morro se eleva entre  $5^\circ$  a  $20^\circ$  de actitud de cabeceo, para aumentar la sustentación de las alas y el efecto del despegue.

Las aeronaves de ala fija diseñada para la operación de alta velocidad (como los aviones comerciales) tienen dificultades para generar suficiente sustentación a bajas velocidades durante el despegue. Por consiguiente, estos aviones están equipados con dispositivos de alta sustentación (slaps y flaps), que aumentan la curvatura del ala, que le dan más eficacia a baja velocidad. Estos son extendidos antes del despegue, y luego son retraídos durante el ascenso. También son extendidos antes del aterrizaje.

Las velocidades necesarias para el despegue están en relación con el movimiento del aire (indicadas en el anemómetro). Un viento en contra reduce la velocidad necesaria para despegue, ya que hay un mayor flujo de aire sobre las alas. Un viento de cola incrementará la velocidad necesaria para el despegue.

Durante el despegue, dado que hay menos flujo de aire sobre las alas, vientos de cola fuertes pueden hacer que sea imposible el despegue para la aeronave, teniendo en cuenta la longitud de la pista.

Las velocidades típicas de despegue en estos aviones están en el rango de 130 a 155 nudos (150 a 180 kilómetros por hora, 250-290 km/h) La velocidad de despegue es directamente proporcional al peso de la aeronave; a mayor peso, mayor es la velocidad necesaria.

## **VELOCIDAD REQUERIDA**

La velocidad de despegue requerida varía en función de factores tales como la densidad del aire, peso bruto del avión, y la configuración de la aeronave (configuración de slaps / flaps). La densidad del aire, a su vez, se ve afectada por factores tales como la elevación de la pista y la temperatura del aire.

Esta relación entre la temperatura, altitud, y densidad del aire se puede expresar como la altitud, en una atmósfera estándar internacional, a la que la densidad del aire sería igual a la densidad real del aire.

Los pilotos de las grandes aeronaves multi-motor, en cada despegue calculan la velocidad de decisión ( $V_1$ ) en caso de fallo de un motor.

Esta velocidad está determinada no sólo por los factores antes mencionados que afectan al rendimiento en el despegue, sino también por la longitud de la pista y por condiciones peculiares, tales como obstáculos al final de la pista. Por debajo de  $V_1$ , el despegue se puede cancelar; en o por encima  $V_1$  el despegue debe continuarse.

La velocidad de rotación ( $V_r$ ) para los aviones de transporte se calcula de forma que después de la rotación la aeronave está en actitud y velocidad de despegue.

A continuación, se alcanza la velocidad de ascenso segura ( $V_2$ ). Esta velocidad se debe mantener para cumplir objetivos de rendimiento referentes a la velocidad y ángulo de ascenso.

## **ATERRIZAJE**

El aterrizaje es la última fase del vuelo, donde la aeronave toma contacto con la pista, generalmente construida de asfalto, grava o hierba. También hay aviones especialmente equipados capaces de aterrizar en el agua, nieve o hielo.



## **CONFIGURACIÓN DE LA POTENCIA**

Para las aeronaves, el aterrizaje se consigue gradualmente disminuyendo la velocidad y descendiendo de altitud. La primera fase del aterrizaje se llama “recogida”, donde se reducirá la velocidad elevando la actitud del morro.

La actitud se mantiene hasta que el tren de aterrizaje toca el suelo y los controles de vuelo son mantenidos hasta que todas las ruedas toquen el suelo.

La velocidad del aire y la actitud del avión se ajustan para el aterrizaje.

La velocidad se mantiene muy por encima de la velocidad de pérdida y a un ritmo de descenso constante. Justo antes de aterrizar, la velocidad de descenso se reduce significativamente (recogida) causando un ligero toque con la pista

Por lo general, los spoilers son inmediatamente desplegados para reducir drásticamente el ascenso y transferir el peso de la aeronave a las ruedas, donde el frenado mecánico pueda entrar en acción. La reversa es utilizada por muchos aviones a reacción para ayudar a disminuir la velocidad inmediatamente después de la toma de contacto.

## **VELOCIDAD REQUERIDA**

En todos los aviones, la velocidad de aterrizaje es calculada cuidadosamente. En aviones pesados, toma su tiempo alterar el perfil de descenso y alcanzar la velocidad de aterrizaje, por encima de la velocidad de pérdida, pero lo suficientemente lenta como para aterrizar en el punto de toma de contacto y contar con suficiente distancia para no quedarnos sin pista.

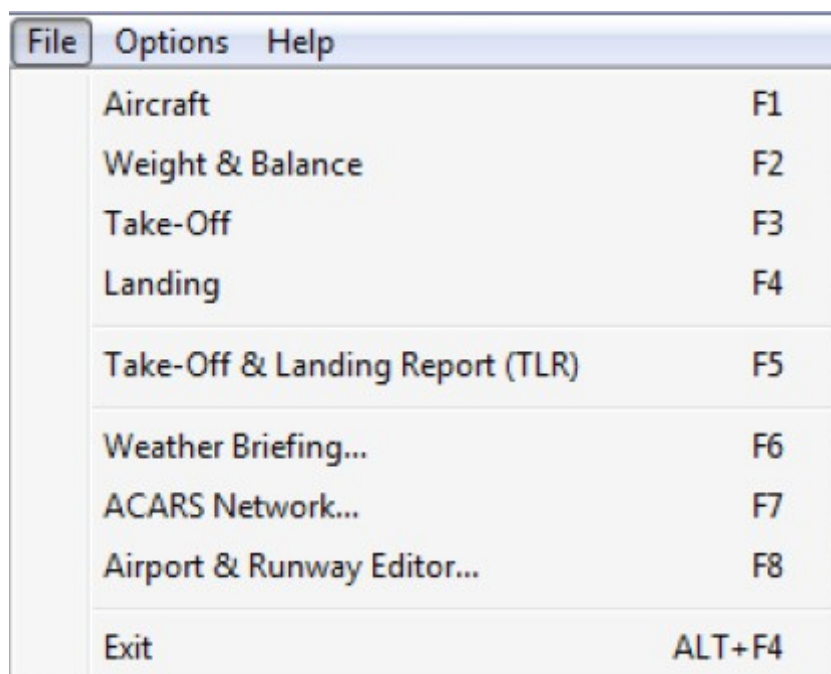
Factores como el viento de costado, donde el piloto utilizará un aterrizaje de cangrejo o un aterrizaje con deslizamiento, que hará que los pilotos prueben con diferentes actitudes para garantizar la seguridad en la toma. Otros factores que afectan en el aterrizaje son:

- El tamaño y la configuración del avión, en particular el despliegue de los flaps y slats para aumentar la sustentación y por lo tanto reducir la velocidad de pérdida de la aeronave.
- Dirección y fuerza del viento. Normalmente se despegue y aterriza con viento en cara para reducir al mínimo la velocidad.
- Peso en el aterrizaje. Durante el vuelo, es quemada una cantidad de combustible. Por lo tanto, en el aterrizaje, el avión tendrá un peso menor que en el despegue. La velocidad de aterrizaje tendrá en cuenta esta caída en el peso para exigir una velocidad menor.
- Longitud de la pista y la pendiente. El aterrizaje en una pista descendiente requerirá un mayor frenado. El despliegue de los alerones y los frenos, en el suelo, deben ser capaces de reducir la aeronave a velocidad de rodaje.
- La altitud de la pista afecta a la velocidad de aterrizaje de manera espectacular. El aire es menos denso con la altitud y se necesitará una velocidad de aterrizaje más alta que a nivel del mar.
- La temperatura del aire afecta a su velocidad de aterrizaje, ya que el aire también se vuelve menos denso con el aumento de la temperatura.
- En un día frío, la presión del aire tiende a ser más alta que en un día caluroso. Una mayor presión de aire proporcionará más sustentación lo que reduce la velocidad requerida para el aterrizaje.

## CAPÍTULO 4: EL PROGRAMA TOPCAT

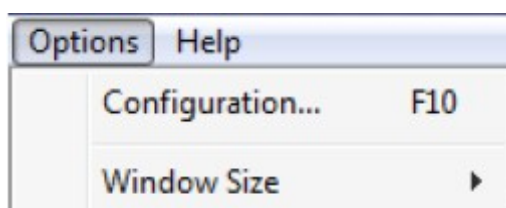
### ***MENÚ TOPCAT***

#### Menú File



Las opciones del Menú File (“Aircraft”, “Weight & Balance”, “Take-Off”, “Landing”, “Take-Off & Landing Report (TLR)”, “Weather Briefing”, “ACARS Network” y “Airport & Runway Editor”) se verán más adelante.

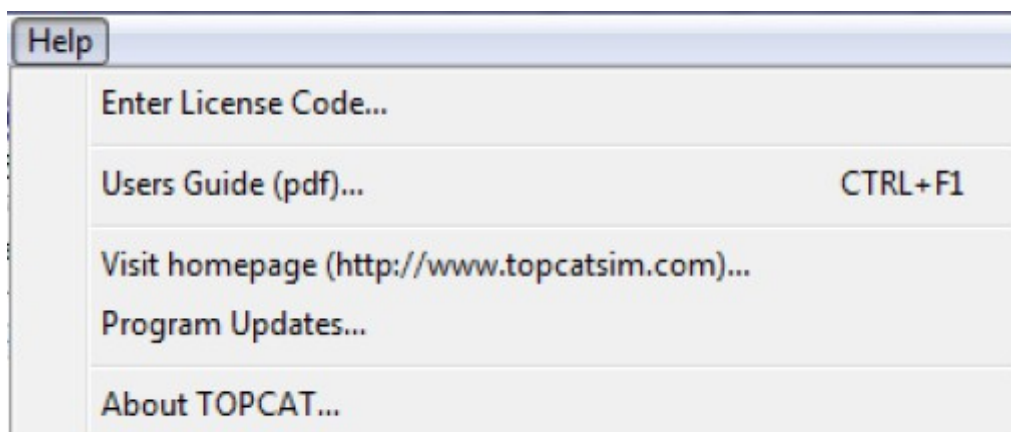
#### Menú Options



El Menú Options le permite configurar el programa TOPCAT para satisfacer sus necesidades personales.

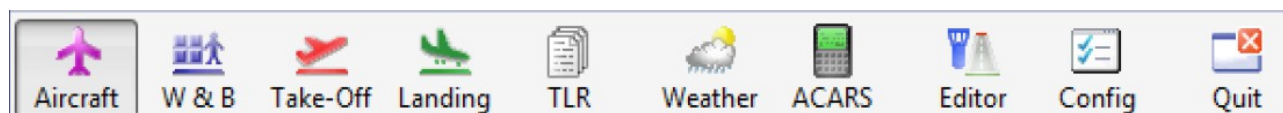


## Menú Help



El Menú Help tiene las opciones “Enter License Code”, “Users Guide (pdf)”, “Visit homepage”, “Program Updates” y “About TOPCAT”.

## **BARRA DE HERRAMIENTAS TOPCAT**



La ventana principal del programa TOPCAT muestra 10 iconos etiquetados:

- **Aircraft (F1):** ajusta los pesos de la aeronave y políticas de configuración y de potencia.
- **W&B (F2):** Weight & Balance: ajusta el nº de pasajeros, la carga y el combustible del vuelo. Crea una Hoja de Carga y exporta los resultados a Microsoft Flight Simulator.
- **Take-OFF (F3):** planifica el despegue bajo ciertas condiciones. TOPCAT optimizará los ajustes de flaps y de empuje necesarios para una pista determinada.
- **Landing (F4):** planifica el aterrizaje bajo ciertas condiciones. TOPCAT te dará las distancias de aterrizaje para diferentes configuraciones de frenado.
- **TLR (F5):** Informe de Despegue y Aterrizaje: crea tu Informe de Despegue y Aterrizaje para las pistas deseadas y las condiciones meteorológicas definidas.
- **Weather (F6):** Descarga la meteorología desde NOAA, IVAO, VATSIM o Active Sky.
- **ACARS (F7):** Envía y recibe mensajes vía Jeroen Hoppenbrouwers’ ACARS Network (sólo se muestra si el cliente ACARS es activado en el Menú Configuration).
- **Editor (F8):** Añade y modifica aeropuertos y pistas.
- **Config (F10):** Configura TOPCAT para satisfacer tus gustos personales.
- **Quit (ALT+F4):** Salir del programa TOPCAT.

## **AIRCRAFT**

Cada avión tiene sus propias características. Cada característica puede afectar a la aeronave en el despegue y el aterrizaje. La base de datos de aeronaves le permite especificar estas

características. Esto puede ser especialmente útil si vuela aviones por una aerolínea virtual que mantiene una flota de aeronaves, y planea vuelos en varios de ellos.

También es posible que desee experimentar variando características de la aeronave para ver los efectos de estas variaciones sobre el despegue y aterrizaje. Usted puede añadir, editar, duplicar, borrar y borrar todos los aviones de la base de datos.

Además, puede imprimir y guardar (copia de seguridad) su base de datos de las aeronaves existentes o cargar una base de datos de aeronaves guardada previamente.

Todos los aviones de la base de datos son mostrados en la Ventana Base de datos. En la Ventana Detalles de aeronaves se muestran los detalles de la aeronave resaltada en la ventana Base de datos.

TOPCAT - Take-Off and Landing Performance Calculation Tool

File Options Help

Aircraft W & B Take-Off Landing TLR Weather ACARS Editor Config Quit

Aircraft Database

Registration	Type	Engines	Cabin layout	DOW	MZFW	MTOW	MLW
N-8901	McDonnell Douglas MD-11	CF6-80C2D1F	FREIGHTER	250996 lb	451300 lb	630500 lb	471500 lb
N-5678	McDonnell Douglas MD-11	CF6-80C2D1F	Y408	124000 kg	204706 kg	285990 kg	213869 kg
N-4268	McDonnell Douglas MD-11	CF6-80C2D1F	F34 Y288	273373 lb	451300 lb	630500 lb	471500 lb
N-3456	Fokker F28 Mark 100	Tay 650-15	F12 Y85	24527 kg	36740 kg	44452 kg	39916 kg
N-5379	Boeing 767-300 ER	CF6-80C2B7F	C48 Y216	197000 lb	288000 lb	408000 lb	310000 lb
N-2345	Boeing 767-300 ER	RB211-524H	C48 Y216	192000 lb	288000 lb	408000 lb	310000 lb
N-1234	Boeing 767-300	PW4060	C25 Y188	90419 kg	126099 kg	156489 kg	136078 kg
D-ASSH	Boeing 747-400 Freighter	CF6-80C2B1F	FREIGHTER	164871 kg	288031 kg	396893 kg	302093 kg
D-ASSG	Boeing 747-400	CF6-80C2B1F	F14 C70 Y215	178755 kg	246074 kg	396893 kg	285763 kg

Add... Edit... Duplicate Delete Delete All Print... Save... Load...

Aircraft Details 'N-5678'

Type	McDonnell Douglas MD-11	Dry Operating Weight (DOW)	124000 kg	Weight units	Kilograms (kg)
Engines	CF6-80C2D1F	Max Zero-Fuel Weight (MZFW)	204706 kg	Length units	Meter (m)
Configuration	PMDG High Density	Max Take-Off Weight (MTOW)	285990 kg	Pressure units	Hectopascal (hPa)
Cabin layout	Y408	Max Landing Weight (MLW)	213869 kg	Fuel quantity	Liter (lit)
Passenger capacity	408				
Cargo capacity	43291 kg	Allow Assumed / Flex Temp. Take-Off	YES	Remarks	
Fuel capacity	116226 kg	Allow De-Rated Take-Off	NO		MCDONNELL DOUGLAS MD-11 PMDG
SELCAL code	AS-MR	Allow combination of both	NO		

This product is licensed TOPCAT DATABASE (REV. 03) ACARS: Online (4) 01JAN00 00:00:00 UTC

## AÑADIR/MODIFICAR AIRCRAFT

TOPCAT - Edit aircraft 'N-5678'

Save Defaults Cancel

**Aircraft Setup**

Registration:

Type:

Engines:

Thrust Policy: ☒ Allow Assumed / Flex Temp. Take-Off  
☐ Allow De-Rated Take-Off  
☐ Allow Combination of both

Microsoft® Flight Simulator® 'aircraft.cfg' file

**Aircraft Configuration**

Configuration:

Cabin layout:

Passenger capacity:  (Max 408)

Cargo Capacity (kg):  (Max 43291 kg)

Fuel Capacity (kg):  (Max 116226 kg)

SELCAL code:

Remarks:

**Units of Measurement**

Weights:

Lengths:

Pressure:

Fuel quantity:

**Weights Summary - Kilograms (kg)**

Dry Operating Weight	DOW	<input type="text" value="124000"/>	(124000 kg)
Maximum Zero-Fuel Weight	MZFW	<input type="text" value="204706"/>	(204706 kg)
Maximum Take-Off Weight	MTOW	<input type="text" value="285990"/>	(285990 kg)
Maximum Landing Weight	MLW	<input type="text" value="213869"/>	(213869 kg)

### Aircraft Setup

Todos los aviones tienen que estar matriculados, y la matrícula debe aparecer en la aeronave a fin de que los controladores puedan identificar a la aeronave.

Para agregar una aeronave, se debe especificar la matrícula de la aeronave. La matrícula consta de un prefijo y un máximo de seis caracteres. El prefijo es generalmente uno o dos caracteres seguidos de un guión que definen la matrícula de un país (por ejemplo N-5678; N representa Estados Unidos).

La Política de Potencia en el Despegue requiere que usted elija entre un despegue con reducción de potencia (Derated TakeOff), permitir Temperatura asumida/Flex en despegue, o permitir una combinación de ambos. Cuanto mayor es el empuje disponible en el motor, más corta puede ser la pista, o mayor puede ser la carga útil, o mayor puede ser la carga de combustible.

Estas compensaciones entre el empuje disponible, longitud de la pista, y peso del avión tienen que evaluarse para cada vuelo, y es parte de la preparación previa al despegue de un piloto comercial.

Una aeronave puede despegar con menos del empuje máximo de despegue, para reducir el desgaste de los motores y prolongar su vida útil. Esto normalmente se denomina un despegue 'Derated TakeOff', y se utiliza para reducir los costos de mantenimiento del motor.

El "Derated TakeOff" es una técnica pre-programada, utilizada por los pilotos estableciendo

una reducción de potencia en el despegue. TOPCAT sabrá, a partir de las condiciones meteorológicas, el peso de la aeronave y la longitud de la pista, si es recomendable un despegue “Derated TakeOff” o no es posible.

Una alternativa a un despegue “Derated TakeOff” es el despegue con Temperatura Asumida/Flex.

Para un despegue “Derated TakeOff” discutimos cómo las condiciones meteorológicas actuales son utilizadas en el cálculo del empuje para el despegue.

Si la longitud de la pista y la temperatura ambiente es suficiente para un peso determinado, puede ser apropiado decir a la FMS que la temperatura ambiente asumida/Flex es más alta de lo que realmente es actualmente. El efecto de esto es establecer un empuje de despegue inferior.

La casilla “Allow combination of both” permite que para los cálculos de la configuración de potencia de despegue se tenga en cuenta tanto el Derated TakeOff como la temperatura Flex.

Desmarque las tres casillas de verificación si desea ejecutar solo despegues de alta potencia.

Usted recibirá mensajes de error si la configuración de empuje para su aeronave, según el peso, las condiciones ambientales y la pista nominada, no se traducirá en un despegue seguro.

Su línea aérea virtual puede tener procedimientos estandarizados para despegues Derated TakeOff y despegues con Temperatura Asumida/Flex.

## Archivo aircraft.cfg de Microsoft Flight Simulator

Utilice el botón “Browse ...” para establecer la ubicación del fichero “aircraft.cfg” del FSX relacionado con este avión TOPCAT. Este archivo también puede ser una ubicación en red, por lo que TOPCAT puede ejecutarse en un equipo diferente al equipo donde se ejecuta Flight Simulator (por ejemplo, un portátil).

La vinculación del archivo aircraft.cfg a su avión TOPCAT le permite actualizar fácilmente este archivo “aircraft.cfg” con los pasajeros y las cargas definidas en el Módulo W&B (Peso y Balance) de TOPCAT.

## Unidades de medidas

Los campos de las unidades de medidas le permiten elegir si los cálculos se expresarán en kilogramos o libras. El campo de longitud se debe ajustar a la longitud de la pista que se expresa en metros (m) o en pies (ft). Las tablas de pista siempre muestran las longitudes en ambas unidades.

El campo presión del aire puede ser expresado en hectopascales o pulgadas de mercurio. Hectopascal (símbolo hPa) es una unidad del sistema internacional (SI) ahora recomendado para todos los fines científicos. Las Pulgadas de mercurio (símbolo Hg) es un antiguo método de medición de la presión de aire, y sigue siendo ampliamente utilizado en América del Norte. La cantidad de combustible puede mostrarse en litros o galones.

Utilice los botones “Metric” o “Imperial” para cambiar entre unidades. Las aerolíneas europeas tienden a usar el sistema métrico, y los EEUU utilizan el sistema imperial.

Debes estar preparado para utilizar un sistema de presión del aire para el despegue y otro para el aterrizaje, particularmente si realizas vuelos intercontinentales.

Un avión, por ejemplo un Boeing 747-400, se puede configurar para un número diferente de asientos de pasajeros, diferentes capacidades de carga y diferentes capacidades de combustible.

TOPCAT viene con un conjunto de configuraciones estándar, adaptado a un vuelo



específico. Para una configuración de la aeronave dada, TOPCAT establecerá un máximo número de asientos disponibles, una capacidad máxima de carga y una capacidad máxima de combustible.

Un ejemplo de configuración sería "Y230 C85 F16" lo que significa que hay 16 First Class asientos, 85 asientos de clase Business y 230 asientos en Clase Económica instalados.

Finalmente puede configurar Clave SELCAL de la aeronave o pulsar el botón Random para generar un valor aleatorio.

Calling Selcal es más correctamente, es un sistema de reconocimiento automático que es operado por una señal de dos tonos. El equipo está conectado a la radios HF del avión y a los monitores mediante una llamada, incluso cuando el silenciador está encendido y el piloto no puede oír nada.

Utilice la sección "Remarks" para agregar información adicional para facilitar la diferenciación de la aeronave.

## Pesos

Para los cálculos de despegue usted requiere un cálculo exacto del peso de la aeronave en el despegue (véase la sección Peso y Balance). Se calcula El peso del despegue de un avión al despegue se calcula sumando el peso del combustible + la carga útil + el peso seco operativo. El peso seco operativo + la carga útil se llama Zero-Fuel Peso. El Zero Fuel-Peso + el peso del combustible = el Peso en despegue de los aviones.

- El peso Zero-Fuel-Weight de un avión (ZFW) no debe exceder su peso máximo Zero-Fuel-Weight. (MZFW)
- El Peso en el despegue de una aeronave (TOW) no debe exceder su peso máximo en despegue (MTOW).
- El Peso en el aterrizaje de un avión (LDW) no debe superar su Máximo Peso en aterrizaje (MLDW).

En algunos tipos de aeronaves el combustible puede ser desechado si se requiere un aterrizaje de urgencia, de modo que su peso pueda reducirse por debajo del peso máximo de aterrizaje. En una emergencia, el aterrizaje se puede intentar por encima del peso máximo de combustible, pero puede causar daños a la aeronave como resultado. Es voluntad de TOPCAT informar de ello, si se planea un aterrizaje con sobrepeso.

El Peso operativo (DOW), el peso máximo cero (MZFW), Máxima en despegue (MTOW) y Máximo Peso en aterrizaje (MLW) son especificados en la sección Pesos,

Una vez que se han especificado todos los campos de configuración de la aeronave, pulse "Save" para guardar el Nuevo/Modificado avión en la base de datos. Utilice el botón Predeterminado para restablecer los valores a los del registro original de la base de datos. Pulse Cancelar para abandonar el proceso de Añadir/Modificar.

**TOPCAT - Take-Off and Landing Performance Calculation Tool**

File Options Help

Aircraft W & B Take-Off Landing TLR Weather ACARS Editor Config Quit

**Aircraft**  
 Registration: **N-5678**  
 Type: **MD-11 CF6-80C2D1F**  
 Weight Units: **Kilograms (kg)**

**Trip Data**  
 Flight Nr.: **FDX123** Dist (NM): **3640 08:10** **Auto**  
 From: **EDDF** **FRANKFURT/MAIN** **Altern.**  
 To: **KJFK** **JOHN F KENNED...** **Swap**

**Weight Limits**  
 Max Zero Fuel: **204706 kg**  
 Max Take-Off: **285990** **Max**  
 Max Landing: **213869** **Max**

**Passenger Load**  
 Type of Flight: **CHARTER** **Full**  
 Adults: **227** **Half**  
 Children: **17**  
 Infants: **16** **Empty**  
**Total** **244+16** **17847 kg** **Random**  
 (Max 408)

**Fuel Load**  
**Fuel on Board (kg)** **69000** **Full**  
 (Max 116226 kg) **85449 lit** **Half**  
 Taxi Fuel (10 minutes): **400**  
 Trip Fuel (kg): **54850** **Empty**  
 Remaining Fuel: **13750 kg** **Estimate**

**Destination Alternates**  
 Primary: **KLGA** **10NM**  
 Secondary: **KFRG** **17NM**

**Other / Remarks**  
 Prep: **TOPCAT** PIC: **JOHN DOE**  
 Rmk: **ZFW INCLUDES 650KG OF AIRCRAFT SPARE PARTS**

**Cargo Load**  
 Type of Flight: **INTERCONT.** **Full**  
 Baggage: **3660** **Half**  
 Cargo: **17947**  
 Mail: **11000** **Empty**  
 Other: **650**  
**Total** **33257 kg** **Random**  
 (Max 43291 kg)

**Weight & Balance Summary**

<b>Dry Operating Weight</b>	<b>DOW</b>	<b>124000 kg</b>	
<b>Payload</b>		<b>51104 kg</b>	
<b>Zero Fuel Weight</b>	<b>ZFW</b>	<b>175104 kg</b>	<b>23.3% MAC</b>
<b>Take-Off Fuel</b>		<b>68600 kg</b>	
<b>Take-Off Weight</b>	<b>TOW</b>	<b>243704 kg</b>	<b>25.1% MAC</b>
<b>Trip Fuel</b>		<b>54850 kg</b>	
<b>Landing Weight</b>	<b>LDW</b>	<b>188854 kg</b>	<b>26.4% MAC</b>

**Underload 25015 kg (Limited by LDW)** **Stab Trim: FMC**

**Buttons:** Payload Distribution, Man Zero Fuel Weight, Loadsheet, Export to Flight Sim...

This product is licensed TOPCAT DATABASE (REV. 03) ACARS: Online (4) 01JAN00 00:00:00 UTC

## W&B (WEIGHT AND BALANCE)

La ventana de W&B (Peso y Balance) le permitirá especificar la carga y su distribución en la aeronave. Especificará los datos de ruta, comprobará los límites de peso, y establecerá el nº de pasajeros, la carga y el combustible. Cuando se haya completado, usted puede solicitar una Hoja de carga.

### Aircraft

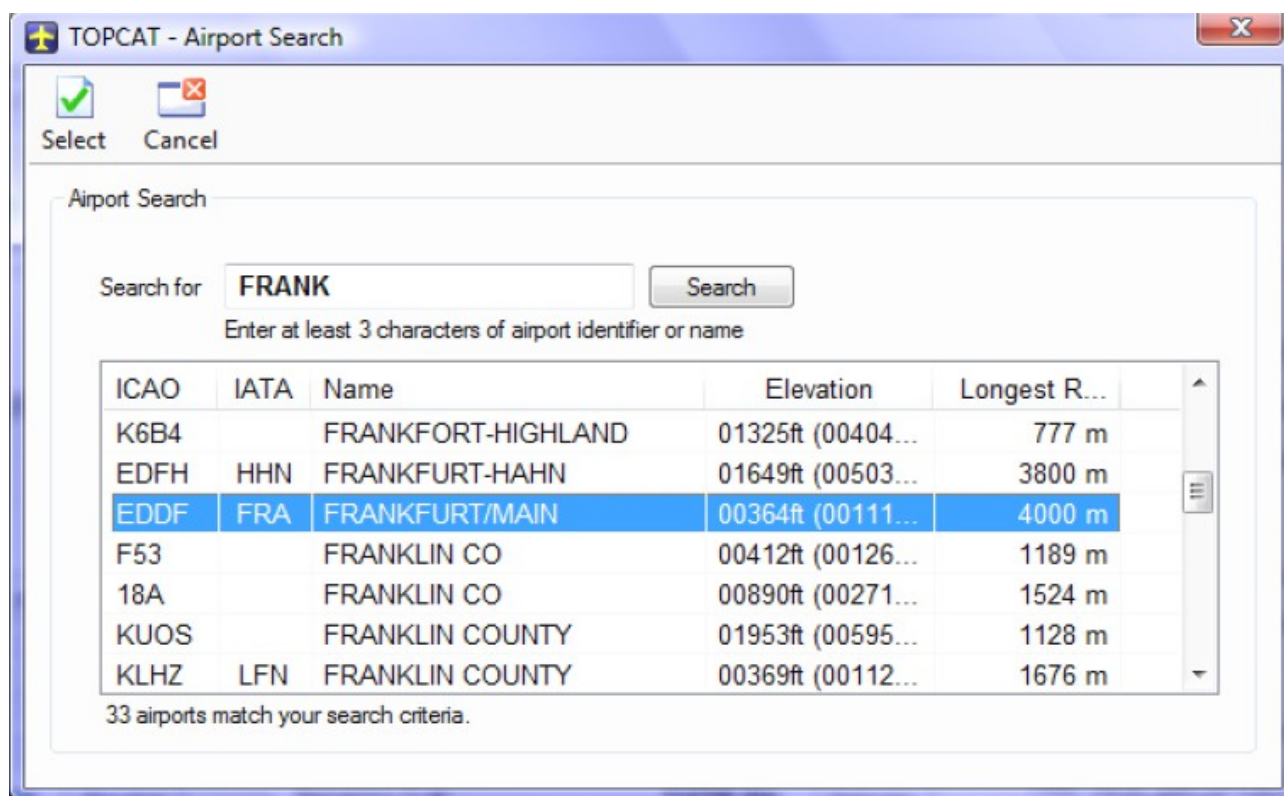
El cuadro "Aircraft" le recuerda la matrícula, el tipo de aeronave y de motor y, las unidades para este viaje.

### Trip Data

- Introduce tu nº de vuelo en el campo "Flight Nr" (ejemplo LKM123 ó DLH987).
- Introduce el ICAO o IATA del aeropuerto de salida en el campo "From".
- Introduce el ICAO o IATA del aeropuerto de destino en el campo "To".

Cada uno de estos campos tiene un cuadro desplegable (etiquetado como una flecha hacia abajo) que le permitirá buscar un aeródromo cuyo código ICAO o IATA no conoces.

Al hacer clic en cualquiera de estas flechas le presentará la ventana "Airport Search". en el cuadro "Search for", escriba al menos 3 caracteres del identificador o nombre del aeropuerto y luego pulse el botón "Search".



Aparecerá una lista de todos los aeropuertos con los criterios de búsqueda. Elija el aeropuerto que desee y pulse el botón “Select”. El código del aeropuerto elegido aparecerá ahora en el campo del aeropuerto desde donde viniste. Al pulsar Cancelar, regresará a la ventana “Loading” sin seleccionar el aeropuerto.

## Trip Distance

Una vez que has introducido el aeropuerto de salida y de destino, la distancia de ruta y el tiempo estimado “EET” serán mostrados.

NOTA: la distancia estimada de ruta es el gran círculo entre la salida y el destino, + un 15% o 300Nm, lo que resulte menor.

La distancia del viaje puede ajustarse según sea necesario, pero nunca puede ser inferior a la distancia ortodrómica entre el aeropuerto de salida y destino.

Al presionar el botón “Auto” vuelve a la distancia aproximada del viaje tal como se describe más arriba. El botón “Swap” permite alternar rápidamente entre el aeropuerto de salida y de destino, ya sea para el vuelo de regreso o de un retorno inmediato de la salida.

## Destination Alternates

Puede especificar hasta dos aeropuertos alternativos como destino. Estos aeropuertos se muestran en el Informe de despegue y aterrizaje y se añaden al briefing meteorológico.

Utilice la función “Find Alt[er]n[ate]” para determinar de forma automática el alternativo más cercano que sea adecuado.

TOPCAT no puede distinguir entre aeropuertos civiles, militares y privados. Compruebe los resultados para su adecuación.

Nota: TOPCAT tiene en cuenta la longitud de pista, la meteorología y el peso estimado en el aterrizaje, para la determinación del aeropuerto alternativo. Los resultados pueden diferir para diferentes pesos / condiciones climáticas / aterrizaje.

## Weight Limits

Los límites de peso se establecen a partir de los valores de la aeronave registrada en la Base de datos. El Max Zero Fuel se hereda de la base de datos y no puede ser cambiado, pero usted puede modificar los valores de peso max al despegue y peso max al aterrizaje, introduciendo diferentes valores numéricos. Pulsando el botón “Max” se configurará el avión a los máximos estructurales.

## Passenger Load

Elija entre vuelo regular y de charter en el cuadro “Type of Flight”. Esto alterará los pesos de pasajeros como se establece en el cuadro de diálogo TOPCAT Configuration.

Introduzca el número de adultos, niños y bebés. Se muestra a continuación, el peso total. Usted será advertido si se intenta superar el n° de Asientos de pasajeros que escribió en la configuración durante la instalación de la aeronave (véase más arriba).

Utilice el botón Random para establecer aleatoriamente la carga de pasajeros o utilice el control deslizante para establecer rápidamente una carga de pasajeros.

## Cargo Load

Elija entre nacionales, internacionales e Intercontinental en la casilla “Type of Flight”. Esto alterará el peso estándar del equipaje por pasajero según lo establecido en el TOPCAT Configuration.

Puede introducir su propio valor para el peso de equipaje, si la casilla “Use Standard Baggage Weight” está desmarcada. de lo contrario se ajustará desde el Valor de Equipaje de Pesos Estándar (véase más arriba).

Establezca los valores de Cargo, Correo y demás manualmente. A continuación, se mostrará el peso total.

Usted será advertido si intenta superar la capacidad de carga según la configuración de la aeronave (véase más arriba).

Utilice el botón “Random” para realizar una carga aleatoria o utilice el control deslizante para configurar rápidamente una carga determinada.

## Fuel Load

Ajuste el combustible a bordo para saber el peso del combustible que tendrá a bordo en las cuñas de distancia. La cantidad de combustible será expresada en litros o galones en la línea de abajo.

A partir de este peso, se restará el peso esperado de combustible que se quemará como Taxi Fuel durante el rodaje, dando el peso previsto de combustible en el despegue.

Una vez más, de esta cifra se resta el peso planificada de combustible durante su viaje (Trip Fuel), dando el peso previsto en el aterrizaje previsto.

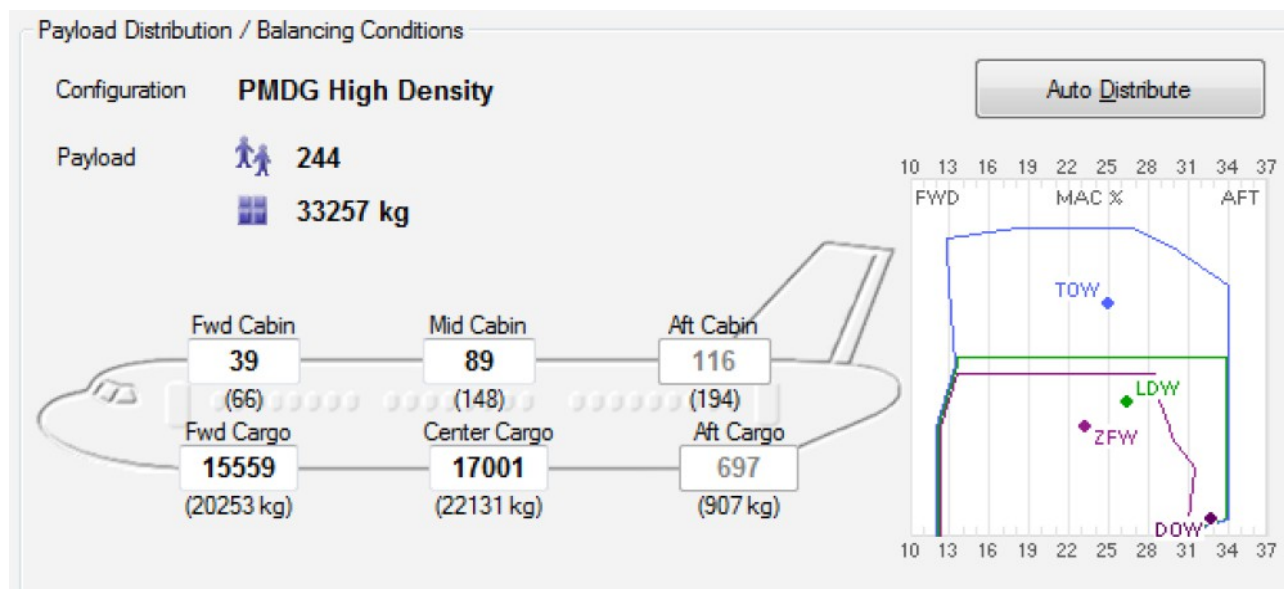
Utilice el botón “Estimate” para que TOPCAT estime los requerimientos de combustible requeridos para este viaje. El cálculo de combustible se basa en:



- Distancia de ruta entre el aeropuerto de salida y llegada indicados en el campo “Dist”.
- Vuelo desde el destino a un aeropuerto alternativo a una distancia de 150Nm.
- Combustible para esperas de 30 minutos en el aeropuerto alternativo.

Este cálculo no alivia al piloto de tener que hacer una precisa planificación de vuelo, sino que le da una visión general de la cantidad necesaria de combustible para este vuelo.

## Payload Distribution



TOPCAT le permite distribuir los pasajeros y la carga en los diferentes compartimientos y bodegas. La variación en la distribución de carga útil modifica en el avión su Centro de gravedad (COG) y su Mean Aerodynamic Chord (MAC).

Distribuya con el botón “Auto” los pasajeros y la carga de manera uniforme en todos los compartimientos y bodegas.

El MAC debe estar dentro de los límites del fabricante para el despegue (TOW), el aterrizaje (LDW) y el peso cero combustible de la aeronave (ZFW). Puede que tenga que cargar lastre para llevar el MAC hasta límites certificados.

## Other / Remarks

- Introduce tu nombre o iniciales en el campo “Prep [ared by].”
- Introduzca el nombre del capitán de el campo PIC (piloto al mando).
- Rmk (Remarks) le permite añadir notas o información a la Hoja de Carga.

## Weight & Balance Summary

Weight & Balance Summary			
<b>Dry Operating Weight</b>	<b>DOW</b>	<b>124000 kg</b>	
Payload		51104 kg	
<b>Zero Fuel Weight</b>	<b>ZFW</b>	<b>175104 kg</b>	<b>23.3% MAC</b>
Take-Off Fuel		68600 kg	
<b>Take-Off Weight</b>	<b>TOW</b>	<b>243704 kg</b>	<b>25.1% MAC</b>
Trip Fuel		54850 kg	
<b>Landing Weight</b>	<b>LDW</b>	<b>188854 kg</b>	<b>26.4% MAC</b>
<b>Underload 25015 kg (Limited by LDW)</b>		<b>Stab Trim: FMC</b>	

Debajo del Resumen del “Weight & Balance” hay un área de mensajes que le advertirá sobre cantidades de baja carga o sobrecarga. Usted debe evitar todas las sobrecargas ya que afectarán negativamente la capacidad de la aeronave para despegar y volar la ruta planificada de forma segura.

A la derecha se muestra el cálculo de la configuración para el despegue del centro de gravedad (COG) en relación con el (MAC) y del compensador del trim.

Utilice el botón “Set Zero Fuel Weight” para anular las cifras de carga e introducir manualmente el Zero Fuel Weight (ZFW).

Nota: Esto desactivará el (MAC) y el cálculo del trim.

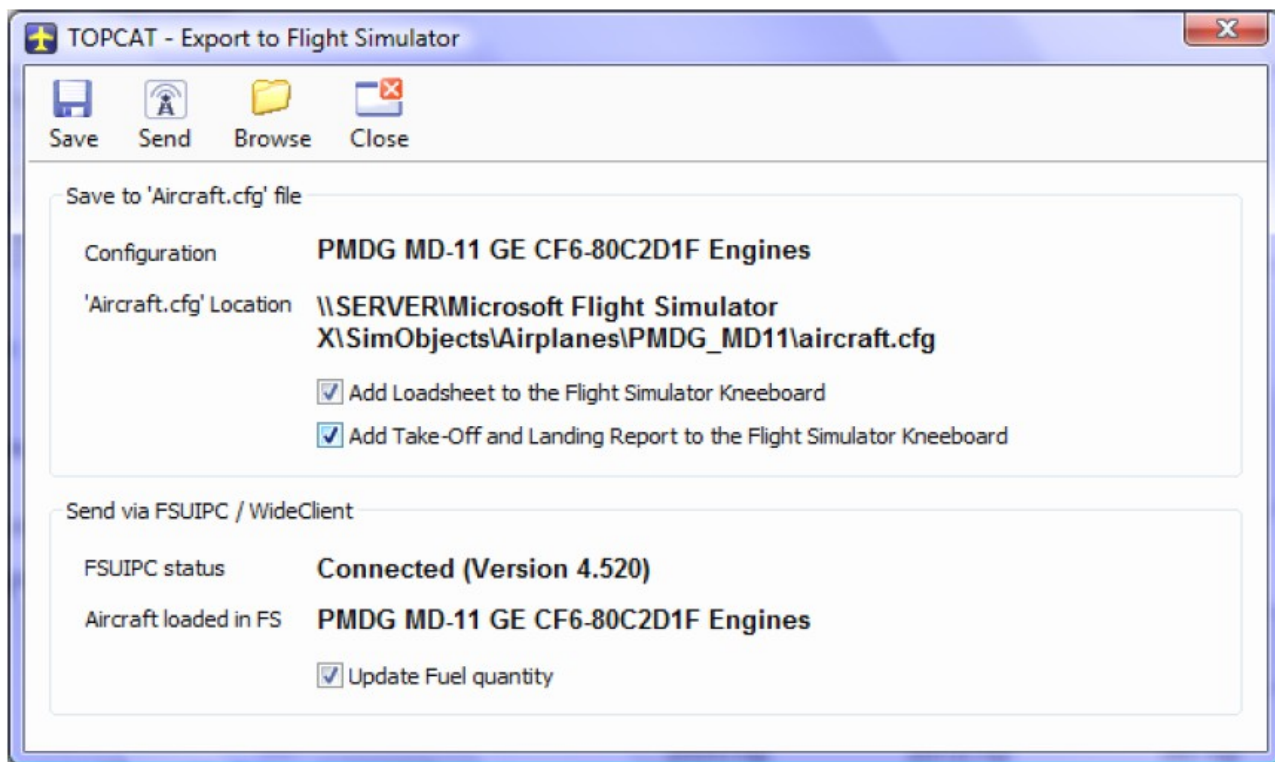
## Loadsheet

Es mejor no volar que tratar de despegar un avión tan sobrecargado que no es capaz de despegar desde tierra. El sistema de reservas de la compañía aérea deberá garantizar que las capacidades no se excedan. Al ejecutar su Checklist de Cabina, tendrá la Hoja de carga detallando sus diversas cargas, y usted tendrá que firmar que está actualizada, segura y dentro de los máximos especificados.

Los tres botones en la parte superior de la pantalla “Loadsheet” son Imprimir, Guardar, Email, ACARS y cerrar.

- Al pulsar el botón “Print” se imprimirá la Hoja de carga.
- Al pulsar el botón “Save” podrá elegir un nombre y ubicación de archivo para guardar la Hoja de carga.
- Al pulsar el botón “Email” podrá enviar los resultados por correo electrónico.
- Al pulsar el botón “ACARS” le ofrecerá una versión abreviada de la Hoja de carga a través del sistema ACARS Jeroen Hoppenbrouwers 'directamente sobre la cabina de vuelo.
- Al pulsar el botón “Close” se cerrará la ventana Hoja de carga.

## Export to Flight Simulator



Utilice el botón “Export to Flight Sim[ulator]” para cargar estas cifras directamente en Microsoft Flight Simulator, liberándole del uso de gestores de carga o de crear estas cifras manualmente.

### Save to aircraft.cfg file

Si se especifica un archivo aircraft.cfg válido en las propiedades de la aeronave (Aircraft / Modify / Microsoft Flight Simulator aircraft.cfg file), TOPCAT es capaz de modificar el fichero y los datos de carga previstos en el módulo W&B (Peso y Balance).

Después de actualizar el archivo aircraft.cfg, la aeronave debe ser recargado en Microsoft ® Flight Simulator ® para que los cambios surtan efecto.

Nota: Asegúrese de que el archivo aircraft.cfg seleccionado corresponde a la configuración TOPCAT de la aeronave. Las cargas de combustible normalmente no se actualizan (a excepción de en algunos aviones como LDS 767 y PMDG 747/MD11).

### Send via FSUIPC / WideClient

Enviar por FSUIPC / WideClient (<http://www.schiratti.com/dowson.html>) permite actualizar datos de carga del módulo de W&B (Peso y Balance) en Microsoft ® Flight Simulator ® sin ninguna necesidad de recargar el avión.

Nota: Algunos aviones (PMDG 747/MD11; para FSX solamente) inhiben la actualización de combustible a través de FSUIPC. En ese caso, debe configurarlas manualmente.

### Browse

El botón “Browse” le permite cambiar rápidamente el archivo 'aircraft.cfg' asignado. Los

cambios se almacenarán de forma permanente en la base de datos del avión.

## TAKE-OFF

The screenshot shows the TOPCAT software interface for take-off and landing performance calculations. The main window is titled "TOPCAT - Take-Off and Landing Performance Calculation Tool". It features a menu bar (File, Options, Help) and a toolbar with icons for Aircraft, W & B, Take-Off, Landing, TLR, Weather, ACARS, Editor, Config, and Quit.

**Aircraft Section:**

- Registration: N-5678
- Type: MD-11 CF6-80C2D1F
- Weight Units: Kilograms (kg)

**Conditions Section:**

- Wind (Dir/Speed): 010/02 TAIL 01 (X 02)
- Temperature (°C): -7 +50°C MAX
- QNH (hPa): 1004 ALT 29.65
- Runway Condition: DRY
- Weather Source: IVAO

**Configuration Section:**

- Take-Off Weight (kg): 243704
- Flaps Config: OPTIMUM
- Thrust Config: NORM T/O
- Air Conditioning: PACKS ON
- Anti Ice: OFF

**Airport & Runway Section:**

- Airport: EDDF FRANKFURT/MAIN
- Runway: 25R
- Length: 4000m T.O.R.A. 4000m
- Heading: 249° Width: 60m T.O.D.A. 4000m
- Slope: -0.3% Clearway: 0m A.S.D.A. 4000m
- Obstacles: 10 Stopway: 0m Elevation: 364ft (111m)
- Engine Out: CLIMB STRAIGHT AHEAD TO 1900FT. TURN LEFT TO RID (D112.20) CLIMBING TO 4000FT AND HOLD (246/R).

**Temporary Runway Shortening Section:**

- From Runway Head (m):
- From Runway End (m):
- Clear

**Inoperative Items Section:**

- ONE REVERSER INOP
- Edit...
- Clear All

**Performance Table:**

Perf. Limit Weight: 290000 kg FLAPS 10 NORM T/O

OAT	Limit (kg)	Code	V1	VR	V2	Margin	N1
-7°C	285990	MTOW	149-170	170	178	1584m	105.3%
+32°C	285990	MTOW	150-171	171	181	1110m	104.9%
+33°C	282345	FIELD	150-170	171	181	1091m	104.5%
+34°C	281593	FIELD	151-170	171	181	1071m	104.2%

**Stab Trim: FMC**

**Buttons:** Runway Table, Compute

**Footer:** This product is licensed TOPCAT DATABASE (REV. 03) ACARS: Online (4) 01JAN00 00:00:00 UTC

El ajuste del empuje en despegue de un motor a reacción de gran alcance es extremadamente peligroso a menos que se haya planeado cuidadosamente tanto lo que usted quiere que suceda y, quizás aún más importante, lo que va a hacer si las cosas empiezan a ir mal. Esté preparado!

Durante los cálculos para el rendimiento de su despegue, especificará la pista desde la que va a despegar, las condiciones ambientales, la configuración del avión en el despegue y cualquier acortamiento de la pista actualmente en vigor.

## Aircraft

El cuadro "Aircraft" le recuerda la matrícula, así como el tipo de aeronave y motor para este viaje.

## Airport & Runway

En el cuadro "Airport & Runway", especifique el ICAO o IATA del aeropuerto de salida.

Seleccione la pista de despegue que va a utilizar. Se mostrará un cuadro desplegable con todas las pistas disponibles, incluyendo las intersecciones del aeropuerto seleccionado.

Ahora el cuadro "Airport & Runway" contendrá la especificación de la pista elegida.

- Heading es el rumbo magnético de la pista. Slope es el % de pendiente de la pista. Un '+' significa que la pendiente en despegue es cuesta arriba y un '-' significa que la pendiente en despegue es cuesta abajo.
- El número de obstáculos en la base de datos de la pista seleccionada. Utilice el Botón "Detail"



para obtener información más detallada (sólo se activa si hay al menos un obstáculo presente en la base de datos de la pista).

Obstacle	Distance*	Height	Elevation	Angle*
OBS(A)	4002m	-35ft (-011m)	329ft (0100m)	-0.15°
OBS(B)	4295m	-23ft (-007m)	341ft (0104m)	-0.09°
OBS(C)	4920m	3ft (0001m)	367ft (0112m)	0.01°
OBS(D)	5140m	6ft (0002m)	370ft (0113m)	0.02°
OBS(E)	5220m	48ft (0015m)	412ft (0126m)	0.16°

\*Obstacle distance and angle calculated from brake release point (4000m from runway end)

- La longitud y el ancho de la pista es mostrada en las unidades seleccionadas.
- La zona libre de obstáculos “Clearway” es un área más allá de la pista, no menos de 500 pies de ancho, situada en el centro sobre la línea central de la pista. La zona libre de obstáculos se extiende desde el extremo de la pista con una pendiente ascendente que no exceda de 1,25%, por encima de la cual no hay ningún objeto ni tampoco elevaciones del terreno. Sin embargo, las luces de umbral pista sí pueden sobresalir, a una altura de 26 pulgadas o menos y si se encuentran a cada lado de la pista.
- La zona de parada “Stopway” es un área más allá de la pista de despegue, no menos ancha que la pista y centrada en la línea central de la pista, designada para decelerar el avión durante un despegue abortado.
- TORA (carrera de despegue disponible) es la longitud de la pista disponible declarada y adecuada para la carrera de despegue del avión.
- TODA (distancia de despegue disponible) es la TORA más la longitud de cualquier pista restante o zona libre de obstáculos más allá del extremo de la TORA. La longitud total de TODA no puede ser utilizable para todos los despegues a causa de los obstáculos en la zona de salidas. La longitud utilizable de la TODA depende del rendimiento del avión y debe ser determinada por el piloto antes de cada despegue y requiere el conocimiento de la ubicación de cada obstáculo de control en la zona de salidas.
- ASDA (distancia disponible de aceleración/parada) es la longitud declarada de la zona de parada de la pista, disponible y adecuada para la aceleración/deceleración del avión en caso de abortar el despegue.

- “Elevation” muestra la elevación de la pista sobre el nivel del mar (MSL).
- La ventana en la parte inferior de la casilla Airport/Runway muestra el procedimiento de salida en caso de fallo de motor (EOSID) que va a ser utilizado en caso de fallo de motor en el despegue.

## Conditions

En el cuadro “Conditions” se muestran los componentes del viento, temperatura, QNH y condiciones de la pista.

En “Wind”, debe introducir la dirección y la velocidad del viento. Por ejemplo, '270 / 03' indica que el viento viene de 270 °, a 3 nudos.

Para introducir un viento en metros por segundo (mps) se añade una 'M' después de la velocidad del viento. Por ejemplo, '360 / 06M' indica que el viento viene del norte con 6 metros por segundo. La velocidad del viento se convertirá automáticamente a nudos.

A la derecha se mostrará la resultante de la componente de viento en cara/cola.

Introduce la temperatura actual en el cuadro siguiente. A la derecha se mostrará la más alta temperatura del aire exterior permitida para el despegue (límite de temperatura ambiental).

Introduce el QNH en hectopascales o en pulgadas de mercurio para el ajuste del altímetro.

Pulse el botón “Update” para actualizar las condiciones meteorológicas desde las fuentes (NOAA, IVAO, VATSIM o ActiveSky). Esto hará que TOPCAT automáticamente inserte el viento, la temperatura y la presión atmosférica del aeropuerto.

Las condiciones de la pista “Runway Condition” puede afectar a las cualidades de fricción del pavimento y, por tanto, aumentar las distancias de parada en el caso de abortar el despegue. Seleccione la “Runway Condition” de la pista en el cuadro desplegable asociado.

## Configuration

Para configurar el peso en el despegue deberías pulsar Auto[matic] o Max[imum]. Si pulsas “Auto” el peso en despegue se ajustará al calculado en la página de carga (ver más arriba). Si pulsas “Max” el peso en despegue se ajustará al peso máximo estructural en despegue.

Establecer la configuración de “Flaps Config[uration]” a uno de los valores contenidos en el cuadro desplegable. “Optimum” establecerá la mejor configuración de flaps para el mínimo empuje de despegue requerido. Su línea aérea puede tener normas operacionales para el valor a establecer.

Ajuste el empuje “Thrust Config[uration]” a uno de los valores contenidos en el cuadro desplegable. “Optimum” establecerá la tasa óptima tasa de empuje mínimo del motor. Una vez más, su aerolínea puede tener normas operacionales para el valor a establecer.

Establezca el aire acondicionado “Air Conditioning” en uno de los valores presentados en el cuadro desplegable. Los packs de aire acondicionado drenan mucha energía desde el motor, especialmente durante el despegue. Su línea aérea puede tener procedimientos estándares que exigen cómo deben establecerse los packs de aire acondicionado durante el despegue.

Seleccione la configuración anti-hielo apropiado “Anti Ice”. El anti-hielo utiliza cantidades significativas de energía del motor por lo que no debe utilizarse si no es necesario. El hielo puede formarse muy fácilmente en superficies frías y poner en peligro su despegue.

## Temporary Runway Shortening

Un acortamiento temporal de la pista puede ser declarado por una serie de razones ambientales o de ingeniería. Su declaración causará alteración en la longitud de la pista utilizable. NOTAM (avisos a los aviadores) serán publicados en el aeropuerto si el acortamiento de la pista entra en vigor.

En los campos 'From Runway Head' y 'From Runway End' se especifican la distancia de acortamiento. Utilice el botón “Clear” para restablecer estas cifras a cero.

## Inoperative Items

Para los equipos no operativos de la aeronave que tengan un efecto adverso en el rendimiento del despegue, tiene la oportunidad de exponer su inoperancia.

Presiona el botón “Edit” y revisa cada uno de los elementos inoperables. Para cada elemento no operativo, también tienes que ejecutar las Checklists apropiadas para garantizar que se tomen las acciones requeridas. “Clear All” restablece todos los fallos de funcionamiento.

## Take-Off Performance Calculation

Al pulsar el botón “Compute” TOPCAT calculará el rendimiento para el despegue. Los datos se muestran en la parte inferior derecha de la ventana Take-Off.

Los detalles en la ventana Take-Off mostrarán la temperatura del aire exterior (OAT) o la temperatura seleccionada (T-Sel), el peso máximo al despegue (MTOW), el límite, las velocidades de despegue V1, VR, V2, el Margen y N1/EPR.

Perf. Limit Weight: 290000 kg				FLAPS 10 NORM T/O				
OAT	Limit (kg)	Code	V1	VR	V2	Margin	N1	
-7°C	285990	MTOW	149-170	170	178	1584m	105.3%	
FLEX	Limit (kg)	Code	V1	VR	V2	Margin	N1	
+57°C	250549	FIELD	160-164	177	183	244m	96.4%	
+58°C	248669	CLIMB	160-163	177	183	205m	96.2%	
+59°C	246170	CLIMB	160-161	177	183	165m	95.9%	

- OAT muestra la temperatura que introdujo en la casilla Conditions, en la ventana Take-Off.
- El cuadro de abajo muestra una gama de temperaturas asumidas (si está disponible) calculadas por TOPCAT.
- Para la OAT, se da el peso máximo en despegue según las condiciones de la pista.
- Límit muestra el peso máximo para las condiciones de la pista.
- Code muestra el límite de la restricción.
- V1 muestra un rango de velocidades de decisión.
- VR muestra su velocidad de rotación.

- V2 muestra la velocidad de seguridad.
- Margin muestra la distancia restante al final de la pista (o zona de parada disponible) en caso de un despegue abortado en V1.
- N1/EPR es el ajuste de la potencia de motores para un despegue con éxito.

Recordarle que usted fija la política de potencia de despegue para su aerolínea en la Base de Datos “Aircraft Database” (ver más arriba).

Si su compañía ha autorizado el uso de temperaturas asumidas de despegue Flex, la gama de temperaturas que figuran en la columna de la T-Sel, muestran el resultado de los cálculos hechos por TOPCAT variando la temperatura ambiente y su efecto en el rendimiento del despegue para la aeronave.

El efecto de la elevación de la temperatura asumida de despegue Flex por encima de la temperatura ambiente actual, es alargar la carrera de despegue (y por lo tanto, reducir el margen) reduciendo la N1/EPR del motor. Usted está diciendo al sistema de gestión de vuelo que establezca menos potencia en el despegue, alargando el tiempo de despegue, sin comprometer la velocidad de despegue.

Esto pondrá menos presión en los motores y prolongará su vida útil y aumentará su fiabilidad. Si su póliza aerolínea lo permite, usted puede seleccionar una temperatura supuesta Flex para su despegue que está por encima de la OAT actual.

Ahora que ha especificado toda la información necesaria para TOPCAT para calcular los datos en el despegue, puede completar la preparación de cabina usando estos cálculos.

## Individual Runway Table (IRT)

Al pulsar el botón “Runway Table” hará que TOPCAT genere una tabla individual de la pista Individual Runway Table (IRT). Antes de utilizar esta función, seleccione el empuje / Flaps deseados y el ajuste de Aire Acondicionado / anti hielo.

Al igual que en las operaciones de la vida real, esta tabla se puede utilizar para determinar rápidamente su peso máximo en despegue (MTOW) y las respectivas velocidades de despegue (V1, VR y V2) en un aeropuerto específico y pista de aterrizaje en diversas condiciones de viento, temperatura y presión.



## LANDING

The screenshot shows the TOPCAT software interface for landing performance calculations. The 'Landing' tab is selected in the top menu. The 'Aircraft' section shows registration N-5678, type MD-11 CF6-80C2D1F, and weight units in kilograms. The 'Airport & Runway' section shows KJFK (John F. Kennedy Intl) with runway 13R, length 4442m, width 46m, heading 135°, and slope +0.0%. The 'Conditions' section shows wind 350/06, temperature +54°C MAX, QNH 1012, and runway condition DRY. The 'Configuration' section shows landing weight 188854 kg, flaps 50/EXT, air conditioning ON, anti-ice OFF, landing mode MANUAL, and braking mode MANUAL. The 'Calculation Method' section shows 'In-Flight' selected. The 'Temporary Runway Shortening' section shows a landing distance reduction of 0m. The 'Inoperative Items' section shows 'NO REVERSE'. The 'Perf. Limit Weight (In-Flight)' section shows a limit weight of 285807 kg. The 'Limit Code' section shows CLIMB, VRef 146kts, VApp 151kts, LDR 2567m, landing distance actual 1540m, and landing distance remaining 2902m. A 'Compute' button is at the bottom right.

Aircraft	
Registration	N-5678
Type	MD-11 CF6-80C2D1F
Weight Units	Kilograms (kg)

Airport & Runway	
Airport	KJFK JOHN F KENNEDY INTL
Runway	13R
Length	4442m
Width	46m
Heading	135°
Slope	+0.0%

Conditions	
Wind (Dir/Speed)	350/06 TAIL 05 (X 03)
Temperature (°C)	+54°C MAX
QNH (hPa)	1012 ALT 29.89
Runway Condition	DRY
Weather Source	IVAO

Configuration	
Landing Weight (kg)	188854
Flaps Config	50/EXT
Air Conditioning	ON
Anti Ice	OFF
Landing Mode	MANUAL
Braking Mode	MANUAL
Approach Speed Increase (kts)	0

Calculation Method	
Dispatch	In-Flight

Temporary Runway Shortening	
Landing Distance Reduction (m)	0

Inoperative Items	
NO REVERSE	

Perf. Limit Weight (In-Flight)	
Limit Code	CLIMB
Reference Speed	VRef 146kts
Approach Speed	VApp 151kts
Landing Distance Required	LDR 2567m
Landing Distance (Actual)	1540m
Landing Distance (Remaining)	2902m

Durante los cálculos para el rendimiento en el aterrizaje, especificará la pista en la que aterrizará, las condiciones ambientales, la configuración de aterrizaje del avión, el método de cálculo, cualquier acortamiento de la pista en servicio y cualquier elemento del avión que no funcione.

### Aircraft

El cuadro Aircraft le recuerda la matrícula y el tipo de aeronave y motor para este viaje.

### Airport & Runway

En el cuadro Airport & Runway, especificará el ICAO o IATA del aeropuerto de destino, de la misma manera que hizo durante el despegue. Elija la pista de aterrizaje que va a utilizar.

Se mostrará un cuadro desplegable con una lista de todas las pistas de aterrizaje disponibles en el aeropuerto especificado. Una vez seleccionada, la casilla Airport & Runway contendrá la pista elegida.

“Heading” es el rumbo magnético de la pista. “Slope” es el % de inclinación de la pista. Un '+' significa que la pendiente en despegue es cuesta arriba y un '-' significa que la pendiente en despegue es cuesta abajo. La longitud y ancho de pista se muestran en la unidad de medida seleccionada. LDA (distancia de aterrizaje disponible) es la longitud de la pista declarada disponible y adecuada para el aterrizaje. “Elevation” muestra la elevación de la pista sobre el nivel del mar (MSL).

## Conditions

En el cuadro de “Conditions” se muestran las componentes del viento, temperatura, QNH y condiciones de la pista

En Wind, debe introducir la dirección y velocidad del viento. Por ejemplo, '270 / 03 'indica que el viento viene de 270 ° a 3 nudos. Para introducir un viento dado en metros por segundo (mps) agregar una "M" después de la velocidad del viento. Por ejemplo, '360 / 06M 'indica que el viento viene del norte a 6 metros por segundo. La velocidad del viento se convertirá automáticamente a nudos.

A la derecha se mostrará la resultante de la componente en cara/cola del viento. Introduce la temperatura actual en el cuadro siguiente. A la derecha se mostrará la temperatura más alta permitida para el aterrizaje (límite de temperatura ambiental).

Introduce el QNH en hectopascales o en pulgadas de mercurio para el ajuste del altímetro.

Pulse el botón “Update” para actualizar las condiciones climáticas desde la fuente (NOAA, IVAO, VATSIM o ActiveSky). Esto hará que TOPCAT inserte automáticamente el viento, la temperatura y la presión atmosférica del aeropuerto.

La condición de la pista “Runway Condition” puede afectar a las cualidades de fricción del pavimento y, por tanto, alargar las distancias para el aterrizaje. Seleccione la Condición de la pista actual desde el cuadro desplegable.

## Configuration

Para establecer el peso en el aterrizaje presione Auto[matic] o Max[imum]. Al presionar Auto fijará su peso de aterrizaje al calculado en la página W&B (Peso y Balance). Presionando Max establecerá su peso al máximo peso estructural de aterrizaje.

Establecer Flaps Config[uration] a uno de los valores contenidos en el cuadro desplegable. Su aerolínea puede tener normas operacionales para el valor a establecer.

Establecer el aire acondicionado en uno de los valores presentados en el cuadro desplegable. Los packs de aire acondicionado drenan mucha energía desde el motor en caso de un motor y al aire (Go Around). Su línea aérea puede contar con procedimientos estándar que exigen la forma en que los packs de aire acondicionado deberían establecerse para aterrizaje.

Establecer el anti hielo como sea necesario. Se debe tener especial cuidado cuando se desciende de niveles de vuelo, pues en los niveles inferiores más calientes la condensación puede acumularse en forma de hielo.

Modo de aterrizaje “Landing” se puede ajustar según sea necesario. Generalmente, el aterrizaje automático AUTOLAND asume un punto de toma más tardío y aumenta la distancia de aterrizaje requerida (LDR). Según la configuración elegida afectará a la distancia de frenado en la toma.

Asegúrese de elegir un valor que calcule a una distancia de frenado segura.

En la aproximación, habrá determinado cual es su velocidad de aproximación (vApp). Si necesita aumentar este valor (por ejemplo, ráfagas, turbulencia, cizalladura del viento), entonces aumente la Approach Speed Increase (kts) por la cantidad que desea aumentarla.

## Calculation Method

Usted tiene la capacidad de calcular los datos de aterrizaje en el Departamento de Despacho

y/o durante el vuelo (por lo general durante la planificación del descenso).

Debe asegurarse de que, antes de hacer un acercamiento al aeropuerto, usted ha utilizado el la opción “In-Flight” para calcular los datos de aterrizaje.

Para el cálculo de rendimiento del aterrizaje, se establece la Distancia de aterrizaje requerida (LDR). La distancia de aterrizaje disponible (LDA) debe ser igual o mayor que la Distancia de aterrizaje requerida (LDR).

Para el cálculo de la distancia de aterrizaje requerida (LDR) se deben aplicar las siguientes normas:

- En Despacho (previo al vuelo): distancia factorizada de aterrizaje de (desde 50 pies por encima de pista hasta detenerse por completo), incluyendo un mal funcionamiento (en su caso) con el máximo frenado y sin ningún aumento de la velocidad de aproximación factor de 1,67 (avión de reacción) o 1.43 (aviones de hélice).

En caso de una pista mojada o contaminada se aplicará un factor adicional de 1,15.

- Durante el vuelo: El mayor de:
  - La distancia calculada anteriormente en Despacho, o
  - Una distancia factorizada de aterrizaje (desde 50 pies por encima de la pista hasta detenerse por completo), incluyendo un mal funcionamiento (en su caso) con frenos manuales o en automático manuales y aumento de la velocidad de aproximación (si la hay) sin ningún margen.

## Temporary Runway Shortening

Debe saber, antes de aterrizar, si su pista elegida se ha acortado. Tanto la carta de aproximación como el NOTAM (avisos a los aviadores) le notificará de acortamientos de pista y sus fechas de vigencia.

Introduzca un valor de Reducción Distancia de aterrizaje “Landing Distance Reduction” para indicar el acortamiento. Utilice el botón “Clear” para restablecer este valor a cero.

## Inoperative Items

Para los elementos no operativos en los equipos de la aeronave que tengan un efecto adverso en el rendimiento del aterrizaje, usted tiene la oportunidad de exponer su inoperancia. Presione el botón “Edit” y revise cada uno de los elementos inoperables. Para cada elemento inoperable, también debe ejecutar las checklists apropiadas para garantizar que se tome las acciones requeridas.

“Clear all” restablece todos los fallos de funcionamiento.

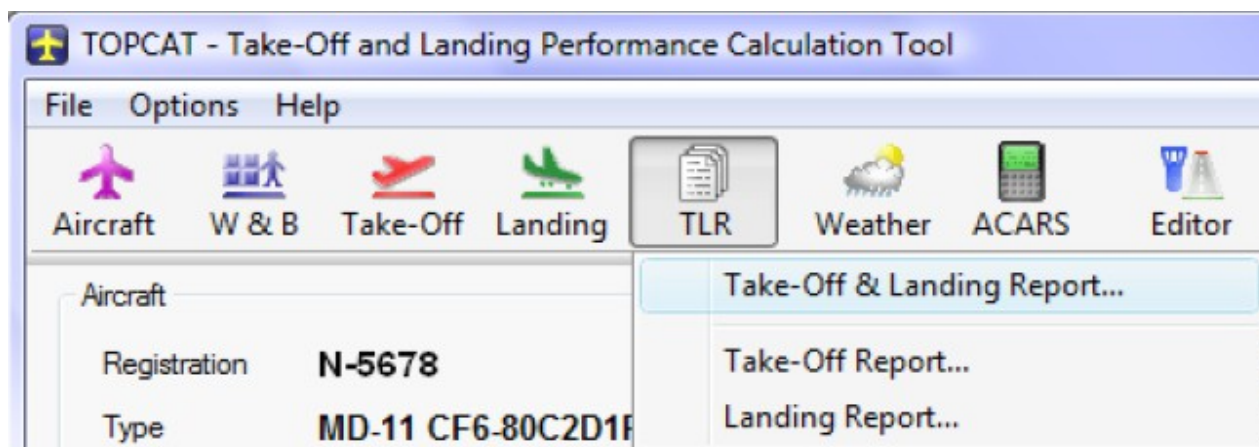
## Landing Performance Calculation

Después de haber introducido todos los datos requeridos, ahora puede pulsar “Compute” para que TOPCAT pueda calcular los datos del aterrizaje. Usted recibirá un resumen de los datos de aterrizaje en la parte inferior de la ventana Landing mostrando: Rendimiento Límite de peso, Código Limit, Velocidad de Referencia, Velocidad de aproximación, Distancia requerida de Aterrizaje (LDR), Distancia Aterrizaje (Actual) y Distancia Aterrizaje (restante).

Si pulsa “Landing Report”, le mostrará un Informe del Rendimiento para el Aterrizaje que puede imprimir.

- Perf[ormance] Limit Weight es el peso máximo calculado con el que puede aterrizar con seguridad en el aeropuerto a la temperatura actual y con el QNH del aeropuerto.
- Reference Speed es la VRef para su aproximación (normalmente  $1,3 \times VS1G$ ).
- Approach Speed es la VRef corregida para la componente de viento + el valor de la Approach Speed Increase. Un aumento de la velocidad se debe especificar en condiciones impetuosas o cuando se espera cizalladura del viento durante la aproximación.
- Landing Distance Required (LDR) es la longitud de pista requerida con el peso actual en el aterrizaje, a la temperatura del aeropuerto y a la presión atmosférica del aeropuerto (véase el método de cálculo).
- Landing Distance (Actual) es la distancia calculada necesaria para aterrizar el avión a partir de 50 pies hasta una parada completa
- Landing Distance (Remaining) es la distancia de aterrizaje disponible (LDA) menos la distancia de aterrizaje (Actual), es decir, el Margen.

## TLR (TAKE-OFF & LANDING REPORT)



El botón “TakeOff & Landing Report” le permitirá calcular los datos de rendimiento necesarios para el despegue y/o aterrizaje para los aeropuertos especificados en los campos “From” y “To”.

La función “TakeOff & Landing Report” es especialmente útil si no dispone de computadora de vuelo en la cabina virtual. Todos los datos necesarios para el despegue y el aterrizaje se pueden presentar en un solo documento, de modo que no serán necesarios cálculos posteriores.

TOPCAT le permite producir estos informes, ya sea para el despegue, aterrizaje o ambos.

Nota: Para una descripción detallada del informe ver "Anexo / descripción de Informe de despegue y aterrizaje”.



## TAKEOFF & LANDING REPORT SETUP

**TOPCAT - Take-Off and Landing Report**

Generate ACARS Wx Update Close

---

**Take-Off - EDDF/FRA (FRANKFURT/MAIN)**

Rwy/Intersection: **25R** T.O.R.A.: **4000 m** Runway Condition: **DRY** Flaps: **OPTIMUM** Thrust: **NORM T/O**

Wind: **010/02** Temp °C: **-7** QNH: **1004** Air Condition: **PACKS ON** Anti Ice: **OFF** PTOW (kg): **243704**

No weather data available.  
Click 'Wx Update' to download weather.

☒ Full Thrust ☒ Engine-out departures (EOSIDS)  
☒ Reduced Thrust

**Additional Runways 4 of 12**

Runway	Int	TORA	Width
<input checked="" type="checkbox"/> 25R		4000 m	60 m
<input type="checkbox"/> 25R	F	3258 m	60 m
<input checked="" type="checkbox"/> 26L		2500 m	45 m
<input checked="" type="checkbox"/> 36		4000 m	45 m

All None Full length Select

Minimum runway length: **381** m

1 inoperative item Edit...

---

**Landing - KJFK/JFK (JOHN F KENNEDY INTL)**

Runway: **13R** L.D.A.: **4442 m** Runway Condition: **DRY** Flaps: **50/EXT**

Wind: **350/06** Temp °C: **-5** QNH: **1012** Air Condition: **ON** Anti Ice: **OFF** PLDW (kg): **188854**

No weather data available.  
Click 'Wx Update' to download weather.

☒ Dispatch Limits - Normal and Low visibility ☒ Required Landing Distances - Normal visibility  
☒ Autobrake Landing Distances ☐ Required Landing Distances - Low visibility

**Additional Runways 4 of 8**

Runway	LDA	Width
<input checked="" type="checkbox"/> 13R	4442 m	46 m
<input type="checkbox"/> 22L	2560 m	61 m
<input checked="" type="checkbox"/> 22R	3460 m	46 m
<input checked="" type="checkbox"/> 31L	4442 m	46 m
<input checked="" type="checkbox"/> 31R	3048 m	46 m

All None Select

Minimum runway length: **2500** m

1 inoperative item Edit...

Seleccione las pista / intersección, las condiciones y pesos previstos. Las pistas adicionales se pueden seleccionar en el lado derecho (la pista planeada siempre se incluye en el informe, incluso si no está seleccionada en el campo Pistas adicionales).

Haga clic en los botones All, None y Full de longitud para seleccionar rápidamente las pistas necesarias. Use la función Min[imum] de longitud de pista para filtrar las pistas/intersecciones dependiendo de su longitud.

Utilice el botón "Wx Update" para mostrar el último METAR/TAF para los aeropuertos seleccionados. Las condiciones meteorológicas (viento, temperatura, presión) se actualizan automáticamente, pero se pueden ajustar manualmente según sea necesario.

Después de seleccionar las opciones de informes requeridos, haga clic en Generate para producir el Informe de despegue y Aterrizaje.

## WEATHER

TOPCAT - Weather Download

Download Close

Weather Data

Provider **NOAA** Browse...

Source National Oceanic and Atmospheric Administration  
http://www.noaa.org

Report Types

☒ METAR  
☐ METAR + TAF

Weather Stations

☒ Include Departure, Destination and Alternate Weather  
☒ Update weather conditions on Take-Off and Landing page

EDDF KFRG KJFK K3C8

Additional Airport(s)

K3C8, KEWR

Add... Clear All

Enter airport ICAO/IATA identifier(s) separated by space

Los informes meteorológicos se pueden obtener pulsando la ficha “Weather”. Seleccione la fuente deseada de datos meteorológicos, el tipo de informe y alguna estación meteorológica.

Los aeródromos adicionales es probable que sean aquellos aeródromos cercanos y que puede que tenga que utilizar en caso de una desviación o una emergencia.

Puede especificar si la Fuente METAR (a partir del mensaje Francés "d'observation météorologique régulière pour l'aviation ") es de:

- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration EE.UU.).
- IVAO (Organización Internacional de Aviación Virtual)
- VATSIM (Air Traffic Simulación de Vuelo Virtual Network).

- ActiveSky (<http://www.hifisim.com>)

Puede especificar los tipos de informe en uno o más de los siguientes formatos:

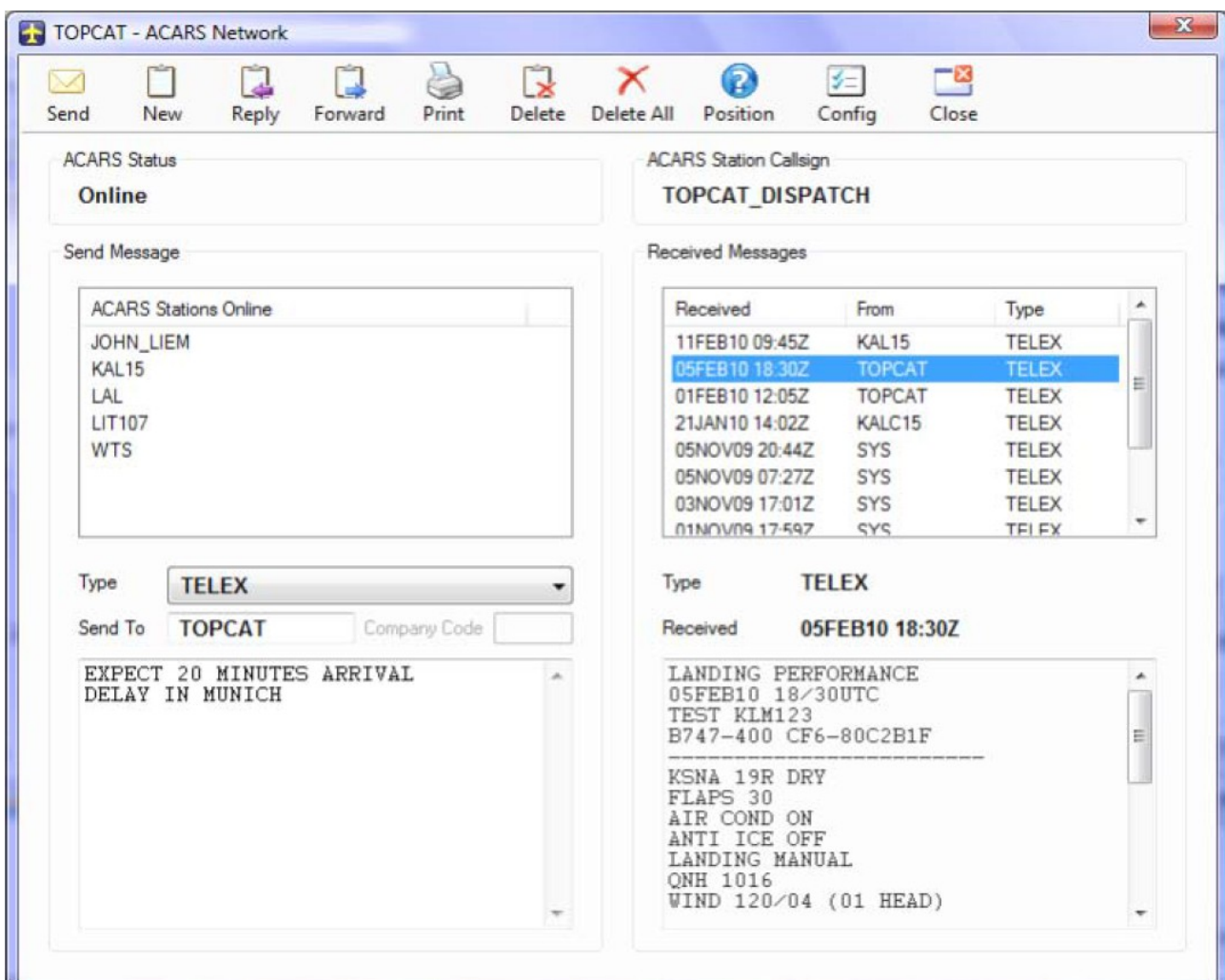
- METAR (tiempo real)
- TAF / FT (Pronóstico válido por 24 horas)

Al pulsar el botón Deowload hará que la meteorología pueda ser descargada y presentada como un Briefing meteorológico.

Compruebe las condiciones meteorológicas actuales en la página despegue y aterrizaje para ajustar automáticamente las condiciones climáticas en las respectivas pestañas.

Los datos meteorológicos se pueden enviar directamente a una estación ACARS pulsando el botón ACARS.

## ACARS NETWORK



La función de mensajería TOPCAT utiliza el sistema ACARS Jeroen Hoppenbrouwers 'para transferencia de información entre tierra y la aeronave. Antes de utilizar ACARS, debe ser configurado ACARS Configuration.

## Received Messages

El marco “Received Messages” muestra todos los mensajes del buzón de entrada con la fecha de recepción y hora, el emisor y el tipo de mensaje. Los mensajes no leídos se muestran en negrita.

Los mensajes pueden ser tipo Telex (para mensajes de tipo Telex) o Position (para la respuesta a un POS [ition] Req [Est.]).

Nota: El cliente TOPCAT ACARS sólo puede recibir mensajes "Telex" o "Position". Se ignoran otro tipo de mensajes.

Utilice el botón “Repply” para responder a un mensaje tipo Télex o utilizar el botón “Forward” para reenviar el mensaje a otra estación.

## Send Message

Introduzca la identificación de la estación receptora en el campo "To" o seleccione una emisora en línea desde el cuadro “ACARS Stations Online”. Seleccione el tipo de mensaje que desee (Telex, hoja de carga, Datos de despegue, Datos de aterrizaje o información de llegada).

Los mensajes Télex se envían directamente al destinatario. Los mensajes que no sean Telex son almacenado en el servidor de ACARS para su posterior recuperación de la estación receptora.

Nota: Para los mensajes no Telex una sociedad, que coincide con el Código de la Empresa de la estación receptora debe ser proporcionada (por ejemplo, para STV123 la Compañía Código es STV).

Al pulsar el botón “Position” devolverá un mensaje con la información operacional de vuelo del destinatario como la posición, altitud, velocidad, viento y temperatura.

Nota: Solamente las estaciones de las aeronaves responderán la solicitud de un mensaje de posición.

## EDITOR

The screenshot shows the TOPCAT - Airport & Runway Editor window. It contains several sections for editing airport data:

- Airport:** Fields for ICAO identifier (EDDF), IATA identifier (FRA), Elevation (364 ft), Latitude (50.03), Longitude (8.57), and Name (FRANKFURT/MAIN). Buttons for Add and Delete are present.
- Units of Measurement:** Dropdowns for Lengths (Meter (m)) and Heights (Feet (ft)).
- Intersections:** A table with columns INT, TORA, TODA, and ASDA. One entry is shown: LE, 3940m, 4000m, 3940m. Below is a form to add a new intersection with fields for Intersection and TORA (m), and Add/Delete buttons.
- Runway - Meter (m):** Fields for Runway (07L), Length (4000), Clearway (60), Elevation (329 ft), Width (60), Stopway (0), Heading (069), T.O.R.A. (4000), T.O.D.A. (4060), Slope (%) (+0.3), L.D.A. (4000), and A.S.D.A. (4000). Buttons for Add Runway, Delete Runway, and Change Identifier are included.
- Engine Out:** A text area containing the instruction: "CLIMB STRAIGHT AHEAD TO 1900FT. TURN LEFT TO MTR (110.0) CLIMBING TO 4000FT AND HOLD (241/R)."
- Obstacles:** A table with columns Obst., Dist. (End), Height, and Angle. Four entries are listed: OBS(A) at 00002m, OBS(B) at 00145m, OBS(C) at 00150m, and OBS(D) at 00350m. Below is a form to add a new obstacle with fields for Distance (m) and Height above runway (ft), and radio buttons for "From end of TORA" (selected) and "From beginning of TORA". Add/Delete buttons are also present.



Pulsando en la pestaña Editor se abrirá la ventana “Airport & Runway Editor” donde puede modificar, añadir y / o eliminar la base de datos existente de los aeropuertos y pistas.

Para los aeropuertos, se puede especificar el aeropuerto de la OACI y la IATA identificador, nombre y Elevación.

Se puede especificar si sus longitudes y alturas están en metros o pies.

Para las pistas, se puede especificar ID de la pista (identificador), Elevación, Rumbo, Pendiente, Longitud, anchura, TORA, LDA, obstáculos, zona de parada, TODA y ASDA. Los procedimientos (EOSIDS), intersecciones de pista y los obstáculos también se pueden añadir o suprimir.

Al pulsar “Save” se guardarán los cambios que usted ha hecho. Al pulsar “Reset” deshará los cambios que ha realizado en la ventana, pero no comprometidos con la base de datos.