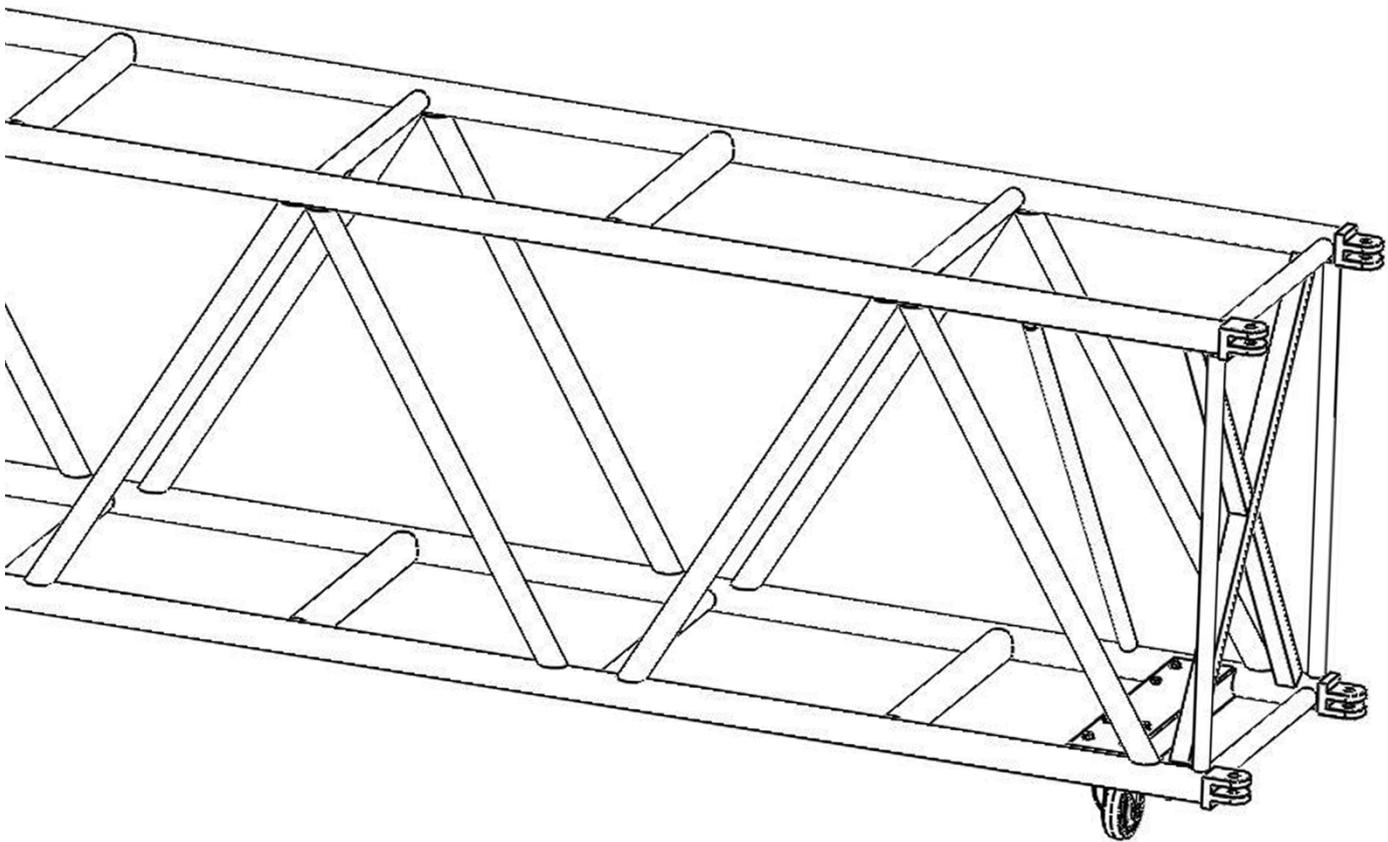


# FANTEK®

LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS

## TRUSS EC-76



[www.fantek.es](http://www.fantek.es)

**FANTEK<sup>®</sup>**

**LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS**

FANTEK INDUSTRIAL S.L.  
C/Traginers, 4. P.I. - L'Alter,  
Alcàsser – Valencia SPAIN  
T +34 961 260 168  
[fantek@fantek.es](mailto:fantek@fantek.es)

**1.- Introducción.**

Estimados señores, con el objetivo de optimizar el uso de nuestra estructura modular de truss EC-76 hemos elaborado este manual. Le rogamos lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar la el tramo de Truss descrito.

Todos nuestros productos han sido sometidos a las más exigentes pruebas y controles durante el proceso de fabricación.

Para que las certificaciones incorporadas al presente manual surtan efecto se deberán emplear repuestos originales en todas las reparaciones.

**2.- Datos técnicos.**

Estructura modular de Truss modelo EC-76. Esta estructura está diseñada para soportar cargas en sentido vertical y bajo diferentes combinaciones de cargas que serán descritas en el presente manual.

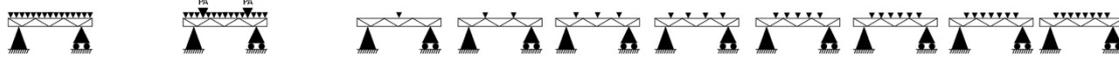
2.0. - Datos de cálculo.

DATO	NOMECL.	VALOR	UNIDADES
Fuerza Normal Tubo principal	N	76,00	kN
Fuerza Normal en diagonal	N	20,36	kN
Momento de inercia	Iz	24960,88	cm <sup>4</sup>
Momento flector	My	108,22	kN.m
Cortante	Qz	20,36	kN
Peso propio	G	16,67	kg/m
Superficie truss	A	23,12	cm <sup>2</sup>
Peso por punto de P.A.	Pa	1000	kg

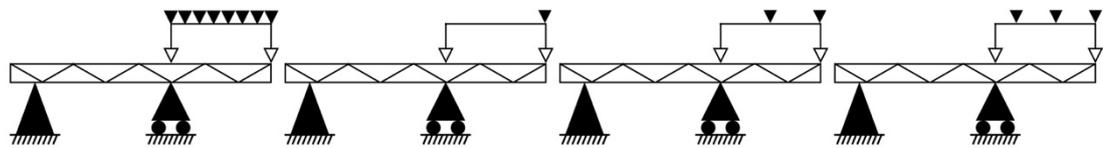
2.1. – Hipótesis de carga.

TIPO CARGA	Explicación
UDL	Carga uniformemente distribuida
UDL + PA	Carga uniformemente distribuida + 2 Cargas puntuales para P.A. a 1 metro de distancia de apoyo.
L/2	Carga puntual en centro
L/3	2 Cargas puntuales equidistantes
L/4	3 Cargas puntuales equidistantes
L/5	4 Cargas puntuales equidistantes
L/6	5 Cargas puntuales equidistantes
L/7	6 Cargas puntuales equidistantes
L/8	7 Cargas puntuales equidistantes
L/9	8 Cargas puntuales equidistantes

2.2.- Carga máxima.



L (m / ft)	UDL		FLECHA DEFLECTION		UDL + PA		FLECHA DEFLECTION		L/2		L/3		L/4		L/5		L/6		L/7		L/8		L/9		FLECHA DEFLECTION		PESOTOTAL TOTAL WEIG	
	kg / m	lbs / ft	mm	inch	kg / m	lbs / ft	mm	inch	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	mm	inch	kg	lbs
3/9,9	1296	872,2	4	0,2	652	438,4	4	0,2	3257	7190	1754	3871	1207	2663	922	2035	775	1711	669	1477	588	1298	525	1158	2	0,1	50	110,4
4/13,2	982	660,5	7	0,3	491	330,6	7	0,3	3184	7028	1733	3824	1198	2643	916	2022	771	1702	666	1469	585	1292	522	1153	5	0,2	67	147,2
5/16,5	789	531,2	12	0,5	394	264,8	11	0,4	3071	6779	1689	3728	1173	2589	898	1982	756	1669	653	1442	575	1269	513	1133	8	0,3	83	184,0
6/19,8	659	443,3	17	0,7	327	220,1	15	0,6	2919	6443	1622	3581	1132	2498	868	1915	731	1614	632	1394	557	1228	497	1097	11	0,4	100	220,8
7/23,1	564	379,2	23	0,9	279	187,5	21	0,8	2729	6023	1533	3383	1074	2370	824	1819	695	1534	601	1326	530	1169	473	1044	16	0,6	117	257,6
8/26,4	491	330,2	30	1,2	241	162,5	27	1,1	2501	5520	1419	3132	999	2205	767	1693	648	1429	560	1236	494	1091	442	974,9	21	0,8	133	294,4
9/29,7	433	291,2	38	1,5	212	142,7	34	1,4	2235	4934	1281	2828	906	2000	697	1538	588	1299	509	1124	450	992,7	402	887,3	28	1,1	150	331,2
10/33,0	385	259,3	47	1,8	188	126,5	42	1,7	2175	4801	1259	2779	895	1974	689	1520	582	1284	504	1112	445	983,1	398	879,0	35	1,3	167	368,0
11/36,3	346	232,8	57	2,2	168	113,0	51	2,0	2204	4864	1289	2844	920	2030	709	1564	599	1323	519	1145	459	1013	411	906,5	43	1,7	183	404,8
12/39,6	312	210,2	67	2,7	151	101,6	61	2,4	2064	4555	1219	2690	874	1928	674	1487	570	1259	494	1091	438	965,9	391	864,2	52	2,0	200	441,6
13/42,9	284	190,8	79	3,1	136	91,8	72	2,8	1940	4283	1157	2554	833	1839	643	1420	545	1203	472	1042	419	923,9	375	826,9	62	2,4	217	478,4
14/46,2	259	174,0	92	3,6	124	83,3	83	3,3	1830	4039	1102	2432	797	1759	616	1359	522	1152	453	999,7	402	886,3	359	793,5	73	2,8	233	515,2
15/49,5	237	159,3	105	4,1	113	75,9	96	3,8	1730	3818	1052	2321	764	1686	591	1304	501	1106	435	960,4	386	852,2	346	763,2	84	3,3	250	552,0
16/52,8	217	146,3	120	4,7	103	69,4	109	4,3	1638	3615	1005	2219	734	1619	568	1254	482	1064	419	924,2	372	820,7	333	735,3	97	3,8	267	588,8
17/56,1	200	134,8	135	5,3	95	63,6	123	4,8	1553	3428	962	2124	705	1556	547	1207	464	1025	403	890,5	359	791,4	321	709,2	111	4,3	283	625,6
18/59,4	185	124,6	152	6,0	87	58,5	138	5,4	1474	3254	922	2035	679	1498	527	1162	448	988,3	389	858,8	346	763,8	310	684,7	125	4,9	300	662,4
19/62,3	172	115,5	169	6,7	80	54,0	153	6,0	1400	3091	884	1951	653	1442	508	1120	432	953,2	375	828,6	334	737,6	300	661,4	141	5,5	317	699,2
20/65	160	107,4	187	7,4	74	49,9	170	6,7	1331	2937	848	1871	629	1389	489	1080	417	919,6	362	799,8	323	712,4	290	639,1	157	6,1	333	736,0
21/68,6	149	100,2	207	8,1	69	46,3	187	7,4	1264	2791	813	1794	606	1337	472	1041	402	887,2	350	772,0	312	688,2	280	617,6	175	6,9	350	772,8
22/72,2	134	90,3	227	8,9	64	43,1	206	8,1	1202	2652	779	1720	584	1288	455	1003	388	855,8	337	745,0	301	664,7	270	596,7	193	7,6	367	809,6
23/75	120	80,7	248	9,8	60	40,3	225	8,9	1142	2520	747	1649	562	1240	438	967,4	374	825,3	326	718,8	291	641,8	261	576,3	213	8,4	383	846,4
24/78,7	108	72,5	270	10	56	37,8	245	9,6	1084	2393	716	1580	541	1193	422	931,8	360	795,4	314	693,1	281	619,3	252	556,3	233	9,2	400	883,2
25/82	97	65,5	293	11	53	35,6	266	10	1029	2271	685	1512	520	1147	406	896,8	347	766,1	303	667,8	271	597,3	243	536,7	255	10	417	920,0
26/85	88	59,5	317	12	50	33,6	287	11	976	2154	656	1447	499	1102	391	862,5	334	737,3	291	643,0	261	575,5	234	517,3	277	10	433	956,8
27/88,6	81	54,3	341	13	47	31,9	310	12	925	2041	627	1383	479	1057	375	828,6	321	708,9	280	618,5	251	554,0	226	498,1	301	11	450	993,6
28/91,8	74	49,9	367	14	45	30,5	333	13	875	1932	598	1320	459	1014	360	795,2	308	680,7	269	594,2	241	532,7	217	479,1	325	12	467	1030
29/95,1	69	46,1	394	15	43	29,3	357	14	828	1826	570	1259	440	971,0	345	762,1	296	652,9	258	570,2	232	511,5	208	460,3	351	13	483	1067
30/98	64	42,9	421	16	42	28,2	382	15	781	1724	543	1198	421	928,3	330	729,4	283	625,3	247	546,3	222	490,5	200	441,5	377	14	500	1104



L (m / ft)	CANTILEVER UDL (kg / lb)		FLECHA/DEFLECTION (m m / INCH)		CANTILEVER L (kg / lb)		FLECHA/DEFLECTION (m m / INCH)		CANTILEVER L/2 + L (kg / lb)		FLECHA/DEFLECTION (m m / INCH)		CANTILEVER L/3 + L/2 + L (kg / lb)		FLECHA/DEFLECTION (m m / INCH)	
0,5 / 1,7	3041,1	2046,2	0,0	0,0	1520,6	3356,7	0,0	0,0	760,3	1678,3	0,0	0,0	506,9	1118,9	0,0	0,0
1,0 / 3,3	1514,3	1018,9	0,1	0,0	1514,3	3342,9	0,3	0,0	757,2	1671,4	0,3	0,0	504,8	1114,3	0,2	0,0
1,5 / 5,0	1005,4	676,5	0,4	0,0	1508,1	3329,1	1,0	0,0	754,0	1664,5	0,9	0,0	502,7	1109,7	0,8	0,0
2,0 / 6,6	751,0	505,3	0,9	0,0	1501,6	3314,8	2,3	0,1	750,8	1657,4	2,1	0,1	500,5	1104,9	1,8	0,1
2,5 / 8,3	587,0	395,0	1,6	0,1	1463,8	3231,2	4,4	0,2	731,9	1615,6	3,9	0,2	487,9	1077,1	3,5	0,1
3,0 / 9,9	477,8	321,5	2,8	0,1	1426,2	3148,3	7,3	0,3	713,1	1574,1	6,6	0,3	428,8	946,6	5,3	0,2
3,5 / 11,6	399,8	269,0	4,3	0,2	1388,8	3065,9	11,4	0,4	694,4	1532,9	10,2	0,4	358,5	791,5	7,0	0,3
4,0 / 13,2	341,4	229,7	6,3	0,2	1351,8	2984,0	16,5	0,6	611,5	1349,9	13,4	0,5	305,8	674,9	9,0	0,4
4,5 / 14,9	296,0	199,2	8,7	0,3	1315,0	2902,8	22,9	0,9	529,2	1168,3	16,6	0,7	264,6	584,2	11,0	0,4
5,0 / 16,5	259,7	174,8	11,6	0,5	1278,4	2822,2	30,5	1,2	463,3	1022,8	19,9	0,8	231,7	511,4	13,3	0,5
5,5 / 18,2	230,1	154,8	15,1	0,6	1228,0	2710,8	39,0	1,5	409,3	903,6	23,4	0,9	204,7	451,8	15,6	0,6
6,0 / 19,8	205,5	138,3	19,1	0,8	1092,7	2412,2	45,0	1,8	364,2	804,1	27,0	1,1	182,1	402,0	18,0	0,7

2.3.- Peso.

Producto	Descripción	Peso (Kg)
EC-76 3m	Tramo de Truss de 3 metros	60,8
EC-76 2m	Tramo de Truss de 2 metros	44,6
EC-76 1m	Tramo de Truss de 1 metros	27,4

2.4.- Material de construcción: Perfil de aluminio 6082-T6.

2.5.- Perfil principal de 50 mm de diámetro y 4 mm de espesor.

2.6.- Perfil de tirante de 38 mm de diámetro y 3 mm de espesor.

**3.- Instrucciones de uso.**

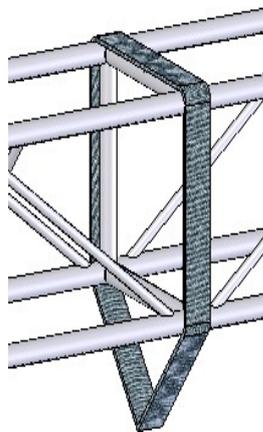
3.1.- Colocar el tramo de forma que la cara superior quede siempre en la parte superior de la estructura, tal y como se indica en la siguiente figura.



## ORIENTACION DEL TRAMO

3.2.- Unir la estructura una vez compuesta su forma mediante los pasadores suministrados.

3.3.- Cuando se cargue el tramo puntualmente se recomienda el uso de cintas o eslingas con resistencia suficiente y que abracen los cuatro perfiles principales tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Ejemplo de sujeción recomendada.

## **4.- Mantenimiento.**

4.1.- Comprobar periódicamente el estado de los tramos y de las uniones soldadas, comprobando la no aparición de grietas en estas o que el estado de los perfiles es el óptimo sin defectos.

No utilizar el tramo de truss si se advierten defectos de cualquier índole en el tramo.

4.3.- El tramo de truss EC-76 debe ser comprobada por un experto como mínimo una vez al año de acuerdo con su utilización.

4.4.- Solamente deben utilizarse piezas de repuesto originales para garantizar una continuada seguridad de uso.

El usuario pierde todos los derechos de garantía, si incorpora otros repuestos que no sean originales o lleva a cabo cualquier modificación del producto.

## **5.- Normativa.**

5.1.- En el diseño y fabricación de los tramos de truss que son objeto del presente manual se han tenido en cuenta las consideraciones dadas en el siguiente eurocodigo estructural:

EUROCODIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio.

## **ANEXOS**

- 1.- CERTIFICADO DE GARANTÍA.**
- 2.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.**
- 3.- CERTIFICADO DE FABRICANTE.**
- 4.- NORMATIVA APLICABLE.**

## **CERTIFICADO DE GARANTIA**

Por este certificado, Fantek Industrial S.L. garantiza que este producto se encuentra libre de defectos materiales y de mano de obra en el momento de su compra original y por un periodo de 2 años desde su entrega. Si durante este periodo de validez de la garantía, el producto manifestara algún defecto debido a materiales y/o mano de obra indebida durante su fabricación, Fantek Industrial S.L. se compromete a subsanar dichos defectos.

La garantía será válida si el certificado de garantía es presentado junto con la factura original de compra.

Esta garantía excluye expresamente los siguientes casos:

- Revisiones periódicas, mantenimiento y reparación o sustitución de piezas debido al desgaste por uso normal del producto.
- Desperfectos causados por golpes, caída, mal uso y/u otros motivos fortuitos.
- La manipulación del producto por personal no autorizado por Fantek Industrial S.L.

José Vila Ortiz

Administrador



**Fantek Industrial S.L.**

## CERTIFICADO DE FABRICANTE

### MANUFACTURER'S CERTIFICATE

Fantek Industrial, S.L., tras haber realizado los pertinentes estudios de carga requeridos legalmente CERTIFICA que.

La estructura modular de Truss modelo EC-76. Diseñada para soportar cargas en sentido vertical y bajo diferentes combinaciones de cargas. Está preparada técnicamente, siempre dentro de los usos apropiados según orientaciones indicadas en el mismo manual de producto, para soportar las siguientes cargas máximas.

L (m)	UDL (kg/m)	flecha (mm)	UDL + PA (kg/m)	flecha (mm)	L/2 (kg)	L/3 (kg)	L/4 (kg)	L/5 (kg)	L/6 (kg)	L/7 (kg)	L/8 (kg)	L/9 (kg)	flecha (mm)	PESO TOTAL (kg)
3	1296	4	652	4	3257	1754	1207	922	775	669	588	525	2	50
4	982	7	491	7	3184	1733	1198	916	771	666	585	522	5	67
5	789	12	394	11	3071	1689	1173	898	756	653	575	513	8	83
6	659	17	327	15	2919	1622	1132	868	731	632	557	497	11	100
7	564	23	279	21	2729	1533	1074	824	695	601	530	473	16	117
8	491	30	241	27	2501	1419	999	767	648	560	494	442	21	133
9	433	38	212	34	2235	1281	906	697	588	509	450	402	28	150
10	385	47	188	42	2175	1259	895	689	582	504	445	398	35	167
11	346	57	168	51	2204	1289	920	709	599	519	459	411	43	183
12	312	67	151	61	2064	1219	874	674	570	494	438	391	52	200
13	284	79	136	72	1940	1157	833	643	545	472	419	375	62	217
14	259	92	124	83	1830	1102	797	616	522	453	402	359	73	233
15	237	105	113	96	1730	1052	764	591	501	435	386	346	84	250
16	217	120	103	109	1638	1005	734	568	482	419	372	333	97	267
17	200	135	95	123	1553	962	705	547	464	403	359	321	111	283
18	185	152	87	138	1474	922	679	527	448	389	346	310	125	300
19	172	169	80	153	1400	884	653	508	432	375	334	300	141	317
20	160	187	74	170	1331	848	629	489	417	362	323	290	157	333
21	149	207	69	187	1264	813	606	472	402	350	312	280	175	350
22	134	227	64	206	1202	779	584	455	388	337	301	270	193	367
23	120	248	60	225	1142	747	562	438	374	326	291	261	213	383
24	108	270	56	245	1084	716	541	422	360	314	281	252	233	400
25	97	293	53	266	1029	685	520	406	347	303	271	243	255	417
26	88	317	50	287	976	656	499	391	334	291	261	234	277	433
27	81	341	47	310	925	627	479	375	321	280	251	226	301	450
28	74	367	45	333	875	598	459	360	308	269	241	217	325	467
29	69	394	43	357	828	570	440	345	296	258	232	208	351	483
30	64	421	42	382	781	543	421	330	283	247	222	200	377	500

Y para que conste firma el presente documento, Don. José Vila Ortiz, en calidad de administrador de la empresa.

José Vila Ortiz.  
Administrador



FANTEK INDUSTRIAL S.L.  
C/Traginers, 4. P.I. - L'Alter,  
Alcàsser - Valencia SPAIN  
T +34 961 260 168  
[fantek@fantek.es](mailto:fantek@fantek.es)

## EU Declaration of Conformity Declaración de Conformidad



We,  
*Nosotros,*

### FANTEK INDUSTRIAL S.L.

declare under our sole responsibility that the following product:  
*declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que el siguiente producto:*

Reference <i>Referencia</i>	<b>EC76M Series</b>
Description <i>Descripción</i>	Aluminium Truss Estructura Truss de Aluminio

complies with the essential protection requirements of the directives:  
*cumple con todos los requerimientos y requisitos exigidos por las directivas:*

#### UNE-EN 17115

*Entertainment technology - Specifications for design and manufacture of aluminium and steel trusses.  
Tecnologías del entretenimiento. Especificaciones para el diseño y la fabricación de trusses de acero y aluminio.*

#### UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012 | UNE-EN 1090-3:2019

*Execution of steel structures and aluminium structures. Part 1 & Part 3.  
Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1 y Parte 3.*

#### EN EUROCODES

-  **UNE-EN 1990:2019**  
*Eurocode - Basis of structural design.  
Eurocódigos. Bases de cálculo de estructuras.*
-  **UNE-EN 1991:2019**  
*Eurocode 1: Actions on structures.  
Eurocódigo 1: Acciones en estructuras.*
-  **UNE-EN 1993:2012**  
*Eurocode 3 - Design of steel structures.  
Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero.*
-  **UNE-EN 1999:2007/A2:2013**  
*Eurocode 9: Design of aluminium structures.  
Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio.*

Valencia - Spain, on 20.01.22

Jose Vila Ortiz  
General Manager | Administrador  
FANTEK INDUSTRIAL S.L.



[www.fantek.es](http://www.fantek.es)

## NORMATIVA APLICABLE

### DIRECTIVAS

#### 1. 2006/42/CE.

### NORMAS ARMONIZADAS

1. **Eurocodigo 1** “Bases de proyecto y acciones en estructuras”
2. **Eurocodigo 9** “Proyecto de estructuras de aluminio”
3. **Din 4113 parte 3** “Aluminium in building construction”
4. **UNE EN 573 – 3:2004** “Aluminio y aleaciones de aluminio. Composición química y forma de productos de forja. Parte 3: Composición química”
5. **UNE EN 573 – 4:2005** “Aluminio y aleaciones de aluminio. Composición química y forma de productos de forja. Parte 4: Forma de los productos”
6. **UNE EN ISO 12100 – 1:2004** “Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología”
7. **UNE EN ISO 12100 – 2:2004** “Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios y especificaciones técnicas”
8. **UNE EN 729 - 3:1995** “Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 3: requisitos de calidad estándar”
9. **UNE EN 729 - 4:1995** “Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 4: requisitos de calidad elementales”
10. **UNE EN ISO 9606 -2:2005** “Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 2: Aluminio y aleaciones de Aluminio”
11. **UNE EN ISO 15607:2004** “Especificación y Cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Reglas generales”
12. **UNE EN ISO 15609 – 1:2005** “Especificación y Cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Especificación del procedimiento de soldeo. Parte 1: Soldeo por arco”
13. **UNE EN 10002 – 1:2002** “Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de ensayo a temperatura ambiente”
14. **UNE EN 10305 – 5:2004** “Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 5: Tubos soldados y calibrados en frío de sección cuadrada y rectangular”
15. **UNE EN 10204.**
16. **UNE EN 10219 – 1:1998** “Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro”
17. **UNE EN 10219 – 2:1998** “Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y características”



# FANTEK<sup>®</sup>

**LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS**

FANTEK INDUSTRIAL S.L.  
C/Traginers, 4. P.I. - L'Alter,  
Alcàsser – Valencia SPAIN  
T +34 961 260 168  
[fantek@fantek.es](mailto:fantek@fantek.es)



[www.fantek.es](http://www.fantek.es)