

Partida arancelaria	Artículo	Derechos arancelarios — Porcentaje
59.10	Linóleos para cualquier uso, recortados o no; cubiertas para suelos consistentes en una capa aplicada sobre soporte de materias textiles, recortadas o no:	
	A) Linóleos	33,5
	B) Cubiertas para suelos:	
	1. Que contengan cloruro de polivinilo	33,5
	2. Los demás	33,5

Artículo segundo.—Durante el tiempo de vigencia del Decreto mil novecientos noventa y seis/mil novecientos setenta y seis, de diez de agosto, los derechos arancelarios de la partida cincuenta y nueve punto diez quedan afectos a lo dispuesto en el artículo primero de dicho Real Decreto.

Artículo tercero.—El presente Real Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a diez de diciembre de mil novecientos setenta y seis.

JUAN CARLOS

El Ministro de Comercio,
JOSE LLADO FERNANDEZ-URRUTIA

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

2750 REAL DECRETO 3253/1976, de 23 de diciembre, por el que se establece la Norma MV 108-1976, «Perfiles huecos de acero para estructuras de edificación».

Las Normas básicas MV intentan alcanzar unos altos niveles de calidad que desarrolladas operativamente a través de las normas tecnológicas NTE incidán favorablemente en los diferentes campos de la edificación.

A tal efecto, en el Ministerio de la Vivienda, una comisión de expertos ha llevado a cabo el estudio de la propuesta de la Norma MV ciento ocho-mil novecientos setenta y seis que contempla las condiciones y características de los perfiles huecos de acero para estructuras de edificación.

Esta propuesta ha sido sometida e informada favorablemente por diversos organismos científicos y técnicos cualificados en la rama de la edificación.

En consecuencia, a propuesta del Ministro de la Vivienda y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veintitrés de diciembre de mil novecientos setenta y seis,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se aprueba la Norma MV ciento ocho-mil novecientos setenta y seis, «Perfiles huecos de acero para estructuras de edificación», que figura como anexo al presente Real Decreto.

Artículo segundo.—La citada norma MV ciento ocho-mil novecientos setenta y seis será de obligatoria observancia y entrará en vigor transcurridos tres meses a contar del día siguiente a la publicación de este Real Decreto en el «Boletín Oficial de Estado».

Se autoriza al Ministerio de la Vivienda para elevar al Consejo de Ministros la propuesta de revisión de la Norma, cuando lo estime conveniente, para la economía nacional y en especial si se ampliasen o modificasen las calidades de acero o los perfiles fabricados.

Artículo tercero.—Se autoriza al Ministro de la Vivienda para dictar todas las disposiciones y medidas que sean necesarias para el desarrollo de este Decreto.

Artículo cuarto.—Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en este Real Decreto.

Dado en Madrid a veintitrés de diciembre de mil novecientos setenta y seis.

JUAN CARLOS

El Ministro de la Vivienda,
FRANCISCO LOZANO VICENTE

Norma básica MV 108-1976, perfiles huecos de acero para estructuras de edificación

1. ALCANCE DE LA NORMA

La norma MV 108-1976 se aplicará a los perfiles huecos de acero al carbono. Perfiles huecos son, según la definición de la Norma UNE 36501, perfiles de sección cerrada no maciza, de espesor pequeño con relación a las dimensiones características de la sección, destinados a servir de elementos resistentes.

Los perfiles huecos se pueden fabricar por dos procedimientos, a partir de chapa laminada, mediante conformación en frío y soldadura, o a partir de desbaste por conformación en caliente, sin soldadura, aunque este último procedimiento, por su coste, se utiliza muy poco para perfiles estructurales.

Esta Norma no es aplicable a los perfiles abiertos conformados en frío, ni a los tubos, que se destinan a la conducción de fluidos, según la definición de la Norma UNE 36501.

2. ACERO PARA PERFILES HUECOS

El acero comercial para perfiles huecos incluidos en esta Norma es el acero A42b, no aleado, según la clasificación de la Norma UNE 36-004-75.

La estructura del acero será homogénea; conseguida por un buen proceso en la fabricación, y un correcto laminado y conformación estando exenta de defectos, como el rechupe, que perjudiquen a su correcto uso.

Puede fabricarse por cualquiera de los procedimientos usuales, conversión por soplado con oxígeno (Proceso LD, etc.), horno eléctrico, Martin-Siemens, convertidor ácido o básico.

A petición del consumidor, al hacer el pedido, el fabricante indicará el procedimiento empleado.

3. CARACTERISTICAS MECANICAS

Las características mecánicas del acero A42b de la chapa empleada para la fabricación de perfiles huecos son las indicadas en la tabla 1.

TABLA 1

CARACTERISTICAS MECANICAS DE LA CHAPA

Límite elástico	$\sigma_e \geq 26 \text{ kp/mm}^2$
Resistencia a tracción ...	$\sigma_r \geq 42 \text{ kp/mm}^2 \leq 53 \text{ kp/mm}^2$
Alargamiento de rotura.	$\delta \geq 24 \%$
Doblado	Satisfactorio realizando el ensayo según 3.2.

Salvo acuerdo en contrario no será objeto de rechazo si en la resistencia a tracción se obtienen 2 kp/mm² de menos.

Estas características coinciden con las que indica la Norma UNE 36-080-73.

Las características mecánicas del acero de los perfiles huecos se modifican algo en el proceso de fabricación, garantizando el fabricante que se cumplen las indicadas en la tabla 2.

TABLA 2

CARACTERISTICAS MECANICAS DE LOS PERFILES

Límite elástico	$\sigma_e \geq 26 \text{ kp/mm}^2$
Resistencia a tracción ...	$\sigma_r \geq 42 \text{ kp/mm}^2$
Alargamiento a rotura.	$\delta \geq 20 \%$
Doblado	Satisfactorio realizando el ensayo según 3.2.
Aplastamiento	Satisfactorio realizando el ensayo según 3.3.

Salvo acuerdo en contrario no será objeto de rechazo si en la resistencia a tracción se obtiene 2 kp/mm² de menos.

3.1. Ensayo de tracción.

Las tres primeras características se determinarán mediante ensayo de tracción, realizado en los perfiles huecos redondos según la Norma UNE 7-266-73; en los cuadrados y rectangulares según la Norma UNE 7-292-72 o la Norma UNE 7-277-73 según el espesor, sobre probeta cortada longitudinalmente en el centro de la cara mayor, excluyendo la zona deformada por la curvatura y la soldadura si existe.

3.2. Ensayo de doblado.

En ensayo de doblado, exigible a los perfiles huecos cuadrados y rectangulares, se realizará según la Norma UNE 7-292-72 empleando como probeta una tira cortada longitudinalmente del perfil, de espesor e y anchura $5e$, que no incluya la soldadura, si existe, realizando el ensayo sobre mandril de diámetro $2e$.

3.3. Ensayo de aplastamiento.

El ensayo de aplastamiento, exigible solamente a los perfiles huecos redondos, se realizará según la Norma UNE 7208, situando la soldadura de la probeta, si existe, equidistante de las ge-

neratrices de apoyo en las placas. El ensayo consta de dos etapas y debe ser satisfactorio en ambas.

En la primera etapa, para comprobar la ductilidad de la soldadura, se acercan las placas hasta la distancia

$$\frac{2d}{3}$$

siendo d el diámetro del perfil, y no debe apreciarse grieta alguna en la cara exterior ni en la interior de la soldadura.

En la segunda etapa, para comprobar la ductilidad del acero, se continúan acercando las placas hasta la distancia $4e$, siendo e el espesor del perfil, y no debe apreciarse grieta alguna salvo en la zona de la soldadura.

4. COMPOSICION QUIMICA

Los límites de composición química que garantiza el fabricante para el acero A42b de perfiles huecos son los indicados en la tabla 3.

TABLA 3

COMPOSICION QUIMICA

Sobre	Carbono C máximo %	Azufre S máximo %	Fósforo P máximo %	Nitrógeno N ₂ máximo %	Observación
Colada:	0,22	0,050	0,050 0,045 0,040 0,035	0,009 0,010 0,011 0,012	El límite de N ₂ depende del contenido de P, con los valores que figuran en cada fila.
Producto:	0,25	0,060	0,060 0,055 0,050	0,010 0,011 0,012	

En los aceros al horno eléctrico el límite máximo de N₂ en todos los casos es de 0,012 por 100 sobre colada y de 0,015 por 100 sobre producto.

Los análisis químicos sobre el producto se realizan según las siguientes Normas:

Carbono C	UNE 7014, UNE 7-331-75 ó UNE 7349
Azufre S	UNE 7019
Fósforo P	UNE 7029 ó UNE 7248
Nitrógeno N ₂	UNE 7334

Cuando exista más de un método de ensayo puede elegirse el más conveniente.

5. SUMINISTRO DE LOS PERFILES HUECOS

Las condiciones técnicas de suministro de los perfiles huecos serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a lo que establece esta Norma, y las condiciones generales de la Norma UNE 36007, en todo lo que no contradiga a la presente.

El fabricante garantiza las características mecánicas y la composición química de los perfiles huecos que suministra con su marca, es decir, que cumplen todas las condiciones que se especifican en las tablas 2 y 3 cuando los ensayos se han realizado según lo indicado. Será objeto de convenio el caso excepcional de que el suministro se realice con certificado de ensayos o de recepción.

Las fábricas, para ofrecer esta garantía, realizarán los ensayos que juzguen preciso y en la forma que crean conveniente.

Los perfiles huecos se suministran habitualmente en longitudes de 6, 8 y 12 m. con la tolerancia normal de la tabla 5. El consumidor puede solicitar el suministro en longitudes especificadas con la tolerancia normal o con la tolerancia restringida que figura también en la tabla 5, y previo convenio con otras tolerancias.

No se admitirán perfiles huecos suministrados con soldadura transversal.

6. ENSAYOS DE RECEPCION

Los ensayos de recepción que, en casos excepcionales, el consumidor puede realizar para comprobar el cumplimiento de la garantía del fabricante, se realizarán dividiendo la partida en unidades de inspección.

Cada unidad de inspección se compondrá de perfiles huecos de la misma serie (apartado 7), tales que sus espesores estén dentro de uno de los siguientes grupos:

- Hasta 4 mm.
- Mayores de 4 mm.

El peso de cada unidad de inspección lo fijará el consumidor, pero no será superior a 10 t.

Las muestras para preparación de las probetas utilizadas en los ensayos mecánicos, o para los análisis químicos, se tomarán de perfiles huecos de cada unidad de inspección, elegidos al azar según las indicaciones de la Norma UNE 7282.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, ésta es aceptable.

Si algún resultado no cumple lo prescrito, habiéndose observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material, como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la máquina de ensayo, defectuoso montaje de la probeta en la máquina, etc., el ensayo se anula y se vuelve a realizar correctamente sobre nueva probeta.

Si algún resultado no cumple lo prescrito habiéndose efectuado el correspondiente ensayo correctamente, se realizarán dos contraensayos sobre probetas tomadas de dos perfiles huecos distintos de la unidad de inspección que se está ensayando elegidos al azar. Si los dos resultados de estos contraensayos cumplen lo prescrito, la unidad de inspección es aceptable, en caso contrario es rechazable.

7. SERIES DE PERFILES HUECOS

Los perfiles huecos comprendidos en esta Norma se agrupan en series por las características geométricas de su sección. Las

series actualmente utilizadas se indican en la tabla 4, en la que se incluye, en forma de ejemplo, la notación que se usará en los planos y documentos en que se describan estos productos.

TABLA 4

SERIES DE PERFILES HUECOS

Serie	Notación (en forma de ejemplo)
Perfil hueco redondo	Ø 100.4
Perfil hueco cuadrado	≠ 80.3
Perfil hueco rectangular	≠ 160.120.5

Todo perfil hueco llevará las siglas de la fábrica y la del acero A42b, marcadas indeleblemente mediante procedimiento elegido por el fabricante.

En las tablas del apéndice figuran los perfiles que se utilizan usualmente. En la columna denominada «suministro» de cada tabla se destacan mediante la sigla P aquellos perfiles que en circunstancias normales se mantienen en existencia permanente en el mercado. Los productos marcados con la sigla C no deben emplearse en los proyectos sin previa consulta de su posibilidad de suministro.

8. TOLERANCIAS EN LOS PERFILES HUECOS

Las tolerancias en las dimensiones y en el peso de los perfiles huecos serán las establecidas en la tabla 5.

Por convenio entre fabricante y consumidor pueden establecerse tolerancias más estrictas.

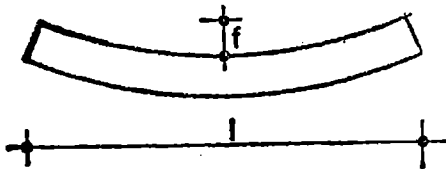
Son admisibles los defectos superficiales cuando suprimidos por esmerilado el espesor del perfil cumple las tolerancias.

TABLA 5

TOLERANCIAS EN LOS PERFILES HUECOS

Diámetro d, y lados a o b		Espesor e		Longitud l	Peso p
Dimensión mm.	Tolerancia mm	Dimensión mm	Tolerancia mm	Tolerancia mm	Tolerancia %
40 a 60	± 0,5	2 y 3	± 0,25	Normal	En el lote
65 a 90	± 0,7	4 a 8	± 0,30	+ 100	± 4
				- 0	
100 a 150	± 0,8			Restringida	En el producto
150	± 1,0			+ 10	± 6
				- 0	

Flecha f



$f \leq 0,002 l$

En perfiles cuadrados y rectangulares

Ortogonalidad

Tolerancia entre 88° y 92°

Radio exterior r

Tolerancia ± e

Revirado

Tolerancia 1° por m

APENDICE A

PERFILES HUECOS ACTUALMENTE UTILIZADOS

A.0. Perfiles huecos utilizados.

Con carácter indicativo se describen los perfiles huecos de acero que fabrica la industria española para su empleo en estructuras de edificación en la fecha de publicación de esta Norma. No se proscriben la utilización de otros perfiles huecos que pueden fabricarse en el futuro.

En la columna «Suministro» de las tablas, la indicación P, existencia permanente, o C, consulta previa, corresponde a las condiciones de mercado en la fecha de publicación de la Norma y evidentemente no puede recoger las variaciones que se produzcan.

A.1. Perfil hueco redondo.

Tiene sección anular de diámetro exterior d y espesor e no mayor que 0,1d ni menor que 0,025d. Las dimensiones y los términos de sección se detallan en la tabla A.1.

A.2. Perfil hueco cuadrado.

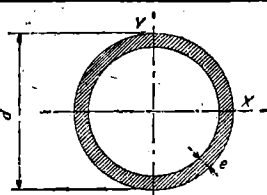
Tiene sección cuadrada hueca, de lado a y espesor e no mayor que 0,1a ni menor que 0,025a con aristas redondeadas. Las dimensiones y los términos de sección se detallan en la tabla A.2.

A.3. Perfil hueco rectangular.

Tiene sección rectangular hueca de lados a > b y espesor e, no mayor que 0,1d ni menor que 0,025a con aristas redondeadas. Las dimensiones y los términos de sección se detallan en la tabla A.3.

TABLA A-1

PERFILES HUECOS REDONDOS

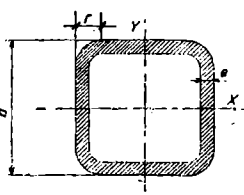


u = Perímetro
 A = Área de la sección
 S = Momento estático de media sección respecto a un eje baricéntrico
 I = Momento de inercia de la sección respecto a un eje baricéntrico.
 $W = 2I/d$ Módulo resistente de la sección respecto a un eje baricéntrico
 $i = \sqrt{I/A}$ Radio de giro de la sección respecto a un eje baricéntrico
 I_t = Módulo de torsión de la sección

Perfil	Dimensiones			Términos de sección					Peso p kp/m	Suministro	Perfil	Dimensiones			Términos de sección					Peso p kp/m	Suministro		
	d mm	t mm	u mm	A cm ²	S cm ³	I cm ⁴	W cm ³	i cm				I_t cm ⁴	d mm	t mm	u mm	A cm ²	S cm ³	I cm ⁴	W cm ³			i cm	I_t cm ⁴
Ø 40.2	40	2	126	2,39	1,44	4,33	2,16	1,35	8,66	1,88	P	Ø 80.2	80	2	251	4,90	6,09	37,3	9,33	2,76	74,6	3,85	C
Ø 40.3	40	3	126	3,49	2,05	6,01	3,00	1,31	12,0	2,74	P	Ø 80.3	80	3	251	7,26	8,90	53,9	13,5	2,72	108	5,70	C
Ø 40.4	40	4	126	4,52	2,60	7,42	3,71	1,28	14,8	3,55	C	Ø 80.4	80	4	251	9,55	11,6	69,1	17,3	2,69	138	7,50	C
Ø 45.2	45	2	141	2,70	1,95	6,26	2,78	1,52	12,5	2,12	P	Ø 90.3	90	3	283	8,19	11,4	77,6	17,3	3,07	155	6,43	P
Ø 45.3	45	3	141	3,96	2,65	8,77	3,90	1,49	17,5	3,11	P	Ø 90.4	90	4	283	10,8	14,8	100	22,3	3,04	200	8,48	P
Ø 45.4	45	4	141	5,15	3,37	10,9	4,84	1,45	21,8	4,04	C	Ø 90.5	90	5	283	13,4	18,1	121	26,9	3,01	242	10,5	P
Ø 50.2	50	2	157	3,02	2,30	8,70	3,48	1,69	17,4	2,37	P	Ø 100.3	100	3	314	9,14	14,1	108	21,5	3,43	215	7,17	P
Ø 50.3	50	3	157	4,43	3,31	12,2	4,91	1,66	24,5	3,47	P	Ø 100.4	100	4	314	12,1	18,4	139	27,8	3,39	278	9,47	P
Ø 50.4	50	4	157	5,78	4,23	15,4	6,16	1,63	30,8	4,53	P	Ø 100.5	100	5	314	14,9	22,6	169	33,8	3,36	338	11,7	P
Ø 55.2	55	2	173	3,33	2,81	11,7	4,25	1,87	23,4	2,81	C	Ø 100.6	100	6	314	17,7	26,5	196	39,3	3,33	393	13,9	C
Ø 55.3	55	3	173	4,90	4,06	16,6	6,04	1,84	33,2	3,85	C	Ø 125.4	125	4	393	15,2	29,3	279	44,6	4,28	557	11,9	C
Ø 55.4	55	4	173	6,41	5,21	21,0	7,64	2,01	42,0	5,03	C	Ø 125.5	125	5	393	18,8	36,0	340	54,4	4,24	680	14,8	C
Ø 60.2	60	2	188	3,64	3,36	15,3	5,11	2,05	30,6	2,86	P	Ø 125.6	125	6	393	22,4	42,5	398	63,7	4,21	796	17,6	C
Ø 60.3	60	3	188	5,37	4,87	21,8	7,29	2,01	43,7	4,21	P	Ø 155.5	155	5	487	23,6	56,2	663	85,5	5,30	1330	18,5	C
Ø 60.4	60	4	188	7,04	6,27	27,7	9,24	1,98	55,4	5,52	P	Ø 155.6	155	6	487	28,1	66,6	781	101	5,27	1560	22,1	C
Ø 65.2	65	2	204	3,96	3,97	19,7	6,06	2,23	39,4	3,11	C	Ø 155.8	155	8	487	36,9	86,5	1000	129	5,21	2000	29,0	C
Ø 65.3	65	3	204	5,84	5,78	28,1	8,65	2,19	56,2	4,58	C	Ø 175.5	175	5	550	26,7	72,3	966	110	6,01	1330	21,0	C
Ø 65.4	65	4	204	7,67	7,46	35,8	11,6	2,16	71,6	6,02	C	Ø 175.6	175	6	550	31,9	85,7	1140	130	5,98	2280	25,0	C
Ø 70.2	70	2	220	4,27	4,62	24,7	7,05	2,41	49,4	3,35	P	Ø 175.8	175	8	550	42,0	112	1470	168	5,92	2940	33,0	C
Ø 70.3	70	3	220	6,31	6,73	35,5	10,1	2,37	71,9	4,95	P	Ø 200.5	200	5	628	30,6	95,1	1460	146	6,91	2920	24,0	C
Ø 70.4	70	4	220	8,29	8,72	45,3	12,9	2,34	90,6	6,51	C	Ø 200.6	200	6	628	36,6	113	1720	172	6,86	3440	28,7	C
Ø 75.2	75	2	236	4,58	5,33	30,5	8,15	2,58	61,1	3,60	P	Ø 200.8	200	8	628	48,3	148	2230	223	6,79	4460	37,9	C
Ø 75.3	75	3	236	6,78	7,78	44,0	11,7	2,54	88,0	5,32	P												
Ø 75.4	75	4	236	8,92	10,1	56,3	15,0	2,51	113	7,00	P												

TABLA A-2

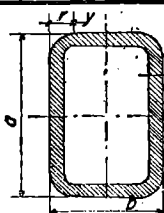
PERFILES HUECOS CUADRADOS



r = Radio exterior de redondeo
 u = Perímetro
 A = Área de la sección
 S = Momento estático de media sección respecto a X ó Y
 I = Momento de inercia de la sección respecto a X ó Y
 $W = 2I/a$ Módulo resistente de la sección respecto a X ó Y
 $i = \sqrt{I/A}$ Radio de giro de la sección respecto a X ó Y
 I_t = Módulo de torsión de la sección

Perfil	Dimensiones				Términos de sección					Peso p kp/m	Suministro	Perfil	Dimensiones				Términos de la sección					Peso p kp/m	Suministro		
	a mm	t mm	r mm	u mm	A cm ²	S cm ³	I cm ⁴	W cm ³	i cm				I_t cm ⁴	a mm	t mm	r mm	u mm	A cm ²	S cm ³	I cm ⁴	W cm ³			i cm	I_t cm ⁴
# 40.2	40	2	5	151	2,90	2,04	6,80	3,40	1,53	11,3	2,28	P	# 80.3	80	3	8	307	8,93	12,8	86,6	21,7	3,11	140	7,01	P
# 40.3	40	3	8	147	4,13	2,80	9,01	4,51	1,48	15,6	3,24	P	# 80.4	80	4	10	303	11,6	16,3	109,8	27,2	3,06	180	9,11	P
# 40.4	40	4	10	143	5,21	3,40	10,5	5,26	1,42	18,9	4,09	P	# 80.5	80	5	13	299	14,1	19,5	128	32,0	3,01	217	11,1	P
# 45.2	45	2	5	171	3,30	2,63	9,94	4,42	1,74	16,3	2,59	C	# 80.6	80	6	15	294	16,5	22,4	144	36,0	2,95	250	13,0	C
# 45.3	45	3	8	167	4,73	3,65	13,4	5,95	1,68	22,9	3,71	C	# 90.3	90	3	8	347	10,1	16,4	126	37,9	3,52	202	7,95	P
# 45.4	45	4	10	163	6,01	4,49	15,9	7,07	1,63	28,2	4,72	C	# 90.4	90	4	10	343	13,2	21,1	159	35,4	3,47	261	10,4	P
# 50.2	50	2	5	191	3,70	3,30	13,9	5,57	1,94	22,7	2,91	P	# 90.5	90	5	13	339	16,1	25,3	189	41,9	3,42	316	12,7	P
# 50.3	50	3	8	187	5,33	4,62	19,0	7,59	1,89	32,0	4,18	P	# 90.6	90	6	15	334	18,9	29,2	214	47,8	3,36	366	14,9	P
# 50.4	50	4	10	183	6,81	5,73	22,9	9,15	1,83	39,9	5,35	P	# 100.3	100	3	8	387	11,3	20,1	175	35,0	3,93	279	8,88	P
# 55.2	55	2	5	211	4,10	4,04	18,9	6,86	2,14	30,5	3,22	C	# 100.4	100	4	10	383	14,8	26,4	223	44,6	3,88	363	11,6	P
# 55.3	55	3	8	207	5,93	5,70	25,9	9,43	2,09	43,4	4,66	C	# 100.5	100	5	13	379	18,1	31,9	266	53,1	3,83	440	14,2	P
# 55.4	55	4	10	203	7,61	7,12	31,6	11,5	2,04	54,5	5,97	C	# 100.6	100	6	15	374	21,3	37,0	304	60,7	3,77	513	16,7	P
# 60.2	60	2	5	231	4,50	4,86	24,8	8,28	2,35	39,9	4,53	P	# 120.4	120	4	10	483	18,0	38,9	397	66,2	4,70	638	14,1	P
# 60.3	60	3	8	227	6,53	6,89	34,4	11,5	2,30	57,1	5,13	P	# 120.5	120	5	13	459	22,1	47,2	478	79,6	4,64	760	17,4	P
# 60.4	60	4	10	223	8,41	8,66	42,3	14,1	2,24	72,2	6,60	P	# 120.6	120	6	15	454	26,1	55,1	551	91,8	4,59	913	20,5	C
# 60.5	60	5	13	219	10,1	10,2	48,5	16,2	2,19	85,2	7,16	C	# 140.5	140	5	13	539	28,1	65,6	780	111	5,46	260	20,5	P
# 70.2	70	2	5	271	5,90	6,71	40,3	11,5	2,76	64,1	4,96	P	# 140.6	140	6	15	534	30,9	76,8	905	128	5,41	480	24,3	P
# 70.3	70	3	8	267	7,73	8,60	56,6	16,2	2,71	92,6	6,07	P	# 140.8	140	8	20	526	40,0	97,5	1130	161	5,30	890	31,4	P
# 70.4	70	4	10	263	10,0	12,2	70,4	20,1	2,65	118	7,86	P	# 160.5	160	5	13	619	30,1	86,9	1190	149	6,28	1901	23,7	P
# 70.5	70	5	13	259	12,1	14,5	82,0	23,4	2,60	141	9,53	P	# 160.6	160	6	15	614	35,7	102	1390	173	6,23	2240	28,0	P
													# 160.8	160	8	20	609	46,4	131	1740	218	6,12	2890	36,5	P
													# 170.5	175	5	13	659	32,1	98,7	1440	169	6,89	2290	25,2	C
													# 170.6	175	6	15	654	38,1	116	1680	198	6,84	2710	29,9	C
													# 170.8	175	8	20	646	49,6	149	2120	249	6,53	3410	39,0	P

TABLA A-3 PERFILES HUECOS RECTANGULARES



r = Radio exterior de redondeo
 u = Perímetro
 A = Área de la sección
 S_x = Momento estático de media sección, respecto a X
 I_x = Momento de inercia de la sección, respecto a X
 $W_x = \frac{S_x}{a}$ = Módulo resistente de la sección, respecto a X
 $i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A}}$ = Radio de giro de la sección respecto a X

S_y = Momento estático de media sección, respecto a Y
 I_y = Momento de inercia de la sección, respecto a Y
 $W_y = \frac{S_y}{b}$ = Módulo resistente de la sección, respecto a Y
 $i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$ = Radio de giro de la sección respecto a Y
 J_t = Módulo de torsión de la sección

Perfil	Dimensiones					Terminos de sección										Peso p kp/m	Suministro
	a mm	b mm	e mm	r mm	u m/m	A cm ²	S _x cm ³	I _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	S _y cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm	J _t cm ⁴		
# 60.40.2	60	40	2	5	191	3,70	3,70	18,1	6,03	2,21	2,60	9,69	4,95	1,62	20,7	2,91	P
# 60.40.3	60	40	3	8	187	5,33	5,18	24,7	8,23	2,15	3,91	13,1	6,56	1,57	29,2	4,18	P
# 60.40.4	60	40	4	10	183	6,81	6,42	29,7	9,91	2,09	4,84	15,7	7,86	1,52	36,1	5,35	P
# 70.40.2	70	40	2	5	211	4,10	4,67	26,4	7,55	2,64	3,19	11,1	5,57	1,65	23,8	3,22	C
# 70.40.3	70	40	3	8	207	5,93	6,59	36,4	10,4	2,48	4,47	15,2	7,59	1,60	36,4	4,66	C
# 70.40.4	70	40	4	10	203	7,61	8,23	44,3	12,6	2,41	5,66	18,3	9,16	1,55	45,3	5,97	C
# 70.50.2	70	50	2	5	231	4,50	5,35	31,1	8,87	2,63	4,26	18,5	7,42	2,03	37,5	3,53	C
# 70.50.3	70	50	3	8	227	6,53	7,99	43,1	12,4	2,87	6,03	25,6	10,3	1,98	53,6	5,13	C
# 70.50.4	70	50	4	10	223	8,41	9,55	53,0	15,1	2,61	7,57	31,4	12,5	1,93	67,6	6,60	C
# 80.40.3	80	40	3	8	227	6,53	8,15	51,0	12,8	2,79	5,02	17,2	8,62	1,62	43,8	5,13	P
# 80.40.4	80	40	4	10	223	8,41	10,2	62,6	15,6	2,73	6,26	20,9	10,5	1,58	54,7	6,60	P
# 80.40.5	80	40	5	13	219	10,14	12,0	71,6	17,9	2,66	7,33	23,7	11,9	1,53	63,6	7,96	C
# 80.60.3	80	60	3	8	267	7,73	10,5	68,8	17,2	2,98	8,60	44,2	14,7	2,39	88,5	6,07	P
# 80.60.4	80	60	4	10	263	10,0	13,3	85,7	21,4	2,93	10,9	54,9	18,3	2,34	113	7,86	P
# 80.60.5	80	60	5	13	259	12,1	15,8	99,8	25,0	2,87	12,9	63,7	21,2	2,29	134	9,53	P
# 100.50.3	100	50	3	8	287	8,33	13,1	105	20,9	3,54	8,13	35,6	14,2	2,07	88,6	6,54	P
# 100.50.4	100	50	4	10	283	10,8	16,8	131	26,1	3,48	10,3	44,1	17,6	2,02	113	8,49	P
# 100.50.5	100	50	5	13	279	13,1	20,0	183	30,8	3,41	12,2	51,1	20,4	1,97	134	10,31	P
# 100.50.6	100	50	6	15	274	15,3	22,9	171	34,2	3,34	13,9	56,7	22,7	1,92	151	12,03	C
# 100.60.4	100	60	4	10	303	11,6	18,7	149	29,8	3,58	13,1	67,4	22,5	2,41	156	9,11	P
# 100.60.5	100	60	5	13	299	14,1	22,4	175	35,1	3,52	15,7	78,9	26,3	2,36	187	11,10	C
# 100.60.6	100	60	6	15	294	16,3	25,7	197	39,5	3,46	17,9	88,4	29,5	2,31	214	12,97	C
# 100.80.4	100	80	4	10	343	13,2	22,6	186	37,2	3,75	19,4	132	33,0	3,16	254	10,37	P
# 100.80.5	100	80	5	13	339	16,1	27,1	221	44,1	3,70	23,3	156	39,0	3,11	307	12,67	P
# 100.80.6	100	80	6	15	334	18,9	31,3	251	50,1	3,64	26,9	177	44,3	3,06	355	14,85	P
# 120.60.4	120	60	4	10	343	13,2	24,9	236	39,3	4,22	15,4	80,0	26,7	2,46	201	10,37	P
# 120.60.5	120	60	5	13	339	16,1	30,0	279	46,6	4,16	18,4	94,0	31,4	2,41	241	12,67	P
# 120.60.6	120	60	6	15	334	18,9	34,6	317	52,9	4,09	21,2	106	35,3	2,37	277	14,85	P
# 120.80.4	120	80	4	10	383	14,8	29,6	290	48,3	4,42	22,4	155	38,8	3,24	332	11,63	C
# 120.80.5	120	80	5	13	379	18,1	35,7	345	57,6	4,36	27,0	184	46,1	3,19	402	14,24	P
# 120.80.6	120	80	6	15	374	21,3	41,4	395	65,8	4,30	31,3	210	52,5	3,14	467	16,74	P
# 120.100.4	120	100	4	10	423	18,4	34,2	343	57,2	4,57	30,2	260	57,0	3,98	479	12,88	P
# 120.100.5	120	100	5	13	419	20,1	41,0	412	69,6	4,52	36,6	311	62,2	3,93	583	15,81	C
# 120.100.6	120	100	6	15	414	23,7	48,3	473	78,8	4,46	42,6	357	71,4	3,88	681	18,62	C
# 140.60.4	140	60	4	10	383	14,8	32,0	349	49,8	4,85	17,6	92,6	30,9	2,50	247	11,63	C
# 140.60.5	140	60	5	13	379	18,1	38,6	415	59,3	4,78	21,2	109	36,4	2,45	297	14,24	C
# 140.60.6	140	60	6	15	374	21,3	44,7	474	67,4	4,71	24,4	124	41,2	2,41	342	16,74	C
# 140.80.4	140	80	4	10	423	16,4	37,4	423	60,4	5,08	25,4	178	44,6	3,30	412	12,88	P
# 140.80.5	140	80	5	13	419	20,1	45,3	506	72,4	5,01	30,8	212	53,1	3,28	500	15,81	P
# 140.80.6	140	80	6	15	414	23,7	52,7	582	83,1	4,95	35,7	243	60,7	3,20	582	18,62	P
# 140.100.4	140	100	4	10	463	18,0	42,8	497	71,0	5,25	34,1	297	59,3	4,06	601	14,14	P
# 140.100.5	140	100	5	13	459	22,1	52,1	598	85,4	5,20	41,4	356	71,2	4,01	733	17,38	P
# 140.100.6	140	100	6	15	454	26,1	60,8	690	98,5	5,14	48,2	410	82,0	3,96	858	20,51	C
# 160.80.4	160	80	4	10	463	18,0	46,0	589	73,6	5,72	28,5	201	50,3	3,34	495	14,14	P
# 160.80.5	160	80	5	13	459	22,1	55,9	708	88,5	5,65	34,5	241	60,2	3,30	601	17,38	C
# 160.80.6	160	80	6	15	454	26,1	65,2	816	102	5,59	40,2	276	69,0	3,25	700	20,51	C
# 160.120.5	160	120	5	13	539	26,1	71,4	948	119	6,02	58,7	310	102	4,83	1200	20,52	P
# 160.120.6	160	120	6	15	534	30,9	83,7	1100	138	5,97	68,8	707	118	4,78	1420	24,27	P
# 160.120.8	160	120	8	20	526	40,0	106	1370	171	5,85	87,2	878	146	4,68	1810	31,43	C
# 180.100.5	180	100	5	13	839	26,1	76,3	1110	123	6,51	50,8	446	89,3	4,13	1050	20,52	P
# 180.100.6	180	100	6	15	834	30,9	89,4	1280	143	6,44	59,5	516	103	4,09	1230	24,27	P
# 180.100.8	180	100	8	20	826	40,0	113	1600	178	6,32	78,3	637	127	3,99	1560	31,43	P
# 180.140.5	180	140	5	13	619	30,1	93,8	1410	157	6,85	79,1	662	137	5,65	1840	23,66	C
# 180.140.6	180	140	6	15	614	35,7	110	1650	183	6,79	92,9	1120	160	5,60	2170	28,04	C
# 180.140.8	180	140	8	20	606	46,4	141	2070	230	6,68	119	1410	201	5,50	2790	36,45	C
# 200.80.5	200	80	5	13	839	26,1	80,1	1250	126	6,91	42,0	297	74,2	3,37	810	20,52	P
# 200.80.6	200	80	6	15	834	30,9	93,8	1450	145	6,84	49,1	342	85,4	3,32	943	24,27	P
# 200.80.8	200	80	8	20	826	40,0	119	1800	180	6,70	61,7	418	105	3,23	1180	31,43	P
# 200.120.5	200	120	5	13	619	30,1	99,6	1830	163	7,35	70,2	742	124	4,98	1660	23,66	P
# 200.120.6	200	120	6	15	614	35,7	117	1900	190	7,29	82,5	863	144	4,92	1950	28,04	C
# 200.120.8	200	120	8	20	606	46,4	150	2390	239	7,17	105	1080	180	4,82	2600	36,45	P
# 200.150.5	200	150	5	13	678	33,1	114	1910	191	7,60	94,0	1230	164	6,10	2400	26,01	C
# 200.150.6	200	150	6	15	674	39,3	135	2240	224	7,54	111	1440	192	6,05	2830	30,87	C
# 200.150.8	200	150	8	20	666	51,2	173	2830	283	7,43	142	1820	242	5,95	3650	40,22	P

APENDICE B

RELACION DE NORMAS PARA CONSULTA

Relación de las Normas UNE, ISO y CECA que se han tenido en cuenta en la elaboración de esta Norma Básica, o que pueden constituir documentos interesantes para consulta.

UNE 7 01	Determinación cuantitativa del carbono en los aceros empleados en la construcción.	UNE 7-292-72	Ensayo de doblado simple de productos de acero.
UNE 7-017-73	Determinación de la dureza en productos de acero por el método Brinell.	UNE 7-331-75	Determinación de bajos contenidos de carbono en aceros. Método volumétrico.
UNE 7 019	Determinación cuantitativa del azufre en los aceros empleados en la construcción.	UNE 7 334	Determinación del nitrógeno en aceros y fundiciones.
UNE 7 027	Determinación cuantitativa del manganeso en los aceros empleados en la construcción.	UNE 7 349	Determinación del carbono en aceros y fundiciones. Método gasométrico.
UNE 7-028-75	Determinación gravimétrica de silicio en acero y fundiciones.	UNE 7-354-75	Determinación espectrofotométrica del manganeso en aceros y fundiciones.
UNE 7 029	Determinación cuantitativa del fósforo en los aceros empleados en la construcción.	UNE 36-004	Aceros. Definición y clasificación.
UNE 7 208	Ensayo de aplastamiento de tubos de acero.	UNE 36 007	Condiciones técnicas generales de suministro de productos siderúrgicos.
UNE 7 248	Determinación espectrofotocalorimétrica del fósforo en aceros y fundiciones.	UNE 36-080-73	Aceros no aleados de uso general en construcción. Tipos y grados.
UNE 7 349	Determinación del carbono en aceros y fundiciones. Método gasométrico.	UNE 36 501.2°R.	Productos siderúrgicos. Definición y clasificación.
UNE 7 266-73	Ensayo de tracción de tubos de acero.	ISO 82-1974	Acero. Ensayo de tracción.
UNE 7-277-73	Ensayo de tracción de chapas, bandas y flejes de acero de espesor comprendido entre 0,5 y 3 mm.	ISO/R- 85-1959	Ensayo de doblado en el acero.
UNE 7 282	Toma y preparación de muestras y probetas de productos de acero laminado y forjado.	ISO/R 377-1964	Toma de muestras y preparación de probetas de acero laminado o forjado.
		EU 2-57	Ensayo de tracción en productos de acero.
		EU 3-55	Ensayo de dureza Brinell en productos de acero.
		EU 6-55	Ensayo de doblado en productos de acero.
		EU 48-65	Fleje laminado en caliente, en acero no aleado. Tolerancias en medidas, en formas y en pesos.
		EU 51-70	Bandas de anchura igual o superior a 600 milímetros. Tolerancias en medidas, en formas y en pesos.

II. Autoridades y personal

NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

2751

ORDEN de 30 de diciembre de 1976 por la que se nombra a don José Rodríguez Sanz funcionario del Cuerpo Administrativo de la Administración Civil del Estado, en aplicación de lo preceptuado en el artículo 2.º del Decreto-ley 10/1964, de 3 de julio.

Ilmos. Sres.: Por Orden de la Presidencia del Gobierno de 30 de septiembre de 1965 («Boletín Oficial del Estado» de 13 de octubre del mismo año), se integraron en el Cuerpo Administrativo de la Administración Civil del Estado determinados funcionarios pertenecientes al Cuerpo Auxiliar, por cumplir los requisitos establecidos en el artículo 2.º del Decreto-ley 10/1964, de 3 de julio.

Justificado el cumplimiento por don José Rodríguez Sanz de los requisitos exigidos por el apartado b) del número uno del artículo 2.º del citado Decreto-ley 10/1964, de 3 de julio, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 3357/1975, de 5 de diciembre, por el que se declaran reevaluados de oficio y anuladas las sanciones administrativas acordadas de conformidad con lo establecido en la Ley de 10 de febrero de 1939, de responsabilidad política,

Esta Presidencia del Gobierno acuerda:

Primero.—Integrar en el Cuerpo Administrativo de la Administración Civil del Estado a don José Rodríguez Sanz, inscribiéndole en el Registro de Personal con el número A02PG010812, con efectos administrativos de 1 de enero de 1965 y económicos de la fecha de reingreso al servicio activo del interesado.

Segundo.—Reconocerlo como años de servicio prestados para la liquidación de trienios, los transcurridos desde su ingreso en la Administración hasta el momento en que nuevamente tome posesión de su destino, con excepción, en su caso, de la pena que le haya sido impuesta por Tribunal militar.

Tercero.—Destinarle con carácter definitivo al Ministerio de Hacienda, Madrid.

Contra la presente Orden podrá interponer el recurso de reposición del artículo 126 de la Ley de Procedimiento Administrativo, ante la Presidencia del Gobierno, en el plazo de un

mes, contando a partir del día siguiente al de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. II.

Madrid, 30 de diciembre de 1976.—El Ministro de la Presidencia del Gobierno, P. D., el Subsecretario de la Presidencia del Gobierno, José Luis Graullera Micó.

Ilmos. Sres. Subsecretarios de los Ministerios civiles y Director general de la Función Pública.

2752

ORDEN de 21 de enero de 1977 por la que se integra en el Cuerpo Administrativo de la Administración Civil del Estado al funcionario del Cuerpo Auxiliar don Francisco Medina Izquierdo.

Ilmos. Sres.: De conformidad con lo dispuesto en la Orden de esta Presidencia del Gobierno de 23 de julio de 1976 («Boletín Oficial del Estado» de 25 de septiembre del mismo año), y vista la petición de destino efectuada por el interesado,

Esta Presidencia del Gobierno ha tenido a bien disponer:

Primero.—La integración en el Cuerpo General Administrativo de la Administración Civil del Estado del funcionario del Cuerpo Auxiliar don Francisco Medina Izquierdo, con efectos administrativos y económicos de la fecha de su toma de posesión, destinándole con carácter provisional al Ministerio de Obras Públicas, Las Palmas, e inscribiéndole en el Registro de Personal con el número A02PG010820.

Segundo.—Contra la presente Orden se podrá interponer el recurso de reposición del artículo 126 de la Ley de Procedimiento Administrativo, ante la Presidencia del Gobierno, en el plazo de un mes, contando a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. II.

Madrid, 21 de enero de 1977.—El Ministro de la Presidencia del Gobierno, P. D., el Subsecretario de la Presidencia del Gobierno, José Luis Graullera Micó.

Ilmos. Sres. Subsecretarios de los Ministerios civiles y Director general de la Función Pública.