

# Weight & Balance



## **- Introducción.-**

Todo piloto, y antes del despegue, deberá comprobar que los datos reflejados en la hoja de carga y centrado se corresponden con la realidad del vuelo a realizar y que en su cumplimentación se han observado las normativas vigentes así como los procedimientos propios de su Cía.

La hoja de carga y centrado puede hacerse manual o mecanizada. La primera requiere de 5 a 15 minutos dependiendo de su complejidad y de la habilidad de la persona encargada de su elaboración, pudiendo cometer errores matemáticos. La mecanizada se elabora en apenas unos minutos, pero muchos de estos sistemas mecanizados dependientes de otros pueden quedarse inoperativos temporalmente por pérdidas de conexión entre ellos.

El programa LOBYC ®, ajeno a las caídas de sistema, **garantiza siempre su elaboración mecanizada en menos de un minuto** ( aviones narrow body ).

**Ejemplo de hoja de carga manual ( de 5 a 15 minutos para elaborarla ).**

### **Implementación del sistema mecanizado LOBYC ®.-**

Dado que el programa LOBYC ® es independiente de otros sistemas, aunque compatible con cualquier sistema DCS, el programa LOBYC ® se puede instalar en cualquier ordenador ya sea de sobremesa o portátil.

Por tal motivo, LOBYC ® ofrece las siguientes soluciones :

**1. Agente de handling o representante.** Será suficiente con disponer de un ordenador y de una impresora para imprimir la hoja de carga y centrado en menos de un minuto.

**2. Despachador de vuelo centralizado.** Da igual donde se encuentre el avión. Será suficiente con transmitir al despachador de vuelos centralizado los datos necesarios para elaborar la hoja de carga y centrado para que este la emita por correo electrónico, fax o incluso al piloto vía ACARS ( Aircraft Communications Addressing and Reporting System ) o a su teléfono móvil tipo smart-phone.

**3. El mismo piloto.** Sólo necesitará un miniportátil. No necesitará ninguna impresora. El agente de handling o representante le transmitirá al piloto los datos necesarios para elaborar la hoja de carga y centrado mediante el siguiente impreso - " **Impreso loadsheet information** " - por triplicado. El piloto introducirá la información en su miniportátil y trasladará 11 datos al " Impreso loadsheet information ". La firmará y le entregará una copia al agente de tierra, la cual se archivará un mínimo de tres meses.

## Ejemplo de Impreso loadsheet information



LOADSHEET INFORMATION B738				DATE : 30MAR11	TIME : 1015
FLIGHT NR.	A/C REG	FROM	TO	VERSION	CREW
XX123	EC-ZZZ	TFS	LIS	Y189	2/4

DEST	PAX (M/F/C/I)	Total	BAGS (Pces. / Kgs.)	CARGO	MAIL	EIC
LIS	90 / 95 / 4 / 2	189 + 2	180 / 2340	NIL	NIL	NIL
Total	90 / 95 / 4 / 2	189 + 2	180 / 2340	NIL	NIL	NIL

PAX DISTRIBUTION				HOLD DISTRIBUTION			
A/ 45	B/ 48	C/ 48	D/ 48	1/	2/ 650	3/ 1690	4/

	ACTUAL	MAX	LIMITING	% MAC	Stab To
Zero fuel weight	60040	62731	L	23,16	5,09 ( Flaps 5 )
Take-off fuel	9000				
Take-off weight	69040	79015		25,25	LMC
Trip fuel	6800				
Landing weight	62240	65317		23,10	
Underload	2691				

REMARKS	Approved
01 AVIH/2 - 02 WCHS - EET 0150	Captain's signature
Prepared and signed by : HANDLING AGENT NAME & SIGNAT.	Captain's name

Para este ejemplo hemos utilizado el **color azul** para los datos introducidos por el agente de handling o representante. Datos que también le pueden facilitar al piloto por radio. En **color verde** los datos introducidos por el piloto.

**LOBYC ® ahorra tiempo, combustible, esfuerzos y reduce los costes operativos de cada vuelo.**

**LOBYC** File New Calculator Lir Messenger Ngtoc Procedures Trip Info Help

**Flight :** 
**Origin :** 
**Destinations :**   
**Crew :** Cockpit  Cabin

**A/C Reg :** 
**Version :** 
**BOEING B737/800**

**Pantry :**

**Maximum structural weights :**

MZFW	MTOW	MLAW
<input type="text" value="62731"/>	<input type="text" value="79015"/>	<input type="text" value="65317"/>

**Fuel :**

Take off fuel :	<input type="text" value="9200"/>
Trip fuel :	<input type="text" value="6200"/>

**DOW / DOI :**

DOW :	<input type="text" value="43457"/>
DOI :	<input type="text" value="48,2"/>

**Maximum payload calculation**

Allowed traffic load = 18860 kgs. Limited by MLAW




**Data mask - FH123T ( All weights in kgs. )** Calculator Save Graphic Acars

**FH123T/29.ECJDU.B738.Y189.2/04**

**Payload info :**

Max. Payload	18.860 Kgs.
Actual Payload	14.120 Kgs.
<b>Underload</b>	<b>4.740 Kgs.</b>

**Structural weights :**

MZFW	62.731	AZFW	57.577 Kgs.
MTOW	79.015	ATOW	66.777 Kgs.
<b>MLAW</b>	<b>65.317</b>	ALAW	60.577 Kgs.

**DOW / DOI :**

DOW	43.457
DOI	48,20
Pantry	1

**Passengers :**

**Seating distribution :** (Max pax per cabin)

45	48	48	48
<b>OA</b>	<b>OB</b>	<b>OC</b>	<b>OD</b>
41	44	44	43

**Weights per compartment :** (Max weights per compartment)

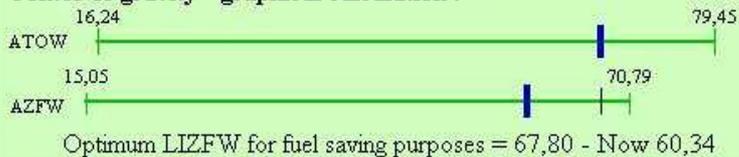
888	2670	4086	764
<b>H/1</b>	<b>H/2</b>	<b>H/3</b>	<b>H/4</b>
0	13	1937	0

**Fuel :**

Take off fuel :	9.200
Trip fuel :	6.200

**L.U. / % MAC**

L.U.	% MAC
LITOW 67,72	27,67
LILAW 60,74	25,86
LIZFW 60,34	26,01

**Center of gravity - graphical calculation :**


Optimum LIZFW for fuel saving purposes = 67,80 - Now 60,34

LIZFW LIMITS : 15,05 / 70,79 - Now 60,34

STAB TO : 4,53 (FLAPS 1 & 5) - 3,41 (FLAPS 10, 15 & 25)



**Ejemplo de hoja de carga mecanizada ( menos de 1 minuto para elaborarla ).**

L O A D S H E E T  
ALL WEIGHTS IN KG  
FUTURA B-737/800  
DATABASE NOV/07

CHECKED

APPROVED

EDNO

02

FROM/TO FLIGHT A/C-REG VERSION CREW DATE TIME  
PMI-ORY FH123T ECJDU Y189 2/04 29MAR08 1922

WEIGHT DISTRIBUTION

LOAD IN COMPARTMENTS 1950 2/13.3/1937

PASSENGER 12170 70/80/22/1 TTL 172 + 1  
Y172 CAB

TOTAL TRAFFIC LOAD 14120

DRY OPERATING WEIGHT 43457 GRP: 1

ZERO FUEL WEIGHT ACTUAL 57577 MAX 62731 ADJ

TAKE OFF FUEL 9200

TAKE OFF WEIGHT ACTUAL 66777 MAX 79015 ADJ

TRIP FUEL 6200

LANDING WEIGHT ACTUAL 60577 MAX 65317 L ADJ

BALANCE AND SEATING CONDITIONS LAST MINUTE CHANGES  
DOI 48.20 DLI 59.73 DEST SPEC CL/CPT + - WEIGHT  
LIZFW 60.34 MACZFW 26.01  
LITOW 67.72 MACTOW 27.67  
LILAW 60.74 MACLAW 25.86

STAB TO 4.53 ( FLAPS 1 & 5 )  
STAB TO 3.41 ( FLAPS 10, 15 & 25 )

\* TRIM BY CABIN AREA  
A41.B44.C44.D43

UNDERLOAD BEFORE L.M.C. 4740 LMC TOTAL + -

-----  
LOADMESSAGE AND CAPTAINS INFORMATION BEFORE L.M.C.  
FH123T/29.ECJDU.B738.Y189.2/04  
-ORY.70/80/22/1.T1950.2/13.3/1937.PAX/172.PRF/1.DHC/0.B150/1950.CO  
.M0.E0.AVIH/2/13

\* LIZFW LIMITS : 15.05 / 70.79 - MACZFW LIMITS : 8.34 / 30.09 - Now 26.01  
\* LITOW LIMITS : 16.24 / 79.45 - MACTOW LIMITS : 10.35 / 31.62 - Now 27.67

\* STANDARD WEIGHTS USED FOR PAX : 76 / 76 / 35 / 0  
\* STANDARD WEIGHT USED FOR BAGS : 13

SI : 01 UM - EET 0135

<http://www.lobyc.com>

[E-mail : loadcontrol@lobyc.com](mailto:loadcontrol@lobyc.com)