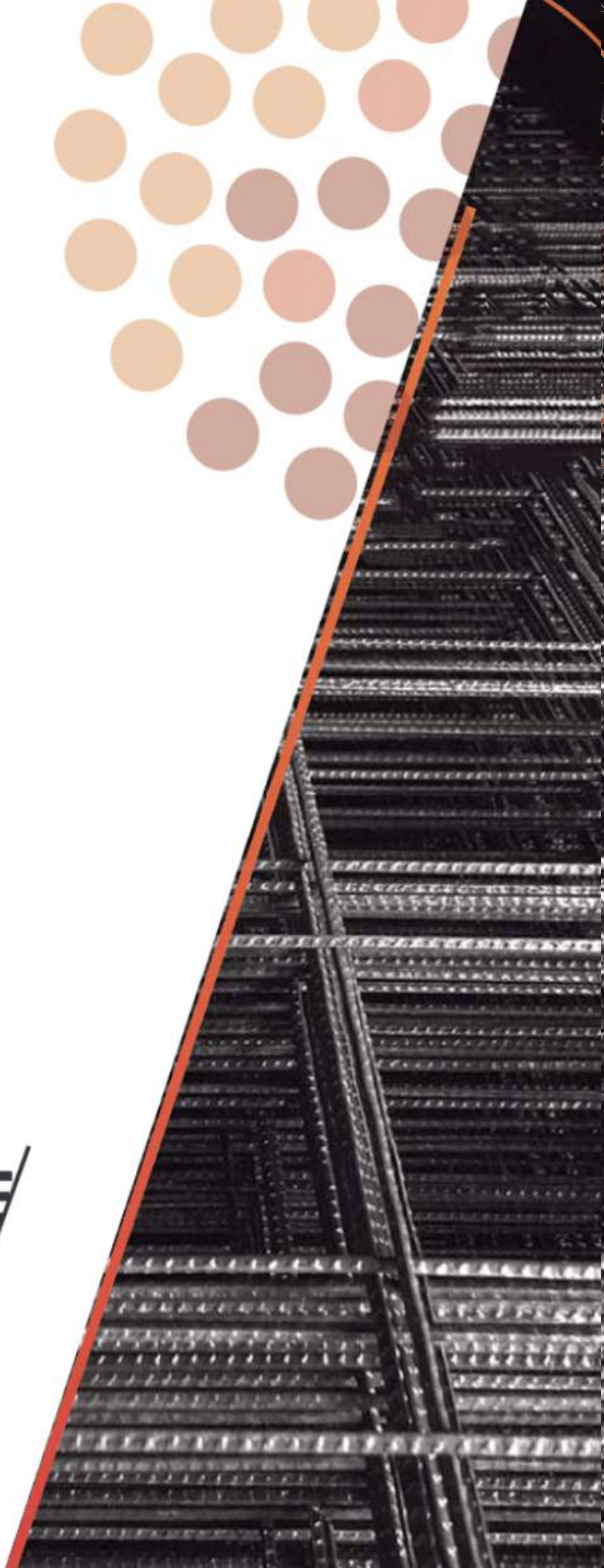
PazdelRío

ES COLOMBIA

CATÁLOGO DE PRODUCTOS



¿QUIÉNES SOMOS?

Hace miles de años, la naturaleza unió en el altiplano cundiboyacense yacimientos de hierro, carbón y caliza, la mezcla perfecta para crear un acero especial. En 1948 nace formalmente Acerías PazdelRío, la primera y única siderúrgica integrada del país.

La apertura económica de los 90 la llevarían a vivir momentos difíciles, pero sus trabajadores deciden comprar un gran porcentaje de la compañía y así evitar su cierre.

En el año 2007, la incorporación del grupo Votorantim de Brasil aporta su visión y tecnología.

En el año 2022, Trinity Capital y Structure Banca de Inversión vuelven a plantar la bandera de Colombia en la Compañía, con el sueño de llegar a ser una empresa centenaria, cuyo aporte perdure y beneficie a más generaciones.

Hoy en día el acero PazdelRío recorre los rascacielos y pequeños objetos de la vida cotidiana de todos los colombianos.

CERTIFICACIONES

SC 1686-1

CO-SC 1686-1

Certificación ISO 9001 (2015)
SC1686-1

Productos y venta de láminas, chapas, redondos lisos, redondos corrugados y alambrones de acero laminados en caliente para uso industrial, metalmecánico y construcción. Fecha de vencicmiento: 2024-09-23

Resolución 1856: 2017

Barras y rollos corrugados de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto. Certificador Acreditado por ANSI – 0677.

NTC 2289: 2020

Barras y rollos corrugados de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto. Certificador Acreditado por ANSI – 0677.

Sello con Reglamento Técnico
Resolución 1856 (2017) CSR-CER871670

Productos de acero que garantiza marcado sobre el producto, etiquetado, identificación composición química, dimensiones, propiedades mecánicas, peso metro lineal y doblado. Según Resolución 1856 de 2017. Fecha de vencimiento: 2027-09-02

Sello de Calidad NTC 2289 (2020)
CSC-0048-7

Productos de acero que garantiza marcado sobre el producto, etiquetado, identificación composición química, dimensiones, propiedades mecánicas, peso metro lineal y doblado, según norma NTC 2289, cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio de acuerdo con el código NSR-10 de sismo resistencia. Fecha de vencimiento: 2023-03-10

Resolución 0277: 2015

Alambre de acero grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto. Certificador Acreditado por ANSI - 0677.

NTC 5806: 2019

Alambre de acero grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto. Certificador Acreditado por ANSI - 0677.

Sello con Reglamento Técnico Resolución 0277 (2015) CSR-CER454735 y CSR-CER454735-1

Productos de acero alambre grafilado y malla electrosoldada de alambre grafilado que garantiza rótulo, dimensiones, propiedades mecánicas, doblado y corte en la soldadura (aplicable a mallas electrosoldadas) identificación y etiquetado. Según Resolución 0227 de 2015. Fecha de vencimiento: 2025-03-14

Sello de Calidad NTC 5806 (2019) CSC-CER454738 y CSC-CER454738-1

Productos de acero alambre grafilado y malla electrosoldada de alambre grafilado que garantiza rótulo, doblado, dimensiones, propiedades mecánicas, corte en la soldadura (aplicable a mallas electrosoldadas) identificación y etiquetado. Fecha de vencimiento: 2025-03-14

NTC 330: 2020

Alambrón de acero al carbono.Certificador Acreditado por ANSI - 0677.

Sello de Calidad NTC 330 (2020) CSC-0048-5

Productos de acero que garantiza composición química, dimensiones, y acabado superficial. Fecha de vencimiento: 2023-03-10

NTC 161: 2013

Rollos lisos de acero al carbono.Certificador Acreditado por ANSI - 0677.

Sello de Calidad NTC 161 (2013) CSC-0048-4

Productos de acero que garantiza composición química, dimensiones, peso metro lineal, propiedades mecánicas y doblado de acuerdo con grado AH-28 de la norma NTC 161. Fecha de vencimiento: 2023-03-10

BARRA CORRUGADA

USOS

Para refuerzo de concreto en todo tipo de construcciones con diseño sismo resistente.

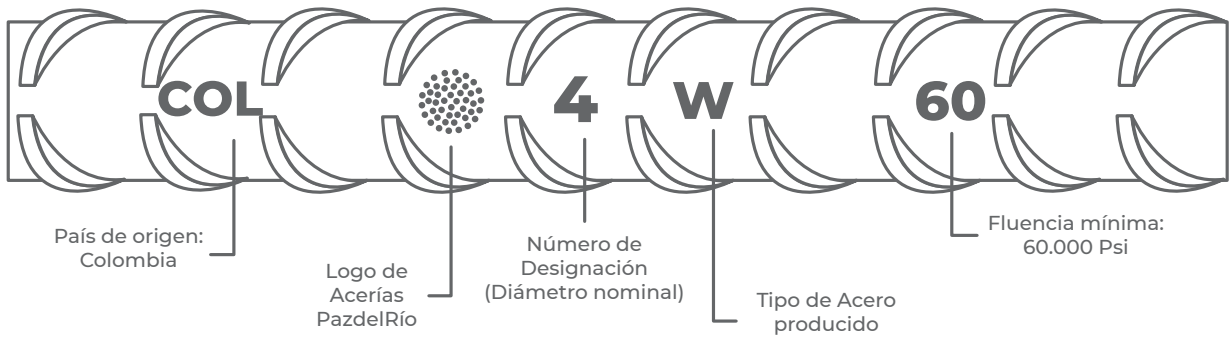
COMPOSICIÓN QUÍMICA (Análisis de colada)

%C máx	%Mn máx	%P máx	%S máx	%Si máx	%V*	%C.E. máx
0,30	1,50	0,035	0,045	0,50	0,016-0,023	0,55

%C máx	%Mn máx	%P máx	%S máx	%Si máx	%Nb	%C.E. máx
0,30	1,50	0,035	0,045	0,50	0,010-0,020	0,55

*V – Nb: Elementos microaleantes que refinan el grano y permiten un balance de propiedades mecánicas que aseguran la sismo resistencia del acero.

IDENTIFICACIÓN DE BARRAS (Marcado)



PROPIEDADES MECÁNICAS

Unidades	Límite de fluencia	Resistencia a la tracción
kgf/mm ^{2}	42-55	56 mín
lbf/pulg ^{2}	60,000 - 78,000	80,000 mín
MPa	420 - 540	550 mín

ALARGAMIENTO EN 200mm

Designación		% mín
No. de octavos de pulgada	2 a 6	14
	7 - 8 y 10	12
En mm	8.5 M - 9 M - 12M	14

DIMENSIONES

Barras en pulgadas		Longitud
Designación	Pulgadas	Metros
2	1/4	6, 9 y 12
3	3/8	6, 9 y 12
4	1/2	6, 9 y 12
5	5/8	6, 9, 12 y 14
6	3/4	6, 9, 12 y 14
7	7/8	6, 9, 12 y 14
8	1	6, 9, 12 y 14
10	1 ¼	6, 9, 12 y 14

Barras en milímetros		Longitud
Designación	Milímetros	Metros
8.5 M	8,0 mm	6, 9 y 12
9 M	9,0 mm	6, 9 y 12
12 M	12,0 mm	6, 9 y 12

Otras longitudes se pueden fabricar previo acuerdo PazdelRío y el cliente.

Producto con Sello de Calidad ICONTEC bajo Norma NTC 2289: 2020 y Sello con Reglamento Técnico Resolución 1856: 2017

¿SABÍAS QUÉ?

Nuestras barras y rollos se fabrican con acero microaleado para asegurar un óptimo desempeño estructural (doblado, soldabilidad, ductilidad).

ROLLO/ CORRUGADO

USOS

Se emplea en la fabricación de estribos y otros elementos de refuerzo a partir de su figuración en máquinas estibadoras. Para alcanzar el mejor desempeño de los rollos PazdelRío, se deben seguir las sugerencias de doblado indicados en el código de sismo resistencia vigente.

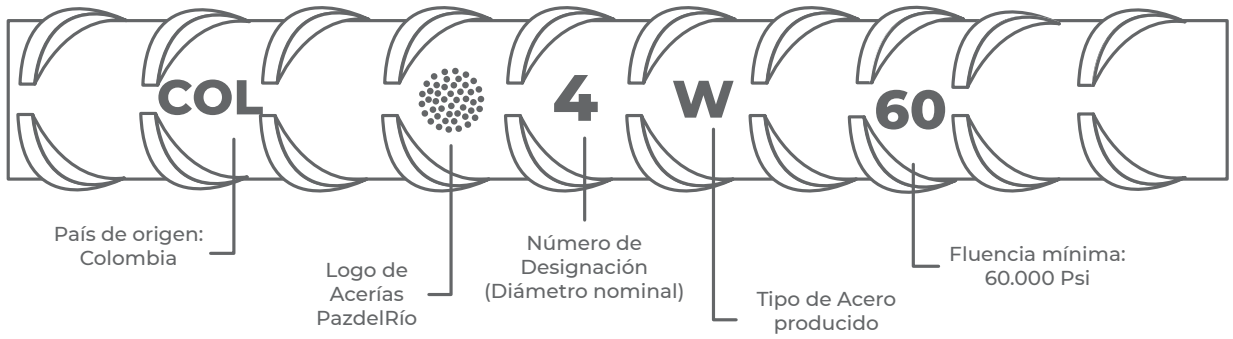
COMPOSICIÓN QUÍMICA (Análisis de colada)

%C máx	%Mn máx	%P máx	%S máx	%Si máx	%V*	%C.E. máx
0,30	1,50	0,035	0,045	0,50	0,016-0,023	0,55

%C máx	%Mn máx	%P máx	%S máx	%Si máx	%Nb	%C.E. máx
0,30	1,50	0,035	0,045	0,50	0,010-0,020	0,55

*V – Nb: elementos microaleantes que refinan el grano y permiten un balance de propiedades mecánicas que aseguran la sismo resistencia del acero.

IDENTIFICACIÓN DE ROLLOS



Producto con Sello de Calidad ICONTEC bajo Norma NTC 2289: 2020 y Sello con Reglamento Técnico Resolución 1856: 2017

¿SABÍAS QUÉ?

Por su peso y sus características físicas, los rollos PazdelRío presentan una alternativa competitiva que optimiza el proceso de figurado.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Unidades	Límite de fluencia	Resistencia a la tracción
kgf/mm ^{2}	42-55	56 mín
lbf/pulg ^{2}	60,000 - 78,000	80,000 mín
MPa	420 - 540	550 mín

ALARGAMIENTO

Designación		% mín
No. de octavos de pulgada	2 - 3 - 4	14
En mm	8.5 M - 9 M - 12 M	14

DIMENSIONES

ROLLOS EN PULGADAS

Designación	Pulgada
2	1/4
3	3/8
4	1/2

ROLLOS EN MILÍMETROS

Designación	Milímetros
8.5 M	8,5 mm
9 M	9,0 mm
12 M	12,0 mm

¿SABÍAS QUÉ?

Más del 80% del territorio colombiano está en amenaza sísmica lo que obliga a la industria de la construcción a seguir las pautas del diseño y materiales sismo resistentes.

ALAMBRÓN TREFILABLE

USOS

Para fabricar alambre recocido, puntillas, grapas, productos en alambre galvanizado, malla electrosoldada, herraduras, cadenas, alambres calibrados, alambres revestidos, electrodo, cerca eléctrica, entre otros productos.

COMPOSICIÓN QUÍMICA (Análisis de colada %)

Grado	%C máx	%Mn	%P máx	%S máx	%Si máx	%B
AISI 10B04	0,02- 0,06	0,35 máx	-	-	0,10	0,003 - 0,008
AISI 10B06	0,08	0,25 - 0,45	0,04	0,05	0,10	0,003 - 0,008
AISI 1008	0,10	0,30 - 0,50	0,04	0,05	0,12	-
AISI 1012	0,10 - 0,15	0,30 - 0,60	0,04	0,05	0,15	-
AISI 1015	0,13 - 0,18	0,30 - 0,60	0,04	0,05	0,15	-
AISI 10B22	0,18 - 0,23	0,70 - 1,00	0,04	0,05	0,25	0,003 - 0,008
AISI 10B45	0,43 - 0,50	0,60 - 0,90	0,04	0,05	0,25	0,003 - 0,007

ELECTRODO

Grado	%C máx	%Mn	%P máx	%S máx	%Si máx	%B
AISI 1008	0,04 - 0,08	0,30 - 0,50 máx	0,025	0,020	0,04 - 0,08	-

Producto con Sello de Calidad ICONTEC bajo Norma NTC 330: 2020 y certificación ISO 9001: 2015

¿SABÍAS QUÉ?

Por el balance en sus elementos químicos, el alambrón calidad electrodo de PazdelRío estuvo presente en la construcción soldada de una refinería en el medio oriente.

DIMENSIONES

Diámetro nominal		Tolerancia	
mm	Pulgadas	Diámetro mm	Óvalo mm
5,50	–	± 0,40	0,60
6,35	1/4	± 0,40	0,60
8,00	–	± 0,40	0,60
9,52	3/8	± 0,40	0,60
12,70	1/2	± 0,40	0,60

GRAFIL Y MALLA ELECTROSOLDADA

USOS

Fabricación de malla electrosoldada, elementos prefabricados, refuerzo de elementos de concreto generalmente no estructurales.

DIMENSIONES GRAFILES

Designación por tamaño de grafil	Perímetro nominal	Diámetro nominal	Área nominal	Masa unitaria nominal	Altura mínima promedio de los resaltes
	(mm)	(mm)	(mm^2)	g/m	(mm)
D 4,0	12,57	4	12,6	99	0,16
D 4,5	14,14	4,5	15,9	125	0,18
D 5,0	15,71	5	19,6	154	0,20
D 5,5	17,28	5,5	23,8	187	0,25
D 6,0	18,85	6	28,3	222	0,27
D 6,5	20,40	6,5	33,2	260	0,29
D 7,0	21,99	7	38,5	302	0,31
D 7,5	23,56	7,5	44,2	347	0,34
D 8,0	25,13	8	50,3	395	0,35
D 8,5	26,70	8,5	56,8	446	0,38

Los grafiles D 4,0, D 4,5 y D 5,0 solo pueden ser utilizados para la elaboración de mallas electrosoldadas.

USOS

Para refuerzo de muros y losas principalmente en sistemas de construcción industrializado, pisos industriales. Si se fabrican a partir de alambrón PazdelRío NTC 161, las mallas pueden ser empleadas como refuerzo para tubos de concreto.

DIMENSIONES MALLA ELECTROSOLDADA ESTÁNDAR

Designación	No. de grafiles por malla		Diámetro		Separación		Longitud de salientes o pelos		Peso	Cuantía Principal
	Long 6,00m	Transv 2,35m	Long mm	Trans mm	Long mm	Trans mm	Long mm	Trans mm	Nominal kg	Nominal cm²/m lineal
XY-084	16	24	4,0	4,0	150	250	125	50	15,1	0,84
XY-106	16	24	4,5	4,0	150	250	125	50	17,6	1,06
XY-131	16	24	5,0	4,0	150	250	150	50	20,4	1,31
XY-158	16	24	5,5	4,0	150	250	125	50	23,5	1,58
XY-221	16	24	6,5	4,0	150	250	125	50	30,6	2,21
XY-257	16	24	7,0	5,0	150	250	125	50	37,7	2,57
XY-335	16	24	8,0	5,0	150	250	125	50	46,6	3,35
XY-378	16	24	8,5	5,0	150	250	125	50	51,5	3,78
XX-050	10	24	4,0	4,0	250	250	125	75	11,5	0,50
XX-063	12	30	4,0	4,0	200	200	100	50	14,1	0,63
XX-084	16	40	4,0	4,0	150	150	75	50	18,8	0,84
XX-106	16	40	4,5	4,5	150	150	75	50	23,8	1,06
XX-131	16	40	5,0	5,0	150	150	75	50	29,3	1,31
XX-159	16	40	5,5	5,5	150	150	75	50	35,5	1,59
XX-188	16	40	6,0	6,0	150	150	75	50	42,2	1,88
XX-221	16	40	6,5	6,5	150	150	75	50	49,6	2,21
XX-257	16	40	7,0	7,0	150	150	75	50	57,4	2,57
XX-295	16	40	7,5	7,5	150	150	75	50	65,9	2,95
XX-335	16	40	8,0	8,0	150	150	75	50	75,1	3,35
XX-378	16	40	8,5	8,5	150	150	75	50	84,7	3,78

XX: Cuando el refuerzo principal es igual en las dos direcciones del plano de la malla.
XY: Cuando el refuerzo principal está dado en la longitud mayor del plano de la malla.

Producto con Sello de Calidad NTC 5806: 2019 y Sello con Reglamento Técnico Resolución 0277: 2015

Formato estándar: 2,35 X 6,1 metros

Formato especial: A solicitud del cliente se fabrican a medidas específicas (diferentes a las de formato estándar)

ACERO FIGURADO

USOS

Refuerzo transversal para vigas y columnas, utilizados en la construcción para el amarre o confinamiento de acero de refuerzo, apto para recibir esfuerzos cortantes.

REQUISITOS PARA EL DOBLADO DEL ACERO FIGURADO

Tipo de figuración	Uso	Diámetro nominal de la Barra (Db)	Diámetro mínimo de doblado
ESTRIBOS (FLEJES)	Barras figuradas para refuerzo transversal	No.2, No.3, No.4, No.5	4Db
		No.6, No.7, No.8	6Db
		No.10	8Db
BARRAS FIGURADAS	Barras figuradas para refuerzo longitudinal	No.3, No.4, No.5, No. 6, No.7, No.8	6Db
		No.10	8Db

SERVICIO DE CORTE Y DOBLA (C&D)

PazdelRío cuenta con tres plantas en Bogotá, Cali y Medellín que brindan cobertura a nivel nacional, se tienen máquinas que permiten procesar el acero de refuerzo para construcción de acuerdo con las especificaciones del cliente, realizando un proceso controlado tanto en el corte y dimensionado, como en el doblado de las barras.

¿SABÍAS QUÉ?

El sistema de Corte y Dobla (C&D) se adapta a cualquier forma y diseño de armadura con total flexibilidad.

Tener en cuenta:

El Gobierno Nacional mediante el Decreto 1513 del 2012 y Resolución 1856 de 2017 oficializó la obligatoriedad de utilización del acero bajo norma NTC 2289 en todo el territorio Colombiano.

Por su bien y el de todos los colombianos, lo invitamos desde ya a usar solamente este tipo de barras.

Recuerde que Colombia es un país con alta amenaza sísmica,

Utilice en su obra sólo barras que salvan vidas.

Las barras que cumplen con la NTC 2289 deben incluir en el marcado la letra W que significa que la barra fue producida bajo esta norma.

CERCHAS

¿Qué son?

Son estructuras metálicas para dar soporte estructural, las cuales son armadas por segmentos con geometría definida según la aplicación.

Fabricación

- En su fabricación se utilizan barras y rollos corrugados bajo norma ASTM A-706 (NTC-2289), perfiles y platinas calidad ASTM A-36 (NTC-1920)
- Se fabrican bajo plano de acuerdo al diseño del cliente.

Cerchas Reticulares

En la excavación de túneles, las cerchas reticulares adquieren una notable importancia cuando se emplea hormigón proyectado. Su perfecta unión con el hormigón actuando de armadura permite, para un sostenimiento equivalente, reducir sensiblemente el espesor del hormigón proyectado y por tanto el costo total del sostenimiento. Adicionalmente, los tiempos de avance son menores con relación al método tradicional.

PERNOS

¿Qué son?

Barra corrugada roscada en un extremo con platina y tuerca. Se fabrican en diámetros y longitudes de acuerdo con las necesidades de los clientes. Barras fabricadas bajo norma NTC 2289

PERNOS DE ANCLAJE

Se trata de pernos de anclaje fijo que puede ser consolidado mediante resina o mediante lechada de concreto.

PERNOS

Barra corrugada sismo resistente bajo norma ASTM A-706 (NTC-2289). El empleo de acero corrugado, en comparación con la barra lisa, presenta la ventaja de una mejor fijación y mejor transmisión de esfuerzos.

Chapa calidad ASTM A-36 (NTC-1920).

PLATINA

MATERIAL
DIMENSIONES

Perno

Longitud hasta 12,0 m, se fabrica según plano.
Diámetro: Hasta 1 1/4 “. Se fabrica según plano.
Longitud roscada: Según plano. Rosca ordinaria, paso 8.

Platina

Espesor: 9mm, 3/8” y ½”
Sección: 15 x 15 cm, o según plano.

Tuerca

Diámetro según rosca en el perno, rosca ordinaria paso 8.

PASAJUNTAS O JUNTAS DE TRANSFERENCIA

¿Qué son?

Estructura de refuerzo para pavimentos en concreto rígido. En pavimentos de concreto, las Pasajuntas aseguran la combinación adecuada entre la rigidez del concreto y la flexibilidad del acero certificado para el empalme de losas.

1

Las Pasajuntas permiten la transferencia efectiva de cargas entre los extremos de lozas adyacentes reduciendo la degradación prematura al proporcionar la flexibilidad justa del empalme *.

2

Aseguran la conservación de los ejes topográficos demarcados para el trayecto del pavimento al restringir el movimiento de las losas.

Características técnicas

Dimensiones:
Diámetro de pasadores, longitud y separación de acuerdo a planos estructurales aprobados.

Pasadores o barras Pasajuntas:
Acero NTC 161 liso en diámetros de 5/8 hasta 1 ¼ pulg.

Soportes laterales o canasta de sujeción:
Cuerpos rígidos de acero de refuerzo PazdelRío Grado 60.

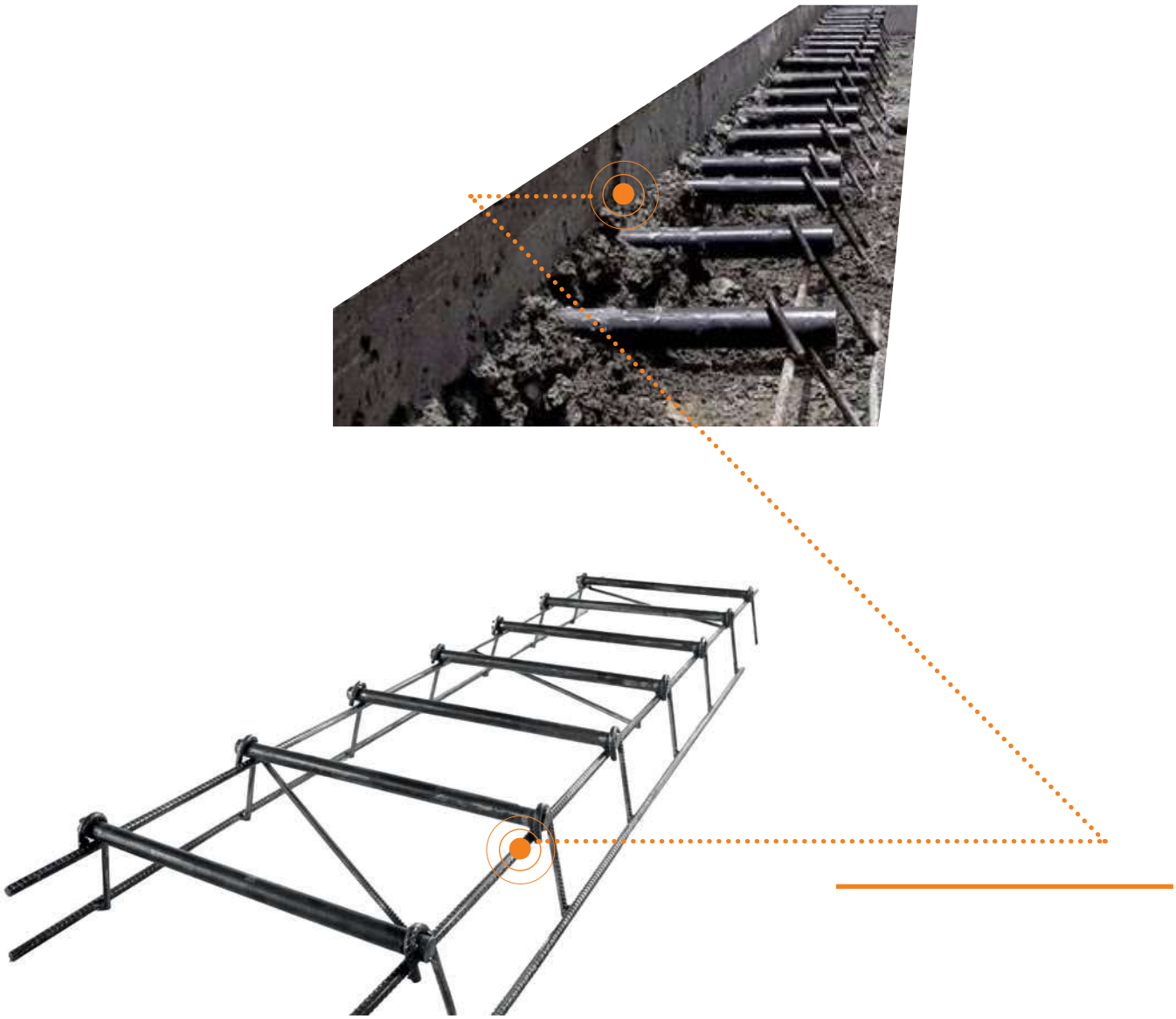
Recomendaciones generales de uso de las Pasajuntas previo al vaciado del concreto

1. Verifique que los pasadores de la Pasajuntas estén en la posición correcta (a mitad de la altura de la losa o según planos aprobados) con una mitad a cada lado de la junta.

2. Recubra al menos una de las mitades de los pasadores con un material lubricante previamente aprobado por el interventor para que impida la adherencia del acero al concreto.

3. El lubricante debe ser colocado de manera uniforme formando una película delgada sin que presente acumulaciones.

4. Procure vaciar el concreto desde la menor altura posible y asegure un adecuado vibrado con las herramientas correspondientes.



Es responsabilidad del constructor asegurar la alineación de los pasadores en las juntas transversales según tolerancias aceptables para alcanzar el buen desempeño de Pasajuntas.

*Las imágenes corresponden a diseños sugeridos. Sin embargo, pueden cambiar según requerimiento específico.

Con este documento queremos compartir cómo lo hacemos en PazdelRío, no garantizamos ningún resultado ni comprometemos nuestra responsabilidad en su aplicación.

PazdelRío
ES COLOMBIA

Síguenos en nuestras redes sociales

@Acerias PazdelRío | @AceriasPazdelRío | @pazdelríoSA | @pazdelrío

Calle 100 No 13-21 Piso 6, Bogotá
Teléfono: (57) (1) 651 7300
Planta Industrial, Km 6 Vía Nobsa – Belencito
Nobsa, Boyacá, Colombia.
www.pazdelrio.com.co