



## APROBACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS TESTING LABORATORIES APPROVAL

**Referencia: AM-LAB-016/13**

Reference:

**Empresa: TITANIA.**

Company:

**Especificación de aprobación: CASA1400-55-FT**

Approval specification:

**Rev.: "1" 18-04-2012**

**Instalaciones aprobadas: Parque Tecnológico Tecnobahía.**

Approval facilities:

**Edificio Retse Nave 4  
11510 El Puerto de Santa María, Cádiz.**

**Área: Ensayos Metalográficos y Físico-Químicos de materiales metálicos.**

Area:

**Otras aprobaciones o certificaciones: UNE-EN ISO/IEC 17025:2005.**

Cualifications or Certifications:

**ENAC nº 924/LE 2050 (12/04/2013).**

**Nadcap nº AC7101/1-E, /2-C, /3-C, /4-D, /5-C, /6-C, 7/Cy /11-B  
(31 January 2013).**

**Alcance: Ver hojas nº 2, 3 y 4.**

Scope:

**Fecha de Aprobación Inicial: 05/11/2002 (como LABCYP, aprobación MTAD-LAB0003/08)**

Approval date:

**Fecha Revisión de Aprobación: 25-09-2013**

Revision date:

	<b>Nombre / Name</b>	<b>Firma / Signature</b>	<b>Fecha / Date</b>
<b>Realizada</b> Prepared	Daniel Sanchez Vivat Material and Processes quality MTQMI. AIRBUS MILITARY		19-12-2013
<b>Aprobada</b> Approval	Norberto Roiz Lafuente HO Material and Processes quality & Metrology MTQMI. AIRBUS MILITARY		19 Dic 2013
<b>VºBº</b>	Pedro Arroyo Perfumo HO Material and Processes quality & Metrology MTQM. AIRBUS MILITARY		19-12-2013

La certificación del proceso deberá ser mantenida, salvo indicación expresa, por el subcontratista conforme al último estado de revisión de la normativa aplicable.  
The process certification shall be maintained, by supplier, according to the last issue of applicable documentation, unless otherwise indicated.

MATERIAL A ENSAYAR MATERIAL TO TEST	ALCASE/ENSAYO SCOPE/ TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO ESPECIFICATION/PROCEDURE OF TEST
<b>Materiales Metálicos</b>	Ensayo de dureza Rockwell. Escala HRA, HRB, HRC, HR15N y HR15T	UNE-EN ISO 6508-1:2007 UNE-EN ISO 6508-1:2007 Erratum:2011 ASTM E18-11
	Ensayo de dureza Vikers. Escalas HV1;HV2;HV30	UNE EN-ISO 6507-1:2006 UNE EN-ISO 6507-1:2006 ERRATUM 2011 ASTM E384-11
	Dureza Brinell Escalas HBW 2.5/187.5, HBW 2.5/31.25	UNE-EN ISO 6506-1:2006 ASTM E10-12
	Tamaño de Grano	ASTM E112-10 Apartado 13, 14.2 y 14.3
<b>Metales y Metales recubiertos</b>	Niebla Salina Neutra	ASTM B117-11 UNE EN-ISO 9227:2012
<b>Aceros al carbono</b>	Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de: C (%): (0,036 - 0,73) Si (%): (0,008 - 0,51) Mn (%): (0,019 - 1,39) S (%): (0,001 - 0,35) P (%): (0,001 - 0,070) Cr (%): (0,003 - 0,22) Mo (%): (0,003 - 0,17) Ni (%): (0,003 - 0,31) Cu (%): (0,003 - 0,17)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
<b>Aceros de baja y media aleación</b>	Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de: C (%): (0,027 - 1,38) Si (%): (0,10 - 3,48) Mn (%): (0,15 - 2,14) S (%): (0,003 - 0,091) P (%): (0,003 - 0,083) Cr (%): (0,10 - 5,26) Mo (%): (0,083 - 1,34) Ni (%): (0,051 - 4,25) V (%): (0,007 - 0,84) Cu (%): (0,003 - 0,73)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
<b>Aceros Inoxidables Austeníticos, ferríticos y martensíticos</b>	Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de: C(%): (0,003 - 1,05) Si (%): (0,010 - 4,15) Mn (%): (0,014 - 8,41) S (%): (0,003 - 0,35) P (%): (0,003 - 0,075) Cr (%): (0,020 - 27,12) Mo (%): (0,077 - 5,14) Ni (%): (0,120 - 31,28) Ti (%): (0,003 - 2,07) Nb (%): (0,003 - 0,61) V (%): (0,009 - 0,29) Cu (%): (0,007 - 6,47) Al (%): (0,003 - 1,09)	Procedimiento Interno T&L-PE-004

MATERIAL A ENSAYAR MATERIAL TO TEST	ALCASE/ENSAYO SCOPE/ TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO ESPECIFICATION/PROCEDURE OF TEST
Aleaciones aluminio-cobre	<b>Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de:</b> Si (%): (0,030 - 1,16) Fe (%): (0,010 - 0,61) Cu (%): (1,540 - 4,92) Mn (%): (0,003 - 7,14) Mg (%): (0,003 - 4,09) Cr (%): (0,003 - 0,39) Ti (%): (0,003 - 0,27) Pb (%): (0,003 - 0,12) Zn (%): (0,047 - 0,91) Ni (%): (0,003 - 0,10) Zr (%): (0,003 - 0,32)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
Aleaciones aluminio-magnesio y aluminio-magnesio-silicio	<b>Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de:</b> Si (%): (0,030 - 1,16) Fe (%): (0,010 - 0,61) Cu (%): (0,006 - 4,92) Mn (%): (0,003 - 7,14) Mg (%): (0,003 - 4,09) Cr (%): (0,003 - 0,39) Ti (%): (0,003 - 0,27) Pb (%): (0,003 - 0,12) Zn (%): (0,047 - 0,91) Ni (%): (0,003 - 0,10) Zr (%): (0,003 - 0,32)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
Aleaciones aluminio-zinc	<b>Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de:</b> Si (%): (0,030 - 1,16) Fe (%): (0,010 - 0,61) Cu (%): (0,006 - 4,92) Mn (%): (0,003 - 7,14) Mg (%): (0,003 - 4,09) Cr (%): (0,003 - 0,39) Ti (%): (0,003 - 0,27) Pb (%): (0,003 - 0,12) Zn (%): (0,047 - 0,91) Ni (%): (0,003 - 0,10) Zr (%): (0,003 - 0,32)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
Fundiciones de aluminio	<b>Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de:</b> Si (%): (2,49 - 14,54) Fe (%): (0,012 - 1,37) Cu (%): (0,082 - 8,76) Mn (%): (0,020 - 0,28) Mg (%): (0,083 - 1,32) Cr (%): (0,008 - 0,35) Ti (%): (0,072 - 0,17) Pb (%): (0,003 - 0,19) Zn (%): (0,230 - 0,75) Ni (%): (0,043 - 2,54)	Procedimiento Interno T&L-PE-004

MATERIAL A ENSAYAR MATERIAL TO TEST	ALCASE/ENSAYO SCOPE/ TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO ESPECIFICATION/PROCEDURE OF TEST
Aleaciones de Titanio Ti/Al/V	Determinación por Espectroscopia de Emisión Óptica con Chispa de: Al (%): (0,003 - 8,2) V (%): (0,017 - 4,22) Fe (%): (0,047 - 2,28) C(%): (0.004 - 0.017)	Procedimiento Interno T&L-PE-004
Aleaciones de Aluminio	Control de Calidad de Aleaciones de Aluminio tratadas Térmicamente. Oxidación de Alta Temperatura	Procedimiento Interno LC-PE-001
	Control de Calidad de Aleaciones de Aluminio tratadas Térmicamente. Fusión de Eutéctico	Procedimiento Interno LC-PE-002
	Control de Calidad de Aleaciones de Aluminio. Muestras Tratadas Térmicamente. Difusión en el plaquero	Procedimiento Interno LC-PE-003 UNE EN-2004-5:1996
	Control de Calidad de Aleaciones de Aluminio tratadas Térmicamente. Susceptibilidad a la corrosión intergranular	Procedimiento Interno T&L-PE-022 ASTM G110-92(2009)
	Control de Calidad de Aleaciones de Aluminio Susceptibilidad a la corrosión exfoliante	ASTM G34-01 (2007)
Materiales Metálicos	Corrosión intergranular y picadura en el borde	ASTM F2111-01a (2011)
Remaches, alambres y redondos de aluminio	Ensayo de Cizalladura (1 kN-100 kN)	ASTM B565-04 NASM1312-20:2011
Roblones y tornillos de acero	Ensayo de Cizalladura (1 kN-100 kN)	UNE 7246:1974 NASM1312-20:2011
Remaches, tornillos y bulones de aleaciones de titanio	Ensayo de Cizalladura (1 kN-100 kN)	Procedimiento Interno T&L-PE-010 NASM1312-20:2011
Aleaciones de aluminio	Conductividad Eléctrica (16-60) %IACS	UNE-EN 2004-1: 1996 MIL-STD-1537C: 2002 (2008) ASTM E1004-09
	Ensayo de tracción (0,05-250)kN	UNE-EN ISO 6892-1:2010 ASTM B557-10 ASTM B557M:10 ASTM E8/E8M-11 En 2002-001:2005
Materiales Metálicos	Ensayo de tracción (0,05-250)kN	UNE-EN ISO 6892-1:2010 ASTM E8/E8M-11
Aceros Inoxidables	Evaluación del Pasivado. Determinación de hierro libre. Ensayo de inmersión alterna	SAE AMS 2700C: 2011 Apdo.3.2.1, 3.2.1.2 y A.3.1 ASTM A 380-06Apdo. 7.2.5.1 ISO 875:1985 Apto. 2.3.2 y 2.3.2.2 ASTM A 967-05 Apdo. 14
	Evaluación del Pasivado. Determinación de hierro libre. Ensayo de disolución de sulfato de cobre	SAE AMS 2700E: 2011 Apdo.3.2.1, 3.2.1.3.1 y A.3.3 ASTM A 380-06 Apdo. 7.2.5.3 ASTM A 967-05 Apdo. 17
Aleaciones de Níquel	Evaluación del Pasivado. Determinación de hierro libre. Ensayo de inmersión alterna	SAE AMS 2700E: 2011 Apdo.3.2.1, 3.2.1.2 y A.3.1
	Evaluación del Pasivado. Determinación de hierro libre. Ensayo de disolución de sulfato de cobre	SAE AMS 2700C: 2011 Apdo.3.2.1, 3.2.1.3.1 y A.3.3
Materiales Metálicos Elementos de Sujeción: collares, tuercas, bulones, Remaches y tornillos	Par de Apriete/Rotura (1-50) N*m	Procedimiento interno LC-PE-008





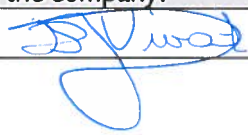
0. INDICE DE REVISIONES / INDEX OF REVISIONS.

0.1 REVISIONES REALIZADAS / REVISIONS LOG

Rev.	Fecha/Date	Pág. Revisada / Revised
Firma Preparada / Signature Prepareda		Firma Aprobado / Signature Approval

1	20/07/05	<u>Pág. 1,2 y 3:</u> Se establece nuevo documento por ampliación del alcance.

2	18/04/12	<u>Pág 1,2 y 3:</u> Se establece nuevo documento por revisión del formato.
Josefa Rodríguez. 		Norberto Roiz. 

3	17/12/13	<u>Pág. 1,2 y 3:</u> A new document is established because of the new designation of the company.
Daniel Sánchez Vivat 		Norberto Roiz Lafuente.

