



EC-76

TRUSS RECTANGULAR DE 76 X 52 cm.

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 ⁴
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 ²
Peso por punto de P.A.	Pa	1000	kg

2.1. – Hipótesis de cálculo.

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)	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

2.3.- Peso.

Producto	Descripción	Peso (Kg)
EC-76 3m	Tramo de Truss de 3 metros	50
EC-76 2m	Tramo de Truss de 2 metros	32
EC-76 1m	Tramo de Truss de 1 metros	24

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.

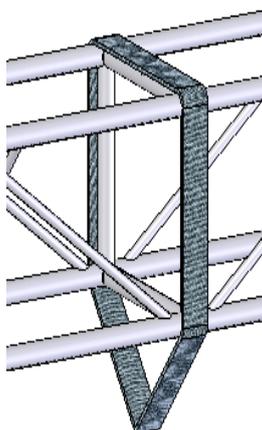
3.1.- Colocar el tramo de forma que la cara superior quede siempre en la parte superior de la estructura, tal y como se indica en la siguiente figura.



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.
- 2.- CERTIFICADO DE FABRICANTE.
- 3.- 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.

Jose 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



DECLARACION DE CONFORMIDAD

D. José Vila Ortiz en calidad de *Administrador* de la empresa FANTEK INDUSTRIAL S.L., fabricante de FABRICANTE DE ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE ELEVACIÓN PARA EL SECTOR DEL ESPECTÁCULO con domicilio social en Polígono Industrial El Boni, Camí del Port nº 3, Catarroja, Valencia, declara bajo su única responsabilidad que la máquina,

MARCA:	Estructura Modular de Truss EC-76	
DESCRIPCIÓN:	Estructura Modular	
MODELO:	EC-76	
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:	2015	
PESO:	EC-76 3m:	50 Kg
	EC-76 2m:	30 Kg
	EC-76 1m:	20 Kg

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

se halla en conformidad con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Que en su diseño y fabricación han sido tenidos en cuenta tanto en su totalidad como parcialmente, los aspectos recogidos en las normas armonizadas siguientes:

UNE-EN ISO 12100-1:2004: "Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología".

UNE EN ISO 12100 - 2:2004 "Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios y especificaciones técnicas"

Eurocódigos 1 y 9.

Habiendo constituido el correspondiente expediente técnico de construcción; y para que conste a los efectos oportunos emite la presente declaración de conformidad.

En Catarroja a 15 de Abril de 2015

Firmado:

José Vila Ortiz
Administrador

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. Soldero por fusión de materiales metálicos. Parte 3: requisitos de calidad estándar*”
9. **UNE EN 729 - 4:1995** “*Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldero por fusión de materiales metálicos. Parte 4: requisitos de calidad elementales*”
10. **UNE EN ISO 9606 -2:2005** “*Cualificación de soldadores. Soldero 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: Soldero 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*”