

ACERO SOSTENIBLE
CALIDAD INTERNACIONAL
SOLDABILIDAD
DISPONIBILIDAD INMEDIATA
ASISTENCIA TÉCNICA



CATÁLOGO DE PRODUCTOS



SOMOS

UNA INDUSTRIA
SIDERÚRGICA
PARAGUAYA,
PRODUCTORA DE
VARILLAS DE ACERO
LAMINADO
EN CALIENTE.

MISIÓN

FABRICAR competitivamente productos laminados largos mediante una plataforma con soluciones tecnológicas de calidad e innovación para el sector de la construcción civil, a través del reciclado de materia prima.

VISIÓN

TRABAJAR con esfuerzo y disciplina para ser una empresa reconocida por la producción de varillas de acero laminado en caliente de la mejor calidad en la República del Paraguay.



SOMOS

La primera industria en el país que utiliza el reciclado metálico como materia prima. Nos destacamos por la alta eficiencia en la producción, con una tecnología que es única en la región, abasteciendo al sector de la construcción civil desde el año 2018.

CUIDAMOS

El medioambiente al reducir el impacto ambiental en la producción de nuestras varillas, buscando constantemente la sostenibilidad, conciencia medioambiental y la seguridad.

SOMOS



PORQUE UTILIZAMOS

- residuos metálicos como materia prima;
- hornos a inducción;
- biocombustible para hornos de laminación;
- energía limpia y renovable;
- un proceso de recirculación de agua.

ESTAMOS ENFOCADOS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

RECICLAMOS

PRODUCIMOS

COMERCIALIZAMOS





NUESTROS INDICADORES



+110 000
T/AÑO
de chatarra
reciclada.



+100 000
T/AÑO
de producción de
acero sostenible.



+500
colaboradores.



+15 000
familias
beneficiadas.



+400
proveedores locales
bienes y servicios.

ESTAMOS PRESENTES EN TODO EL PAÍS

LA VARILLA PARAGUAYA VMA ESTÁ
PRESENTE EN LAS PEQUEÑAS,
MEDIANAS Y GRANDES OBRAS
EN EL TERRITORIO NACIONAL.



PROCESO DE PRODUCCIÓN

Nuestros productos cumplen con los más altos estándares de calidad que permiten a los profesionales de la construcción civil, diseñar y proyectar obras conforme con la norma paraguaya vigente.

Invertimos constantemente en equipos de vanguardia y de alta tecnología al tener hoy la capacidad de abastecer el 100% de la demanda nacional de varillas en el sector de la construcción.

RESIDUOS METÁLICOS / MATERIA PRIMA

1



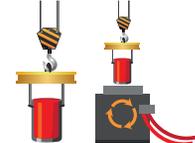
HORNO ELÉCTRICO

2



MÁQUINA DE COLADA

3



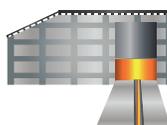
PALANQUILLAS

4



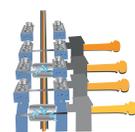
HORNO DE LAMINACIÓN

5



LAMINADORA

6



TRATAMIENTO TÉRMICO

7



PRODUCTO FINAL

8



CARGA DE VARILLAS

9



VARILLA DE ACERO CONFORMADA VMA AP 500 S

→ Denominación

Varilla VMA AP 500 S.

→ Descripción

Varilla de acero laminado en caliente de sección transversal circular, nervurada de alta adherencia al hormigón armado.

→ Usos

Se utiliza en prefabricados, viviendas, edificios de gran magnitud, puentes, obras viales, obras industriales, etc.

→ Presentación

Se produce en longitudes de 12 metros y se presenta en paquetes de 2000 kilogramos.

→ Diámetro nominal

8 mm 10 mm 12 mm 16 mm 20 mm 25 mm 32 mm.

→ Certificación

Nuestro acero cumple con la certificación ONC de la norma paraguaya NP 4 00 7 99.



NP 4 00 7 99

Medidas nominales y masas de las varillas con sus tolerancias por unidad de longitud

| Diámetro nominal (mm) | Masa lineal nominal (kg/m) | Tolerancia (%) | Masa lineal mínima (kg/m) | Masa lineal máxima (kg/m) | Área de la sección nominal (mm ²) | Perímetro nominal (mm) |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|---|------------------------|
| 8,0 | 0,395 | ±10 | 0,355 | 0,434 | 50,3 | 25,1 |
| 10,0 | 0,617 | ±6 | 0,580 | 0,654 | 78,5 | 31,4 |
| 12,0 | 0,888 | ±6 | 0,835 | 0,941 | 113,1 | 37,7 |
| 16,0 | 1,578 | ±6 | 1,484 | 1,673 | 201,1 | 50,3 |
| 20,0 | 2,466 | ±6 | 2,318 | 2,614 | 314,2 | 62,8 |
| 25,0 | 3,853 | ±6 | 3,622 | 4,085 | 490,9 | 78,5 |
| 32,0 | 6,313 | ±6 | 5,935 | 6,692 | 804,2 | 100,5 |

Presentación del paquete varilla AP 500 S

| Diámetro nominal (mm) | Masa lineal nominal (kg/m) | Peso (kg) de cada varilla de longitud (L=12M) | Atado de 2.000 kg Unidades de varilla |
|-----------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 8,0 | 0,395 | 4,74 | 422 |
| 10,0 | 0,617 | 7,40 | 270 |
| 12,0 | 0,888 | 10,65 | 188 |
| 16,0 | 1,578 | 18,94 | 106 |
| 20,0 | 2,466 | 29,59 | 68 |
| 25,0 | 3,853 | 46,24 | 43 |
| 32,0 | 6,313 | 75,76 | 26 |

Característica para doblado

| Designación de la varilla | Límite de fluencia mínima (LF) | Límite de resistencia mínima (LR) (Mpa) | Alargamiento mínimo en 10 Ø A (%) | Doblado 180° diámetro del mandril (mm) |
|---------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| AP 500 S | 500 | 550 | 8 | $\emptyset < 20$ $\emptyset > 20$ $\emptyset \geq 32$ 4 Ø 6 Ø 8 Ø |

VARILLA DE ACERO CONFORMADA VMA AP 420 S

→ Denominación

Varilla VMA AP 420 S.

→ Descripción

Varilla de acero laminado en caliente de sección transversal circular, nervurada de alta adherencia al hormigón armado.

→ Usos

Se utiliza en prefabricados, viviendas, edificios de gran magnitud, puentes, obras viales, obras industriales, etc.

→ Presentación

Se produce en longitudes de 12 metros y se presenta en paquetes de 2000 kilogramos.

→ Diámetro nominal

8 mm 10 mm 12 mm 16 mm 20 mm 25 mm 32 mm.

→ Certificación

Nuestro acero cumple con la certificación ONC de la norma paraguaya NP 4 00 7 99 y la certificación internacional de la Argentina IRAM IAS U500 207:2017.



NP 4 00 7 99 Medidas nominales y masas de las varillas con sus tolerancias por unidad de longitud

| Diámetro nominal (mm) | Masa lineal nominal (kg/m) | Tolerancia (%) | Masa lineal mínima (kg/m) | Masa lineal máxima (kg/m) | Área de la sección nominal (mm ²) | Perímetro nominal (mm) |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|---|------------------------|
| 8,0 | 0,395 | ±10 | 0,355 | 0,434 | 50,3 | 25,1 |
| 10,0 | 0,617 | ±6 | 0,580 | 0,654 | 78,5 | 31,4 |
| 12,0 | 0,888 | ±6 | 0,835 | 0,941 | 113,1 | 37,7 |
| 16,0 | 1,578 | ±6 | 1,484 | 1,673 | 201,1 | 50,3 |
| 20,0 | 2,466 | ±6 | 2,318 | 2,614 | 314,2 | 62,8 |
| 25,0 | 3,853 | ±6 | 3,622 | 4,085 | 490,9 | 78,5 |
| 32,0 | 6,313 | ±6 | 5,935 | 6,692 | 804,2 | 100,5 |

Presentación del paquete varilla AP 420 S

| Diámetro nominal (mm) | Masa lineal nominal (kg/m) | Peso (kg) de cada varilla de longitud (L=12M) | Atado de 2.000 kg Unidades de varillas |
|-----------------------|----------------------------|---|--|
| 8,0 | 0,395 | 4,74 | 422 |
| 10,0 | 0,617 | 7,40 | 270 |
| 12,0 | 0,888 | 10,65 | 188 |
| 16,0 | 1,578 | 18,94 | 106 |
| 20,0 | 2,466 | 29,59 | 68 |
| 25,0 | 3,853 | 46,24 | 43 |
| 32,0 | 6,313 | 75,76 | 26 |

Característica para doblado

| Designación de la varilla | Límite de fluencia mínima (LF) | Límite de resistencia mínima (LR) (Mpa) | Alargamiento mínimo en 10 Ø A (%) | Doblado 180° diámetro del mandril (mm) |
|---------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| AP 420 S | 420 | 462 | 10 | $\varnothing < 20$ $\varnothing > 20$ $\varnothing \geq 32$ 3,5 \varnothing 5 \varnothing 8 \varnothing |

VARILLA REDONDA LISA VMA A36

→ Denominación

Varilla redonda lisa VMA A36.

- Norma A6/A6M-14 requisitos generales para barras laminadas de acero estructural.

→ Descripción

Varilla de acero laminado en caliente de sección transversal circular sin resaltos o nervios de superficie lisa.

→ Usos

Se utiliza en estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, cercos, barras de transferencia para pavimento rígido, etc.

→ Calidad

ASTM A36

→ Presentación

Se produce en longitudes de 6 metros y se presenta en paquetes de 1000 kilogramos.

→ Normas de referencia

- Norma A36/A36M-14 especificación estándar para acero al carbono estructural.

→ Diámetro nominal

12 mm 16 mm 20 mm 25 mm.



Dimensiones y pesos nominales

| Dimensión nominal (d-mm) | Peso por metro kg/m | Peso de la barra kg/6m |
|--------------------------|---------------------|------------------------|
| 12 | 0,888 | 5,328 |
| 16 | 1,578 | 9,468 |
| 20 | 2,466 | 14,796 |
| 25 | 3,853 | 23,118 |

Propiedades mecánicas

| Tipo de acero | Límite de fluencia (LF) MPa | | Límite de resistencia (LR) MPa | | Alargamiento mínimo (A%) | Alargamiento mínimo (A%) |
|---------------|-----------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|
| | Mín. | Máx. | Mín. | Máx. | En 200 mm | En 50 mm |
| ASTM A36 | 250 | 450 | 400 | 600 | 20 | 23 |

Tolerancias dimensionales

| Característica de calidad | Norma técnica ISO 1035/4 | Gráfico |
|---|------------------------------|---------|
| Dimensión nominal (d-mm) 16-20 25 | ± 0.5 mm ± 0.6 mm | |
| Ovalización (d-mm) 16-20 25 | 0.75 mm máx. 0.90 mm máx. | |
| Longitud de la varilla (l) 3 > l ≤ 12 mm | 0 / + 50 mm | |
| Desviación máxima de rectitud (f) (**) | 4.0 mm/m máx. | |

(*) Para longitudes no estándar, la tolerancia de longitud se acuerda con el cliente.

(**) No incluye puntas dobladas.

CALIDAD VMA

POLÍTICA DE CALIDAD

Suminramos productos que cumplen con los requisitos de nuestros clientes y los estándares aplicables nacionales e internacionales. Para ello trabajamos con calidad, seguridad, contando con la tecnología adecuada, un equipo humano calificado, cuidamos el medioambiente y mejoramos continuamente nuestras actividades.



LABORATORIO VMA

La certificación de calidad del producto se sustenta con los ensayos efectuados en nuestro laboratorio de Acería y Laminación con equipos e instrumentos calibrados por organismos acreditados.

Entre los ensayos realizados en nuestras instalaciones, podemos citar:

- análisis de composición química mediante el uso del espectrómetro;
- ensayos de resistencia a la tracción y doblado;
- inspección dimensional y de masa.

En VMA emitimos certificados de calidad por cada lote de producción y ofrecemos asistencia técnica inmediata.

CERTIFICACIONES

LICENCIA DE CONFORMIDAD CON LA NORMA PARAGUAYA.



EXPORTAMOS VARILLAS AP 420 S A LA ARGENTINA
CON LICENCIA CONFORME CON LA NORMA DE ESTE PAÍS.



CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DE NUESTROS PROCESOS INDUSTRIALES.



**NUEVAS OFICINAS
DE GOBIERNO**

OBRAS



CONSTRUYENDO JUNTOS EL FUTURO

**DUPLICACIÓN DE LA RUTA PY02
ASUNCIÓN - CIUDAD DEL ESTE**



PRODUCIMOS EL MEJOR ACERO DEL PAÍS



**CORREDOR VIAL
BOTÁNICO**

OBRAS

RESPONDEMOS A LOS MERCADOS MÁS EXIGENTES



**PUENTE
HÉROES DEL CHACO**

COMPROMETIDOS CON LOS GRANDES PROYECTOS

VARILLA 100% PARAGUAYA

EN OTROS PAÍSES DE LA REGIÓN

En **VMA Siderúrgica** conquistamos nuevos mercados para la exportación de nuestros productos, con calidad y mano de obra 100% paraguaya, marcando presencia en el mercado internacional, respondiendo a las demandas más exigentes.

HOY ESTAMOS EXPORTANDO A PAÍSES DE LA REGIÓN COMO ARGENTINA, BRASIL Y URUGUAY, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE CADA PAÍS, POSICIONÁNDONOS COMO UN ALIADO ESTRATÉGICO CON NUESTROS CLIENTES.

EXPORTAMOS CALIDAD



**consumo
orgullo-**



PROFESIONALES CAPACITADOS

Nos sentimos comprometidos con el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores. VMA fomenta el trabajo en equipo y las relaciones colaborativas interpersonales en cada área de trabajo. Contamos con un equipo de personas fieles al compromiso de construir el futuro del país.



NUESTRO ADN



SEGURIDAD



ÉTICA



**ÉQUIPO
SINÉRGICO**



**RESPONSABILIDAD
SOCIAL**



EFICIENCIA



CALIDAD



EXCELENCIA



RESPECTO



SUSTENTABILIDAD



CUIDAR AL SER HUMANO Y EL MEDIO AMBIENTE





INDUSTRIA SIDERÚRGICA PARAGUAYA

Parque Industrial El Saladillo, De la Acería N° 100
Villa Hayes, Paraguay
+595 21 238 0053 / +595 21 728 9492
info@vma.com.py
www.vma.com.py

COMO LLEGAR



SEGUINOS
VMA Siderúrgica

