

**EMPODERAR ES  
CONECTAR  
NECESIDADES  
Y SOLUCIONES.**



**ACEROS PREMIUM**  
para la Construcción Civil  
[www.sizuca.com.ve](http://www.sizuca.com.ve)

**SIZUCA**  
1-07008075-2  
SIDERÚRGICA ZULIANA, C.A.



## ¿QUIÉNES SOMOS?

Siderúrgica Zuliana C.A (SIZUCA) es una empresa enfocada en la **fabricación de acero**, ofreciendo al mercado productos de calidad superior según los estándares modernos más exigentes en la construcción civil. Nuestro proceso inicia en la **transformación de chatarra**, por lo cual contribuimos a la recolección anual de miles de toneladas de chatarra a lo largo del territorio nacional

Fundada en el año 1967, está ubicada en el Parque Industrial de Ciudad Ojeda, Estado Zulia, conformado por infraestructura, maquinarias, equipos de tecnología de punta a la vanguardia de la dinámica actual

Para la fabricación de Barras de Acero con Resaltes y otros productos laminados para uso como **refuerzo estructural y herrería** Siderúrgica Zuliana, C.A. utiliza como materia prima **palanquillas**, las cuales son recalentadas en un horno de recalentamiento hasta alcanzar temperaturas comprendidas desde 1200°C hasta 1620°C, pasando luego al tren de laminación.





**PALANQUILLAS**

**SIZUCA**  
#07008075-2  
SIDERÚRGICA ZULIANA, C.A.

# DESIGNACIÓN

Productos semi elaborados de sección transversal cuadrada maciza, provenientes de procesos de solidificación vía colada continua

## DESIGNACIÓN DEL ACERO

Son aceros al carbono destinados a la construcción, elaborados en hornos eléctricos. Sus características mecánicas están dadas por el manejo de la composición química.

## APLICACIONES

Se utilizan como materia prima en procesos de laminación en caliente. Diversos productos pueden ser laminados con palanquillas: barras redondas con resaltes y lisas, barras cuadradas, pletinas, ángulos, bobinas.

## PALANQUILLAS DE ACERO PARA LAMINACIÓN DE PRODUCTOS



## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Sección (L <sub>1</sub> X L <sub>2</sub> )	120X120 ± 3 (mm) 130X130 ± 3 (mm)
Longitud (L)	7,97 ± 20 (mm) 10M; 12M; 16M; 7,85 ± 20 (mm) 20M; 22M; 25M
Radio de esquina (R)	6 ± 2 (mm)
Rectitud	Máx:10 (mm/m)
Concavidad	≤2 % del lado
Convexidad	≤2 % del lado
Romboides	Máx: 6%
Aristas	Redondeadas

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

(Son fabricadas según las químicas requeridas por el cliente)

S-60 RB		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,39	0,44
%Si	0,15	0,25
%Mn	0,7	0,8
%P		0,035
%S		0,045
%Cr		0,15
%Ni		0,15
%Cu		0,25
%Mo		0,05
%V		0,005
CE	0,574	0,641
Cr+Ni+Cu		0,55

S-60 RA		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,44	0,48
%Si	0,15	0,25
%Mn	0,7	0,8
%P		0,035
%S		0,045
%Cr		0,15
%Ni		0,15
%Cu		0,25
%Mo		0,05
%V		0,005
CE	0,624	0,681
Cr+Ni+Cu		0,55

W-60		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,25	0,29
%Si	0,20	0,30
%Mn	1,00	1,10
%P		0,035
%S		0,045
%Cr		0,29
%Ni		0,29
%Cu		0,39
%Mo		0,07
%V	0,03	0,04
CE	0,44	0,49
Cr+Ni+Cu		0,60

SAE 1040		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,38	0,41
%Si	0,20	0,3
%Mn	1,05	1,15
%P		0,035
%S		0,04
%Cr		0,25
%Ni		0,15
%Cu		0,35
%Mo		0,06
%V		0,005
CE	0,61	0,67
Cr+Ni+Cu		0,65

AE-25		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,12	0,18
%Si	0,15	0,2
%Mn	0,6	0,8
%P		0,03
%S		0,045
%Cr		0,25
%Ni		0,25
%Cu		0,4
%Mo		0,05
%V		0,0039
CE	0,31	0,36
Cr+Ni+Cu		0,7

SAE 1020		
Especificaciones	Min	Max
%C	0,18	0,22
%Si	0,15	0,25
%Mn	0,65	0,80
%P		0,040
%S		0,043
%Cr		0,20
%Ni		0,20
%Cu		0,20
%Mo		0,025
%V		0,006
CE	0,34	0,43
Cr+Ni+Cu		0,60

*¡Transformamos retos en Soluciones!*



**PRODUCTOS LAMINADOS**



**SIZUCA**  
SIDERURGICA ZULIANA, C.A.

FONDOINORMA  
VVC 316  
Calidad  
Certificada

BARCA NORVEN  
VENEZUELA

**BARRA DE ACERO CON RESALTES**

DESIGNACION: 16 M  
GRADO: S-60  
N° DE COLADA: 6006/20  
LONGITUD: 12 MTS  
PESO: 2.272,320 KG  
N° PAQUETE: 3  
CANTIDAD: 120

40000010 6006 20 3 1

Carretera "I" Parque Industrial, Ciudad Ojeda-Zulia  
Telf.: 0285-4008550 Fax: 0285-4008521  
Hecho en la Republica Bolivariana de Venezuela  
SIZ-F-LM-064 8

# BARRAS DE ACERO MILIMÉTRICAS CON RESALTE

# DESIGNACIÓN DE LA BARRA

Son barras de acero de sección circular, resaltes en su superficie, obtenidas a partir de palanquillas para uso como refuerzo estructural. ASTM A615-GRADO 60.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Elementos	Tolerancia (%)
Azufre (S)	máx 0.045
Fósforo (P)	máx 0.045

## PESOS CALIDAD S60 Y W60

Diámetro	Unidades/Atados	Kg/Atados
10M x 12 metros	300	2,221
12M x 12 metros	210	2,240
16M x 12 metros	120	2,270
20M x 12 metros	80	2,366
22M x 12 metros	60	2,191
25M x 12 metros	50	2,312

## ENSAYO DE DOBLADO A 360°

Número de Designación	Diámetro del Mandril S-60	Ángulo de Doblado
9M, 10M, 12M	3d	360
16M	3d	180°
20M, 22M, 25M	4d	180°

NOTA: la letra "d" corresponde al diámetro nominal de la muestra

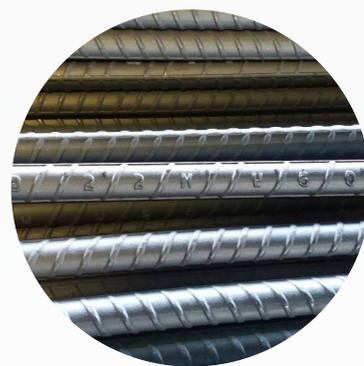
## PROPIEDADES

Límite elástico y resistencia a la tracción

Límite Elástico (fy) Kgf/mm2 (Mpa)	42 a 52 (415 a 510)
Resistencia a la Tracción (fsu*), Kgf/mm2 (Mpa)	≥ 1,25 fy
% de alargamiento mínimo (longitud entre marcas 200mm, incluye zona de restricciones)	13

# BARRAS DE ACERO CON RESALTES S-60 / W-60

PARA USO COMO REFUERZO ESTRUCTURAL



## DIMENSIONES

Designación	Diámetro
9M	9 mm
10M	10 mm
12M	12 mm
16M	16 mm
20M	20 mm
22M	22 mm
25M	25 mm

## REQUISITOS DE TRACCIÓN DE W-60

	MPa	psi
Resistencia a la tracción TS (mínima)	550	80.000
Límite elástico YS (mínimo)	420	60.000
Límite elástico YS (máximo)	540	78.000
TSYS ≥ 1,25		
Número de designación de barra	Alargamiento [200 mm] (%) min	
2, 3, 4, 5 y 6 - 6M a 19M	14	
7, 8, 9, 10, 11	12	
14, 18	10	

## SABÍAS QUE...

Nuestras barras tienen propiedades superiores a las exigidas en la norma COVENIN 316, teniendo un mayor desempeño en el doblado de las mismas.



*¡Construimos País!*



**BARRAS LISAS**

# DESIGNACIÓN DE LA BARRA

Barra de acero laminada en caliente de sección transversal cuadrada y de superficie lisa para uso en herrería industrial

## DESIGNACIÓN DEL ACERO

AE-25 ("AE" Acero al carbón de uso estructural "25" indica el límite elástico mínimo expresado en Kgf/mm<sup>2</sup>)

## APLICACIONES

Son ampliamente utilizadas como elemento estructural en la carpintería metálica y la industria metalmeccánica, en la fabricación de rejas para puertas y ventanas, entre otros.

## PROPIEDADES

Límite elástico y resistencia a la tracción

PROPIEDADES	Acero AE-25
Resistencia a la tracción Kgf/mm <sup>2</sup> (Mpa)	40 a 56 (400 a 550)
Límite elástico Kgf/mm <sup>2</sup> (Mpa)	25 (250)
Alargamiento de rotura Mínima % (L <sub>0</sub> =200mm)	20
20M x 6 metros	80
22M x 6 metros	60
25M x 6 metros	50
12M x 6 metros CL	170

## TOLERANCIA DEL LADO DE LA BARRA

Lado nominal (mm)	Tolerancia (mm)	Peso métrico (Kg/m)
10	± 0.4	0.785
12	± 0.4	1.130
16	± 0.5	2.010
20	± 0.5	3.140
22	± 0.5	3.799
25	± 0.5	4.906

## BARRA DE HERRERÍA INDUSTRIAL CUADRADA LISA



## CLASIFICACIÓN

AE-25 Acero al carbón soldable.

## LÍMITE DE COMPOSICIÓN QUÍMICA PARA EL TIPO DE ACERO AE-25

Elemento	Análisis de la colada % máximo	Análisis del producto % máximo
Carbón (C)	0.26	0.28
Manganeso (Mn)	1.00	1.05
Silicio (Si)	0.40	0.45
Azufre (S)	0.050	0.058
Fosforo(P)	0.040	0.048

## ENSAYO DE DOBLADO

Designación de la barra	Diámetro de mandril	Ángulo de doblado
BHI 10 CL-BHI 12 CL	1e	360°
BHI 16 CL-BHI 20 CL BHI 22 CL-BHI 25 CL	3e	180°

## PESOS

Diámetro	Unidades/Atados	Kg/Atados
10M x 6 metros	300	1,110
12M x 6 metros	210	1,120
16M x 6 metros	120	1,140
20M x 6 metros	80	1,180
22M x 6 metros	60	1,096
25M x 6 metros	50	1,156
12M x 6 metros CL	170	1,152

*¡Transformamos retos en Soluciones!*

# DESIGNACIÓN DE LA BARRA

Barra de acero laminada en caliente de sección redonda y de superficie lisa para uso en herrería industrial

## DESIGNACIÓN DEL ACERO

AE-25 ("AE" Acero al carbón de uso estructural "25" indica el límite elástico mínimo expresado en Kgf/mm<sup>2</sup>)

## TOLERANCIA DEL DIÁMETRO DE LA BARRA

Lado nominal (mm)	Tolerancia (mm)	Peso métrico (Kg/m)
10	± 0.4	0.617
12	± 0.4	0.888
16	± 0.5	1.578
20	± 0.5	2.466
22	± 0.5	2.984
25	± 0.5	3.853

## BARRAS DE ACERO REDONDO LISO

Designación del acero	diámetro
BHI 10 RL	10 mm
BHI 12 RL	12 mm
BHI 16 RL	16 mm
BHI 20 RL	20 mm
BHI 22 RL	22 mm
BHI 25 RL	25 mm

## PESOS

Diámetro	Unidades/Atados	Kg/Atados
10M x 6 metros	300	1,110
12M x 6 metros	210	1,120
16M x 6 metros	120	1,140
20M x 6 metros	80	1,180
22M x 6 metros	60	1,096
25M x 6 metros	50	1,156
12M x 6 metros CL	170	1,152

## BARRA DE HERRERÍA INDUSTRIAL REDONDA LISA



## CLASIFICACIÓN

AE-25 Acero al carbón soldable.

# DESIGNACIÓN

Las pletinas de acero al carbón laminadas en caliente de superficie lisa para uso en herrería industrial se designan con las siglas PHI seguido de las dimensiones

## DESIGNACIÓN DEL ACERO

AE-25 ("AE" Acero al carbón de uso estructural "25" indica el límite elástico mínimo expresado en Kgf/mm<sup>2</sup>)

## APLICACIONES

Sus principales usos y aplicaciones son para la construcción y fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas y herrería en general.

## PROPIEDADES

Límite elástico y resistencia a la tracción

PROPIEDADES	Acero AE-25
Resistencia a la tracción Kgf/mm <sup>2</sup> (Mpa)	40 a 56 (400 a 550)
Límite elástico Kgf/mm <sup>2</sup> (Mpa)	25 (250)
Alargamiento de rotura mínima % (L <sub>0</sub> =200mm)	20

## ENSAYO DE DOBLADO

Designación de la barra	Diámetro de mandril	Ángulo de doblado
PHI 1 X 3/16 – PHI 1 X 1/4	1e	360°

## DESIGNACIÓN DE PLETINAS (ANCHO, ESPESOR, ÁREA Y PESO EXPRESADO EN MM Y PULG)

Designación covenin	Designación covenin	Ancho		Espesor		Área		Peso métrico
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm <sup>2</sup> )	(pulg <sup>2</sup> )	(Kg/m)
PHI 25X5	PHI 1 X 3/16	25.400	1	4.763	3/16	120.980	0.188	0.950
PHI 25X6	PHI 1 X 1/4	25.400	1	6.350	1/4	161.290	0.250	1.266

# PLETINAS



## CLASIFICACIÓN

AE-25 Acero al carbón soldable.

## LÍMITE DE COMPOSICIÓN QUÍMICA PARA EL TIPO DE ACERO AE-25

Elemento	Análisis de la colada % máximo	Análisis del producto % máximo
Carbón (C)	0.26	0.28
Manganeso (Mn)	1.00	1.05
Silicio (Si)	0.40	0.45
Azufre (S)	0.050	0.058
Fosforo (P)	0.040	0.048

*¡Transformamos retos en Soluciones!*



**CERTIFICACIONES DE PRODUCTO**

**SIZUCA**  
#07008075-2  
SIDERÚRGICA ZULIANA, C.A.



# CERTIFICACIONES DE PRODUCTO

## Certificación Internacional Sistema de Gestión de Calidad Fondonorma

Norma Internacional ISO 9001: 2015. Sistema de gestión de calidad para la línea de bienes: fabricación de barras de acero con resaltes para refuerzo estructural



CULTURA DE  
LA CALIDAD  
EN VENEZUELA

FONDONORMA

### Marca de conformidad Fondonorma.

Sistema de certificación ISO n° 5 numero 215, en el producto barras de acero con resaltes para refuerzo estructural para las dimensiones según las establecidas en la norma venezolana de referencia, para los grados: S-40, S-60, W-70, en el cual cumple con los requisitos de la Norma Venezolana COVENIN N° 316: 2005 "Barras y rollos de acero con resaltes para refuerzo estructural"

## Sello de Calidad Marca Norven

El fondo de desarrollo para la normalización. Calidad y certificación y metrología (FODENORCA) emitido por el Servicio autónomo de normalización, calidad, metrología y reglamentos técnicos (SENCAMER), certifica las barras de acero con resaltes para refuerzo estructural de las siguientes dimensiones; 10M, 12M, 16M, 20M, 22M, 25M, 3, 4, 5, 6,7, 8



## Certificación Calidad ISO 9001: 2015

Otorga Fondonorma e IQNET para fabricación de barras de acero con resaltes para refuerzo estructural

## Certificación ISO/ IEC 17067

En el año 2020 Icontec nos otorgó el certificado según la norma Iso/IEC 17067 para nuestros productos laminado





EMPODERAR  
ES CONETAR  
NECESIDADES  
Y SOLUCIONES.

PARA MAYOR INFORMACIÓN

[ventas@sizuca.com.ve](mailto:ventas@sizuca.com.ve)

0424-6679648/ 0212-9158578