

**NORMA
ARGENTINA**

**IRAM-IAS
U 500-206-2***

Cuarta edición
2014-03-25

**Perfiles abiertos de chapa de acero,
cincados o no, conformados en frío,
para usos estructurales**

**Parte 2: Perfil U - Medidas y
características geométricas**

Zinc coated or uncoated open cold formed steel shapes for
structural purposes - Part 2: Shape U - Dimensions and
geometric characteristics

* Corresponde a la revisión de la tercera edición, a la que esta
cuarta edición reemplaza.



Referencia Numérica:
IRAM-IAS U 500-206-2:2014

IRAM 2014-03-25

No está permitida la reproducción de ninguna de las partes de esta publicación por cualquier medio, incluyendo fotocopiado y microfilmación, sin permiso escrito del IRAM.

Prefacio

El Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) es una asociación civil sin fines de lucro cuyas finalidades específicas, en su carácter de Organismo Argentino de Normalización, son establecer normas técnicas, sin limitaciones en los ámbitos que abarquen, además de propender al conocimiento y la aplicación de la normalización como base de la calidad, promoviendo las actividades de certificación de productos y de sistemas de la calidad en las empresas para brindar seguridad al consumidor.

IRAM es el representante de Argentina en la International Organization for Standardization (ISO), en la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y en la Asociación MERCOSUR de Normalización (AMN).

Esta norma es el fruto del consenso técnico entre los diversos sectores involucrados, los que a través de sus representantes han intervenido en los Organismos de Estudio de Normas correspondientes.

Esta norma fue estudiada en el marco del Convenio con el Instituto Argentino de Siderurgia (IAS).

Corresponde a la revisión de la IRAM-IAS U 500-206-2:2007.

Esta norma posee dos anexos de carácter informativo.

La norma IRAM-IAS U 500-206, bajo el título general de Perfiles abiertos de chapa de acero, cincados o no, conformados en frío, para usos estructurales, está compuesta de siete partes, que se indican a continuación:

Parte 1: Requisitos generales

Parte 2: Perfil U - Medidas y características geométricas

Parte 3: Perfil C - Medidas y características geométricas

Parte 4: Perfil G (galera) - Medidas y características geométricas

Parte 5: Perfil Ω (omega) - Medidas y características geométricas

Parte 6: Perfil Zr (zeta rigidizado) - Medidas y características geométricas

Parte 7: Perfil Ze (zeta anidable) - Medidas y características geométricas

Índice

	Página
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA	5
3 DEFINICIONES.....	5
4 REQUISITOS	5
Anexo A (Informativo) Bibliografía	12
Anexo B (Informativo) Integrantes de los organismos de estudio	13

Perfiles abiertos de chapa de acero, cincados o no, conformados en frío, para usos estructurales

Parte 2: Perfil U - Medidas y características geométricas

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece las medidas y las características geométricas del perfil U de chapa de acero, cincado o no, conformado en frío, para usos en elementos estructurales de edificios.

2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA

Todo documento normativo que se menciona a continuación es indispensable para la aplicación de este documento.

Cuando en el listado se mencionan documentos normativos en los que se indica el año de publicación, significa que se debe aplicar dicha edición. En caso contrario, se debe aplicar la edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones.

IRAM-IAS U 500-206-1 - Perfiles abiertos de chapa de acero, cincados o no, conformados en frío, para usos estructurales. Parte 1: Requisitos generales.

3 DEFINICIONES

Para los fines de esta norma se aplican las definiciones de la IRAM-IAS U 500-206-1.

4 REQUISITOS

4.1 Los requisitos generales que deben cumplir los perfiles contemplados en esta norma se indican en la IRAM-IAS U 500 206-1.

4.2 Medidas y características geométricas

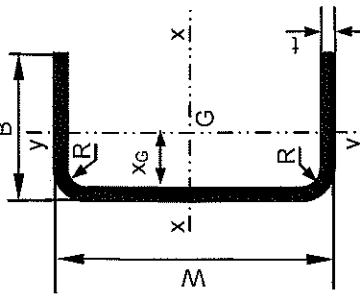
4.2.1 Las medidas de los perfiles U y Ue se establecen en las tablas 1a y 1b, respectivamente, para perfiles con chapa no cincada. Los perfiles Ue (ensamblables) corresponden a un diseño especial para que puedan alojar en su interior a los perfiles U (normales).

4.2.2 Las discrepancias de las medidas de los perfiles U y Ue se indican en la IRAM-IAS U 500-206-1.

4.2.3 Los valores indicados con caracteres en negrita corresponden a los perfiles más usuales.

4.2.4 Las características geométricas de los perfiles U y Ue que se indican en las tablas 1a y 1b se dan a título informativo.

Tabla 1a - Medidas y características geométricas de los perfiles U



Designación del perfil	Altura del alma W	Ancho de la rama B	Espesor t	Área nominal de la sección A	Masa nominal por unidad de longitud M	Distancia al centro de gravedad x_G	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
							I_x	I_y	S_x	S_y	r_x	r_y
PU 40 x 20 x 2,50	40	20	2,50	1,79	1,41	0,37	4,09	0,66	2,05	0,48	1,51	0,61
PU 40 x 20 x 3,20	40	20	3,20	2,22	1,75	0,33	4,83	0,79	2,42	0,59	1,47	0,60
PU 50 x 25 x 2,50	50	25	2,50	2,29	1,80	0,49	8,45	1,36	3,38	0,77	1,92	0,77
PU 50 x 25 x 3,20	50	25	3,20	2,86	2,25	0,46	10,16	1,65	4,07	0,96	1,88	0,76
PU 60 x 30 x 2,00	60	30	2,00	2,27	1,78	0,64	12,56	2,00	4,19	0,93	2,35	0,94
PU 60 x 30 x 2,50	60	30	2,50	2,79	2,19	0,62	15,15	2,43	5,05	1,14	2,33	0,93
PU 60 x 30 x 3,20	60	30	3,20	3,50	2,75	0,58	18,42	2,97	6,14	1,41	2,29	0,92
PU 80 x 40 x 1,60	80	40	1,60	2,48	1,94	0,91	25,18	3,98	6,30	1,36	3,19	1,27
PU 80 x 40 x 2,00	80	40	2,00	3,07	2,41	0,89	30,83	4,89	7,71	1,68	3,17	1,26
PU 80 x 40 x 2,50	80	40	2,50	3,79	2,98	0,87	37,54	5,97	9,39	2,07	3,15	1,25
PU 80 x 40 x 3,20	80	40	3,20	4,78	3,75	0,83	46,29	7,41	11,57	2,60	3,11	1,24

(continúa)

Tabla 1a (continuación)

Designación del perfil	Altura del alma W mm	Ancho de la rama B mm	Espesor t mm	Área nominal de la sección A cm ²	Masa nominal por unidad de longitud M kg/m	Distancia al centro de gravedad ^a x _G cm	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
							I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	S _x cm ³	S _y cm ³	r _x cm	r _y cm
PU 80 x 50 x 2,00	80	50	2,00	3,47	2,72	1,29	36,92	9,03	9,23	2,57	3,26	1,61
PU 100 x 40 x 1,60	100	40	1,60	2,80	2,19	0,80	42,26	4,26	8,45	1,40	3,89	1,23
PU 100 x 40 x 2,00	100	40	2,00	3,47	2,72	0,78	51,88	5,24	10,38	1,73	3,87	1,23
PU 100 x 40 x 2,50	100	40	2,50	4,29	3,37	0,75	63,39	6,41	12,68	2,14	3,84	1,22
PU 100 x 40 x 3,20	100	40	3,20	5,42	4,26	0,71	78,57	7,96	15,71	2,68	3,81	1,21
PU 100 x 50 x 1,60	100	50	1,60	3,12	2,45	1,16	50,00	7,89	10,00	2,14	4,01	1,59
PU 100 x 50 x 2,00	100	50	2,00	3,87	3,04	1,14	61,48	9,72	12,30	2,66	3,99	1,59
PU 100 x 50 x 2,50	100	50	2,50	4,79	3,76	1,12	75,27	11,94	15,05	3,28	3,96	1,58
PU 100 x 50 x 3,20	100	50	3,20	6,06	4,76	1,08	93,56	14,90	18,71	4,14	3,93	1,57
PU 120 x 45 x 1,60	120	45	1,60	3,28	2,57	0,87	70,53	6,23	11,75	1,80	4,64	1,38
PU 120 x 45 x 2,00	120	45	2,00	4,07	3,19	0,85	86,82	7,67	14,47	2,22	4,62	1,37
PU 120 x 45 x 2,50	120	45	2,50	5,04	3,96	0,82	106,46	9,41	17,74	2,75	4,59	1,37
PU 120 x 45 x 3,20	120	45	3,20	6,38	5,01	0,79	132,60	11,73	22,10	3,46	4,56	1,36
PU 120 x 50 x 1,60	120	50	1,60	3,44	2,70	1,05	76,14	8,33	12,69	2,20	4,71	1,56
PU 120 x 50 x 2,00	120	50	2,00	4,27	3,35	1,03	93,79	10,28	15,63	2,72	4,69	1,55
PU 120 x 50 x 2,50	120	50	2,50	5,29	4,16	1,00	115,09	12,63	19,18	3,37	4,66	1,54
PU 120 x 50 x 3,20	120	50	3,20	6,70	5,26	0,96	143,51	15,78	23,92	4,24	4,63	1,53

(continúa)

Tabla 1a (continuación)

Designación del perfil	Altura del alma W	Ancho de la rama B	Espesor t	Área nominal de la sección A	Masa nominal por unidad de longitud M	Distancia al centro de gravedad ^a x _e	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
							I _x	I _y	S _x	S _y	r _x	r _y
PU 140 x 45 x 1,60	140	45	1,60	3,60	2,82	0,79	101,48	6,49	14,50	1,83	5,31	1,34
PU 140 x 45 x 2,00	140	45	2,00	4,47	3,51	0,77	125,10	8,00	17,87	2,26	5,29	1,34
PU 140 x 45 x 2,50	140	45	2,50	5,54	4,35	0,74	153,67	9,82	21,95	2,80	5,26	1,33
PU 140 x 45 x 3,20	140	45	3,20	7,02	5,51	0,70	191,90	12,25	27,41	3,52	5,23	1,32
PU 140 x 50 x 2,00	140	50	2,00	4,67	3,66	0,93	134,63	10,74	19,23	2,78	5,37	1,52
PU 140 x 50 x 2,50	140	50	2,50	5,79	4,55	0,90	165,49	13,21	23,64	3,43	5,34	1,51
PU 140 x 50 x 3,20	140	50	3,20	7,34	5,76	0,86	206,87	16,52	29,55	4,33	5,31	1,50
PU 140 x 60 x 2,00	140	60	2,00	5,07	3,98	1,27	153,67	17,81	21,95	3,94	5,51	1,87
PU 140 x 60 x 2,50	140	60	2,50	6,29	4,94	1,25	189,12	21,95	27,02	4,88	5,48	1,87
PU 140 x 60 x 3,20	140	60	3,20	7,98	6,27	1,21	236,82	27,54	33,83	6,16	5,45	1,86
PU 140 x 70 x 3,20	140	70	3,20	8,62	6,77	1,58	266,76	42,24	38,11	8,28	5,56	2,21
PU 160 x 50 x 1,60	160	50	1,60	4,08	3,20	0,87	149,66	9,02	18,71	2,27	6,06	1,49
PU 160 x 50 x 2,00	160	50	2,00	5,07	3,98	0,85	184,80	11,13	23,10	2,82	6,04	1,48
PU 160 x 50 x 2,50	160	50	2,50	6,29	4,94	0,82	227,48	13,69	28,44	3,48	6,01	1,47
PU 160 x 50 x 3,20	160	50	3,20	7,98	6,27	0,78	284,92	17,13	35,61	4,39	5,97	1,46
PU 160 x 60 x 2,00	160	60	2,00	5,47	4,29	1,17	209,77	18,51	26,22	4,00	6,19	1,84
PU 160 x 60 x 2,50	160	60	2,50	6,79	5,33	1,15	258,49	22,83	32,31	4,96	6,17	1,83
PU 160 x 60 x 3,20	160	60	3,20	8,62	6,77	1,11	324,26	28,65	40,53	6,27	6,13	1,82

(continúa)

Tabla 1a (continuación)

Designación del perfil	Altura del alma W	Ancho de la rama B	Espesor t	Área nominal de la sección A	Masa nominal por unidad de longitud M	Distancia al centro de gravedad ^a x _G	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
							I _x	I _y	S _x	S _y	r _x	r _y
PU 160 x 70 x 3,20	mm	70	3,20	cm ² 9,26	kg/m 7,27	cm 1,46	cm ⁴ 363,60	cm ⁴ 44,04	cm ³ 45,45	cm ³ 8,43	cm 6,27	cm 2,18
PU 160 x 80 x 3,20	160	80	3,20	9,90	7,77	1,83	402,93	63,70	50,37	10,88	6,38	2,54
PU 180 x 60 x 2,00	180	60	2,00	5,87	4,61	1,09	276,80	19,12	30,76	4,06	6,87	1,80
PU 180 x 60 x 2,50	180	60	2,50	7,29	5,73	1,06	341,44	23,58	37,94	5,03	6,84	1,80
PU 180 x 60 x 3,20	180	60	3,20	9,26	7,27	1,02	428,95	29,61	47,66	6,35	6,80	1,79
PU 180 x 80 x 3,20	180	80	3,20	10,54	8,28	1,71	528,97	66,07	58,77	11,06	7,08	2,50
PU 180 x 80 x 4,80	180	80	4,80	15,56	12,22	1,62	763,37	95,72	84,82	16,22	7,00	2,48
PU 200 x 60 x 2,00	200	60	2,00	6,27	4,92	1,01	355,57	19,65	35,56	4,10	7,53	1,77
PU 200 x 60 x 2,50	200	60	2,50	7,79	6,12	0,98	438,99	24,23	43,90	5,08	7,50	1,76
PU 200 x 60 x 3,20	200	60	3,20	9,90	7,77	0,94	552,16	30,44	55,22	6,43	7,47	1,75
PU 200 x 70 x 2,50	200	70	2,50	8,29	6,51	1,30	487,75	37,31	48,77	6,85	7,67	2,12
PU 200 x 70 x 3,20	200	70	3,20	10,54	8,28	1,26	614,13	46,98	61,41	8,67	7,63	2,11
PU 200 x 80 x 3,20	200	80	3,20	11,18	8,78	1,60	676,10	68,17	67,61	11,21	7,78	2,47
PU 200 x 80 x 4,75	200	80	4,75	16,36	12,84	1,51	969,07	97,93	96,91	16,29	7,70	2,45
PU 220 x 50 x 3,20	220	50	3,20	9,90	7,77	0,60	619,98	18,50	56,36	4,53	7,91	1,37

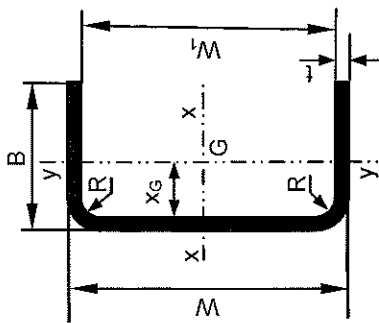
(continúa)

Tabla 1a (final)

Designación del perfil	Altura del alma W	Ancho de la rama B	Espesor t	Área nominal de la sección A	Masa nominal por unidad de longitud M	Distancia al centro de gravedad ^a x _G	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
							I _x	I _y	S _x	S _y	r _x	r _y
PU 220 x 80 x 3,20	mm 220	mm 80	mm 3,20	cm ² 11,82	kg/m 9,28	cm 1,50	cm ⁴ 845,59	cm ⁴ 70,05	cm ³ 76,87	cm ³ 11,34	cm 8,46	cm 2,43
PU 240 x 80 x 2,00	240	80	2,00	7,87	6,18	1,49	664,81	45,93	55,40	7,28	9,19	2,42
PU 240 x 80 x 2,50	240	80	2,50	9,79	7,69	1,46	822,86	56,84	68,57	9,03	9,17	2,41
PU 240 x 80 x 3,20	240	80	3,20	12,46	9,78	1,42	1038,72	71,73	86,56	11,46	9,13	2,40
PU 240 x 80 x 4,75	240	80	4,75	18,26	14,33	1,33	1494,59	103,15	124,55	16,66	9,05	2,38
PU 260 x 80 x 2,50	260	80	2,50	10,29	8,08	1,38	994,92	58,03	76,53	9,11	9,83	2,37
PU 260 x 80 x 3,20	260	80	3,20	13,10	10,29	1,34	1256,79	73,25	96,68	11,56	9,79	2,36
PU 280 x 80 x 2,50	280	80	2,50	10,79	8,47	1,31	1187,57	59,11	84,83	9,18	10,49	2,34
PU 280 x 80 x 3,20	280	80	3,20	13,74	10,79	1,27	1501,06	74,63	107,22	11,65	10,45	2,33
PU 300 x 80 x 2,50	300	80	2,50	11,29	8,87	1,25	1401,80	60,10	93,45	9,24	11,14	2,31
PU 300 x 80 x 3,20	300	80	3,20	14,38	11,29	1,21	1772,81	75,88	118,19	11,72	11,10	2,30
PU 320 x 80 x 2,50	320	80	2,50	11,79	9,26	1,19	1638,63	61,00	102,41	9,30	11,79	2,27
PU 320 x 80 x 3,20	320	80	3,20	15,02	11,79	1,15	2073,34	77,03	129,58	11,80	11,75	2,26

^a Los valores indicados son a título informativo.

Tabla 1b - Medidas y características geométricas de los perfiles U ensamblables



Designación del perfil	Altura del alma W (mm)	Apertura interior W ₁ (mm)	Ancho de la rama B (mm)	Espesor t (mm)	Área nominal de la sección A (cm ²)	Masa nominal por unidad de longitud M (kg/m)	Distancia al centro de gravedad x _G (cm)	Momentos de inercia ^a		Módulos resistentes elásticos ^a		Radios de giro ^a	
								I _x (cm ⁴)	I _y (cm ⁴)	S _x (cm ³)	S _y (cm ³)	t _x (cm)	t _y (cm)
PUe 83 x 40 x 1,60	83,2	80	40	1,60	2,53	1,98	0,89	27,57	4,03	6,63	1,37	3,30	1,26
PUe 84 x 40 x 2,00	84,0	80	40	2,00	3,15	2,47	0,87	34,53	4,97	8,22	1,69	3,31	1,26
PUe 105 x 50 x 2,50	105,0	100	50	2,50	4,92	3,86	1,08	84,29	12,12	16,06	3,31	4,14	1,57
PUe 125 x 50 x 2,50	125,0	120	50	2,50	5,42	4,25	0,97	126,66	12,79	20,27	3,38	4,83	1,54
PUe 146 x 60 x 3,20	146,4	140	60	3,20	8,19	6,43	1,17	263,00	27,92	35,93	6,20	5,67	1,85
PUe 166 x 60 x 3,20	166,4	160	60	3,20	8,83	6,93	1,08	355,82	28,97	42,77	6,30	6,35	1,81
PUe 186 x 70 x 3,20	186,4	180	70	3,20	10,11	7,93	1,32	520,00	46,07	55,79	8,60	7,17	2,13
PUe 206 x 70 x 3,20	206,4	200	70	3,20	10,75	8,44	1,23	661,77	47,39	64,13	8,70	7,85	2,10

^a Los valores indicados son a título informativo.

Anexo A
(Informativo)

Bibliografía

En la revisión de esta norma se ha tenido en cuenta el antecedente siguiente:

IRAM - INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
IAS - INSTITUTO ARGENTINO DE SIDERURGIA

IRAM-IAS U 500-206-2:2007 - Perfiles abiertos de acero conformados en frío para usos estructurales. Parte 2: Perfil U - Medidas y características geométricas

Anexo B

(Informativo)

Integrantes de los organismos de estudio

La revisión de esta norma ha estado a cargo de los organismos respectivos, integrados en la forma siguiente:

Subcomité Productos largos de acero Comisión Perfiles para usos generales y estructurales

Integrante	Representa a:
Ing. Marcelo ALONSO	TERNIUM SIDERAR
Arq. María Cecilia D'EBOLI	TUBOS ARGENTINOS S.A.
Ing. Héctor GALLEGOS	SIDERSA
Ing. Francisco PEDRAZZI	A.D. BARBIERI S.A.
Arq. María de los Ángeles QUINTANA	GALVYLAM S.A.
Arq. Rodolfo TEUFEL	PRADECON S.A.
Arq. Alejandro VIEGAS	ACERO PERFIL S.A.
Ing. Mariano SEMORILE	IRAM
Sr. Federico YONAR	IRAM
Lic. Marcelo CINALLI	INSTITUTO ARGENTINO DE SIDERURGIA
Lic. Armando PAESANO	INSTITUTO ARGENTINO DE SIDERURGIA

Comisión Mecánica-Metalúrgica del Comité General de Normas

Ing. Eduardo ASTA
 Dr. José María CARACUEL
 Ing. Ismael NÚÑEZ PETTINARI
 Ing. Tulio PALACIOS
 Ing. Raúl DELLA PORTA



ICS 77.140.70
* CNA 9520

* Corresponde a la Clasificación Nacional de Abastecimiento asignada por el Servicio Nacional de Catalogación del Ministerio de Defensa.
