



better together

Soluciones para la construcción





06 Productos Propios

Reforzamiento de Hormigón

- 07 Familia Armex
- Productos especiales Armex

Materiales Complementarios

- 17 · Separadores Armex
- 18 · Alambre Galvanizado y de Amarre
- 20 · Mallas

Fijación

24 · Clavos

Control de riesgos naturales

- 27 · Gaviones
- 30 · Mallas para talud
- 32 · Barreras Dinámicas

Obra Civil

- 34 Perno Helicoidal
- Frirock Split Set

Cerramientos

- 39 Cercas Pro
- 43 · Cercas Volt
- 44 Cercas Link
- 49 Cercas Fort
- 50 · Alambre de púas

51 Productos Comerciales

Reforzamiento de Hormigón

- 52 Dramix
- 53 Torones
- 55 Tablestaca
- 56 Perfiles

Fijación

- Pernos & Tornillos
- Tirafondos & Ganchos J

Levantamiento de carga

59 · Izaje

60 Servicios Propios

Reforzamiento de Hormigón

- Servicio de Postensado
- Servicio de hierro figurado
- Sostenimiento (Mallas MT, fortificación, barreras dinámicas)

Levantamiento de Carga

64 • Izaje

61

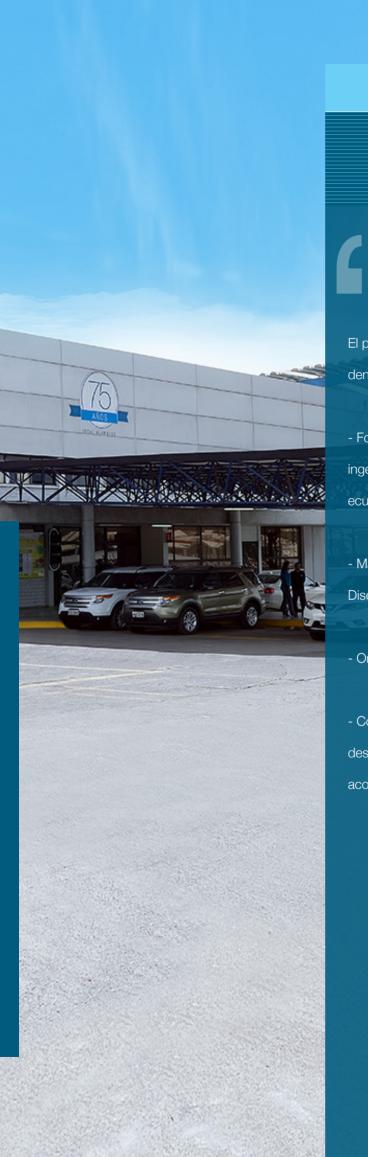
65 Servicios Complementarios

Servicio para reforzamiento de Hormigón

• Servicio de instalación y montaje de reforzamiento de hormigón

Servicio para cerramientos

67 • CercaSoluciones



"

El presente catálogo de productos y servicios fue desarrollado dentro de las siguientes consideraciones:

- Fortalecer el conocimiento del portafolio de soluciones de ingeniería que ofrece Ideal Alambrec Bekaert al mercado ecuatoriano.
- Manejar un mismo lenguaje y definiciones claras para Diseñadores, Promotores y Constructores.
- Orientar de mejor manera a nuestros clientes.
- Como complemento a nuestros productos y servicios descritos en este catálogo, tambien ofrecemos asesoría y acompañamiento en obra a todos sus proyectos.

Principales aplicaciones de nuestros productos y servicios

			OS Y IENTOS	LOS	SAS	MU	ROS	TALUDES				
PRODUDUCTOS Y SERVICIOS	DESCRIPCIÓN	DE HORMIGON, INDUSTRIALES	CONTRAPISOS: VIAS, ESTACIONAMIENTOS	CIMENTACIÓN Y ENTREPISO	SOBRE DECK METALICO	ANCLADOS	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	CONTROL DE EROSION, REVESTIMIENTO	SOSTENIMIENTO ESTRUCTURAL	CAIDAS Y DESPRENDIMIENTOS MASIVOS	CONTROL DE ALUVIONES	
ARMEX TRADICIONAL Y ARMEX ULTRA	MALLAS ELECTROSOLDADAS	•	•	•	•	٠	•	•	•	•		
VIGAS-COLUMNAS LISTAS ARMEX	PREFABRICADOS Y ELECTROSOLDADOS					•	•	•	•	•		
ESCALERILLAS	REFUERZOS ESTRUCTURALES	•	•	•	•							
ESTRIBOS LISTOS	ESTRIBOS FIGURADOS	•	•	•		•	•	•	•	•		
VARILLA TREFILADA DUCTIL	REFUERZOS ESTRUCTURALES	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
KITS DE REFORZAMIENTO	PROYECTOS A MEDIDA.			•		•	•					
KITS ARMEX	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL											
DOWELS	CONECTORES DE CORTE CILINDRICOS Y LISOS	•	•									
HIERRO PREPARADO	HIERRO FIGURADO A MEDIDA	•	•	•	•	•		•	•	•		
INSTALACION Y MONTAJE DE HIERRO FIGURADO	NUEVO SERVICIO ESPECIALIZADO PARA REFORZAMIENTO INTEGRAL DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	•	•	•	•	•	•	•	•			
	TT (Triple torsión y Triple Galvanizado)											
GAVIONES Estandar y Especiales	ELECTROSOLDADO						•	•	•	•	•	
	PLASTIFICADO, RECUBIERTO CON PVC											
DRAMIX 3D, 4D y 5D*	FIBRAS DE ACERO	•	•	•	•	•		•	•			
	CABLE DESNUDO											
CABLE TORÓN - PREESFUERZO	CABLE REVESTIDO (PVC + GRASA)	•	•	•		•	•	•	•			
	SERVICIO DE: PREPARACIÓN - PREBLOQUEO Y POSTENSADO.											
CABLES FLEXIBLES DE ACERO GALVANIZADO	IZAJE Y SOSTENIMIENTO. CABOS A MEDIDA											
	SERVICIO DE IZAJE: DISEÑO, MANTENIMIENTO											
CABLE CERRADO *	CABLE CARGADOR DE ALTA RESISTENCIA											
	TRIPLE TORSION (CONTROL EROSIÓN)						•	•				
SISTEMA DE MALLAS PARA CONTROL RIESGOS	SOSTENIMIENTO ESTRUCTURAL ANCLADO											
NATURALES*	BARRERAS DINAMICAS Y ANTI AVALANCHAS						•	•	•	•	•	
	SERVICIO DE INSTALACIÓN Y MONTAJE											
TABLESTACAS METALICO	ACERO LAMINADO, RESITENTE A CORROSIÓN					•	•					
PERFILES LAMINADOS A MEDIDA	SECCIONES ESTRUCTURALES TIPO: I, T, H											

MATERIALES COMPLEMENTARIOS

PRODUDUCTO Y SERVICIOS	DESCRIPCIÓN
BARRAS Y PLATINAS	ARTESANIA Y CARPINTERIA METALICA
ALAMBRE RECOCIDO - GALVANIZADO	ALAMBRES DE AMARRE
ALAWIBRE RECOCIDO - GALVANIZADO	ALAMBRE MULTIUSO
CLAVOS MULTIUSO	PARA ENCOFRADO Y CONCRETO
SEPARADORES ARMEX	PLASTICOS Y DE ACERO
SOLDADURA TIPO MIG	CABLE CONTINUO REVESTIDO

DESCRIPCIÓN
MALLA DE CERRAMIENTO GALVANIZADO
MALLA CERRAMIENTO PVC
CERRAMIENTO AGRICOLA Y GANADERO
CERRAMIENTO PERIMETRAL
CERRAMIENTO SEGURIDAD EXTREMA
CERRAMIENTO ELECTRICO
SERVICIO INTEGRAL DE INSTALACION DE TOD TIPO DE CERRAMIENTOS
SOLDADAS GALVANIZADAS Y NO GALVANIZADAS
EXAGONAL
NERVOMETAL
PARA TUMBADO
TEJIDAS
TELA ALUMINIO

OBSERVACIONES:

SOPORTE Y ACOMPAÑAMIENTO TECNICO ESPECIALIZADO PERMANENTE, DESARROLLO DE SOLUCIONES DE INGENIERÍA, PREDISEÑOS ESPECIALIZADOS A



^{*} PRODUCTOS Y SOLUCIONES ESPECIALES, BAJO PEDIDO.

		OBRAS SUBTERRANEAS	SISTEMAS CON	STRUCTIVOS	PREFABRICADOS	PROYI INMOBI		INFR	AESTRI	JCTURA			
MASIVOS	CONTROL DE ALUVIONES	TÚNELES: MINERA, VALES, HIDRAULICOS	MUROS: CONFINADOS, HORMIGÓN, MAMPOSTERIA REPORZADA, PREFABRICADOS	REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL. ENCHAPES	TUBERIAS, PANELES, PILOTES, OTROS	VIVIENDAS UNO Y DOS PISOS, URBANIZACIONES	EDIFICIOS EN ALTURA, PROYECTOS INDUSTRIALES	CARRETERAS, PUENTES, PUERTOS, AEROPUERTOS, CENTRALES HIDROELECTRICAS, TELEFERICOS, CENTROS DEPORTIVOS, PARQUES V JARDINES	CANALES REVESTIDOS	PISCINAS, TANQUES Y CISTERNAS	COLECTORES Y TUNELES DE ALCANTARILLADO	CONTROL DE RIBERAS, DIQUES	RESERVORIOS FERROCEMENTO
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
		•	•	•	•	•	•	•		•			
		•	•	•	•	•	•	•					
		•	•	•	•	•	•	•					
		•	•	•	•	•	•	•	٠	٠	•	•	•
		•	•		•	•		•	•				
			•	•		•	•						
								•					
		•	•		•	•	•	•	٠	٠	•		•
		•	•		•	•	•	•	•		•		•
	•	•						•	•		•	•	
		•			•		•	•	•	•	•		
		•	•		•		•	•					
	•	•	•		•		•	•					
								•					
	•	•						•					
		•					•	•	•			•	
		•			•		•	•					

N	OBRAS SUBTERRANEAS	SISTEMAS CON	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS		PROYECTOS INMOBILIARIOS		INFRAESTRUCTURA					
ANIZADO	•				•		•					
	•				•		•					
IADERO							•					
	•				•	•	•					
REMA	•					•	•					
					•	•	•					
CION DE TODO	•				•	•	•					
)	•	•	•	•	•	•						•
				•	•		•					•
				•	•	•	•					•
				•	•	•	•					•
					•	•	•					
					•	•						

LIZADOS A SER VALIDADOS POR EL CLIENTE.



Productos propios



Se ofrecen soluciones especiales y a la medida en función de sus proyectos, brindando soporte en conversión de diseños estructurales y acompañamiento en obra.

Armex® Tradicional

Mallas electrosoldadas fabricadas con aceros de alta resistencia, lisos y corrugados, ortogonalmente dispuestos. Listas para ser usadas; facilitando el proceso constructivo, optimizando los diseños estructurales y recursos de obra.

Cumplen normas técnicas: NTE INEN 2209, NTE INEN 1511, ASTM A-185, ASTM A-497, ASTM A-1064, ACI318, Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC).

Beneficios

- Mayor rapidez en la ejecución. Armex® son armaduras listas para
- · Mayor eficiencia, pues eliminan tareas de enderezado, corte, doblado y amarre de barras.
- · Máxima adherencia, debido a su corrugación y electrosuelda.
- Mayor resistencia. Su límite de fluencia mínima es de fy mín. = 5000 kgf/ cm² (490 MPa).
- · Menor consumo de acero. Puede obtener ahorros del 16% frente al acero convencional.
- · Máxima calidad en obra La soldadura en todas las intersecciones asegura el exacto posicionamiento de las varillas y mejora las longitudes de empalme, minimizando la supervisión técnica.

Aplicaciones

- · Control de fisuras y grietas en los procesos de retracción de fraguado y cambios térmicos del hormigón.
- · Elementos estructurales rígidos.





Mallas Armex® Tipo R con apertura cuadrada

			Ma	ıllas Arm	ex [®] Trad	icional				
Código	Tipo de Malla		metro nm]		ración m]		e Acero as ² / m]	Peso		
	Ivialia	Alambre L.	Alambre T.	Alambre L.	Alambre T.	As L	As T	kg / m²	kg / plancha	
188156	R-126	4,0	4,0	10	10	126	126	1,97	29,48	
188164	R-196	5,0	5,0	10	10	196	196	3,07	46,06	
188166	R-238	5,5	5,5	10	10	238	238	3,72	55,73	
188168	R-283	6,0	6,0	10	10	283	283	4,42	66,32	
188172	R-385	7,0	7,0	10	10	385	385	6,02	90,27	
188176	R-636	9,0	9,0	10	10	636	636	9,95	149,22	
188150	R-64	3,5	3,5	15	15	64	64	1,01	15,17	
188152	R-84	4,0	4,0	15	15	84	84	1,32	19,81	
188154	R-106	4,5	4,5	15	15	106	106	1,67	25,07	
188158	R-131	5,0	5,0	15	15	131	131	2,06	30,95	
188160	R-158	5,5	5,5	15	15	158	158	2,50	37,45	
188161	R-188	6,0	6,0	15	15	188	188	2,97	44,57	
188167	R-257	7,0	7,0	15	15	257	257	4,04	60,66	
188170	R-335	8,0	8,0	15	15	335	335	5,28	79,23	
188173	R-424	9,0	9,0	15	15	424	424	6,69	100,28	
188175	R-524	10	10	15	15	524	524	8,25	123,80	
188148	R-53	4,5	4,5	30	30	53	53	0,84	12,53	

AsL: Área de acero (mm² / m) de los alambres longitudinales. • AsT: Área de acero (mm² / m) de los alambres transversales Dimensiones estándar: 6,25 x 2,40 = 15m² • Medidas y específicaciones especiales bajo pedido.





Nueva presentación de Armex® R84

Es una malla electrosoldada fabricada con acero de alta resistencia, en base a una nueva dimensión que le ayuda a optimizar el uso de acero en su proyecto.

Beneficios

- · Almacenamiento, no requiere grandes espacios para su estibaje
- · Facilidad para transportar por ancho del transporte
- · Optimización del consumo de acero
- · Utilización de un Armex sin necesidad de cortar entre losa y losa
- · Facilidad de montaje y ahorro de mano de obra
- · Más fácil de colocar al no requerir corte
- · Más liviana para manipulación de una sola persona
- · Ahorro de material
- En caso de requerir material para una sola losa no existe desperdicio de material

Aplicaciones

- · Reforzamiento de hormigón
- · Control de fisuras
- Cimentaciones
- · Pisos pavimentos rígidos
- · Losas, losetas
- · Cascarones de cubierta
- · Placas colaborantes
- · Paredes portantes de hormigón armado
- · Estructura de contención
- · Revestimiento de taludes
- · Reforzamiento de túneles
- Muros
- Cisternas
- · Piscinas
- · Cerramientos temporales

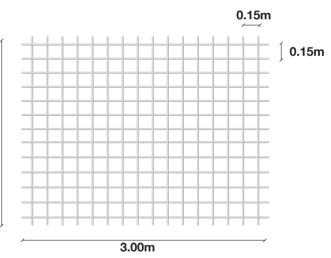
Características técnicas

Dimes	iones 3.	.00m x 2	.40m				
Diám [mi			ración m]		de acero As n²/m]	Pe	eso
Alambre L	Alambre T	Alambre L	Alambre T	As L	As T	kg/m²	kg/plancha
4,0	4,0	15	15	84	84	1,32	9,50

2.40m











Armex® Ultra

Mallas electrosoldadas para reforzamiento de hormigón, elaboradas con aceros soldables de mayor resistencia frente a las mallas tradicionales.

Cumplen normas técnicas: INEN 1511, INEN 2209, ASTM A-185, ASTM A-497, ASTM A-1064, ACI318, Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC).

Beneficios

- Economía: Armex[®] Ultra exige menos cantidad de acero frente a otros de resistencias menores, esto constituye un ahorro en comparación con la malla electrosoldada tradicional y con la varilla de construcción.
- Resistencia: Nuestro liderazgo tecnológico nos permite desarrollar Armex[®] Ultra con el empleo de aceros de alto rendimento, aprovechando al máximo las características mejoradas del mismo. Estos nuevos aceros

desarrollan un límite de fluencia mínimo de:

fy mín. = 6000 kgf/cm^2 (588 MPa).

Aplicaciones

- Control de fisuras y grietas en los procesos de retracción de fraguado y cambios térmicos del hormigón.
- · Elementos estructurales rígidos.



Equivalencias entre Armex® Ultra - Armex® tradicional

	Malla	as Armex	® Ultra	
Código	Tipo de Malla	Diámetro [mm]	Separación [cm]	Peso [kg]
188182	U 106	4,50	15	25,07
188186	U 173	5,75	15	40,93
188187	U 205	6,25	15	48,36
192014	U 239	6,75	15	56,41
194836	U 335	8,00	15	79,23
194840	U 524	10,00	15	123,80
188179	U 55	3,75	20	13,16
188180	U 71	4,25	20	16,91
188181	U 89	4,75	20	21,12
188183	U 108	5,25	20	25,80
188184	U 131	5,00	15	30,95
188185	U 158	5,50	15	37,45
192013	U 221	7,50	20	52,65
192015	U 284	8,50	20	67,62
194837	U 354	9,50	20	84,47
194839	U 433	10,50	20	103,18
188178	U 44	3,75	25	10,62
204966	U 110	3,75	10	25,91
204967	U 177	4,75	10	41,57
204968	U 196	5,00	10	46,06
204969	U 238	5,50	10	55,73

N	Iallas A	rmex [®] T	radicional	
Código	Tipo de Malla	Diámetro [mm]	Separación [cm]	Peso [kg]
188156	R 126	4	10	29,48
188164	R 196	5	10	46,06
188166	R 238	5,5	10	55,73
188168	R 283	6	10	66,32
188172	R 385	7	10	90,27
188176	R 636	9	10	149,22
188150	R 64	3,5	15	15,17
188152	R 84	4	15	19,81
188154	R 106	4,5	15	25,07
188158	R 131	5	15	30,95
188160	R 158	5,5	15	37,45
188161	R 188	6	15	44,57
188167	R 257	7	15	60,66
188170	R 335	8	15	79,23
188173	R 424	9	15	100,28
188175	R 524	10	15	123,80
188148	R 53	4,5	30	12,54
188156	R 126	4	10	29,48
188164	R 196	5	10	46,06
188166	R 238	5,5	10	55,73
188168	R 283	6	10	66,32

Armex Ultra

Dimensiones estándar: $6,25 \times 2,40 = 15m^2$ - Medidas y especificaciones especiales bajo pedido.





Vigas y Columnas Armex®

Son armaduras electrosoldadas de alta resistencia, dobladas en secciones cuadradas ó rectangulares para reforzamiento de elementos de hormigón armado. INEN 1511, ASTM A-1064, NEC.

Beneficios

- · Elementos listos para ser utilizados.
- · Calidad y velocidad en la ejecución de obra.
- · Precisión en el proceso constructivo.
- · Máxima adherencia con el hormigón.
- Límite de fluencia fy mín. = 5000 kgf/cm² (490 MPa).
- · Soporte técnico especializado.
- Economía por reducción de desperdicios y tiempos por actividades manuales de enderezado, corte, doblado y amarre.
- Facilidad de manejo, transporte y almacenamiento.
- Ahorro hasta 25% por rendimiento y uso de elementos de alta resistencia.

Aplicaciones

 Pórticos confinantes de hormigón armado, cadenas o riostras de cimentación, columnas, vigas de entrepiso y cubierta, cerramientos de mampostería, entre otros.





	Vigas Armex®												
Código	Tipo	Longitud	Secc. Transv.		Secc. Transv.		Varillas	Ø Principal	Ø Estribos	Е	stribos	Pe	so
Codigo	Про	[m]	A [cm]	B [cm]	Principales	[mm]	[mm]	Núm.	Separación [mm]	kg/u	kg/m		
213587	V1	6,50	10	10	4	7	4	40	15	9,90	1,52		
213588	V2	6,50	15	10	4	7	4	40	15	10,29	1,58		
213589	V3	6,50	15	15	4	7	4	40	15	10,65	1,63		
213590	V4*	6,50	20	10	4	7	4	40	15	10,74	1,65		

	Columnas Armex [®]												
Código	Tipo	Longitud [m]	Secc. Transv. [cm]		Varillas	Ø Principal	Ø Estribos	E	stribos	Pe	so		
Codigo	Про		Α	В	Principales	[mm]	[mm]	Núm.	Separación [mm]	kg/u	kg/m		
213596	C1*	6,50	10	10	4	7	4	60	10	10,99	1,69		
213597	C2*	6,50	15	10	4	7	4	60	10	11,58	1,78		
213598	C3*	6,50	15	15	4	7	4	60	10	12,18	1,87		

	Vigas-Columnas Armex®													
Código Tipo	Tino	Longitud [m]	Secc. T		Varillas	Ø Principal	Ø Estribos	Е	stribos	Pe	so			
Codigo	Про		Α	В	Principales	[mm]	[mm]	Núm.	Separación [mm]	kg/u	kg/m			
213591	V-C5	6,50	15	10	4	9	5,5	40	15	18,03	2,77			
213592	V-C6	6,50	15	15	4	9	5,5	40	15	18,80	2,89			
213593	V-C7	6,50	20	10	4	9	5,5	40	15	18,79	2,89			
213594	V-C8	6,50	15	15	4	12	6,0	40	15	29,86	4,59			
213595	V-C9	6,50	25	15	4	12	6,0	40	15	31,63	4,86			

A: Altura de la sección del refuerzo de acero (cm) B: Base de la sección del refuerzo de acero (cm)

^{*} Productos bajo pedido.



Escalerillas Armex®

Son armaduras electrosoldadas formadas por alambres longitudinales y estribos transversales de menor diámetro para reforzar mampostería. Cumplen normas: INEN 1511, INEN 2209, ASTM A-185, ASTM A-497, ASTM A-1064.

Beneficios

- · Elementos de acero listos para usar.
- · Calidad y velocidad de ejecución de obra.
- · Precisión en el proceso constructivo.
- · Máxima adherencia con el mortero.
- Alta resistencia, límite de fluencia mínimo fy mín. = 5000 kgf/cm² (490 MPa).
- · Facilidad de manejo, transporte y almacenamiento.
- · Soporte técnico especializado.
- · Fabricación de elementos especiales.

Aplicaciones

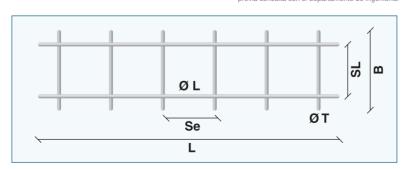
- · Mampostería reforzada o estructural.
- · Dinteles de puertas y ventanas.
- · Reforzamiento angular de empalmes entre muros.
- · Reforzamiento de extremos de muros portantes.

Características técnicas

	Escalerillas									
Código Ti	Tipo	Diám [mɪ		Sepai [c	ación m]	Ancho Total [cm]	Pe	eso		
	9	øL	øе	SL	Se	В	kg/m	kg / u		
191639	E-1	4.5	3.5	8	15	10	0.30	1.93		
189625	E-2	5.5	4.0	12	15	14	0.47	3.03		
191640	E-3	5.5	4.0	17	15	19	0.50	3.24		

Longitud 6.50 m. ØL: Diámetro de alambre longitudinal Øe: Diámetro de estribos

SL: Separación longitudinal Se: Separación de estribos Ancho Total: incluye puntas Productos especiales se fabrican bajo pedido y de acuerdo al requerimiento se puede variar el número de varillas longitudinales, diámetros y dimensiones previa consulta con el departamento de ingeniería.









Varillas Armex®

Son refuerzos de acero liso o corrugado de alta resistencia que cumplen con las normas NTE INEN 1511, ASTM A-82, ASTM A-496. Son comúnmente utilizadas como complemento a los diferentes productos Armex[®] y como elementos para refuerzos en otras aplicaciones en obra.

Beneficios

- Ahorro porque optimiza el acero: Al ser fabricados con aceros de alta resistencia le permiten reducir la cantidad de acero usado en su construcción. Límite de fluencia fy mín. = 5000 kgf/cm² (490 MPa).
- Flexibilidad en el diseño a la medida: Las varillas pueden ser fabricadas con un amplio rango de diámetros hasta ø12mm y longitudes hasta L=12m según el requerimiento de su proyecto.
- · Soporte técnico especializado.

Aplicaciones

- Refuerzo principal en columnas, vigas, losas; y otros elementos estructurales.
- Refuerzo transversal de columnas y vigas en forma de estribos.
- · Refuerzo en mampostería en forma de chicotes y anclajes.
- · Refuerzo de esquinas en muros portantes.





Características técnicas

	Varillas Armex [®]								
Código		Presentación		Área Trasversal		Peso			
Courgo	Diametro [mm]	Paquete [Unid]	Longitud [m]	[mm²]	[kg / m]	[kg / paquete]			
188525	4,2	50 u.	5,9	13,9	0,109	32,00			
188526	4,5	50 u.	5,9	15,9	0,125	37,00			
188527	4,8	50 u.	5,9	18,1	0,142	42,00			
188528	5,5	50 u.	5,9	23,8	0,187	55,00			
188529	6	50 u.	5,9	28,3	0,222	65,50			
188560	7,5	unid	12	44,2	0,347	4,16			
259108	8	unid	12	50,3	0,395	4,74			
259110	10	unid	12	78,5	0,617	7,40			

Se entregan en longitudes de 5,90, 9 y 12 m y/o según el cliente lo requiera. Varillas especiales bajo pedido con diámetros disponibles desde 3,5 a 12mm con incrementos de 0,5mm.



Varilla trefilada dúctil Alta Resistencia

Es una varilla de alta resistencia que cumple con los siguientes requerimientos.

Características Mecánicas: Puede utilizarse como complementos a los diferentes productos Armex y como elementos para refuerzos en estructuras de hormigón armado.

Beneficios

- Ahorro por que optimiza el uso del acero de refuerzo: Al ser fabricados con aceros de alta resistencia le permite reducir la cantidad de acero usado en su construcción.
- · Soporte técnico especializado

Aplicaciones

- · Todo tipo de estructuras de hormigón armado
- · Tanto en elementos dúctiles y rígidos

Características técnicas

	Ductilidad										
Grado	Fluencia Resistencia [Mpa]						Diametro Nominal NEC / ACI		Masa [kg/m]		
	min	max	min	max	[%]	[mm]	Resistencia max / Fluencia min	Máximo	Mínimo		
50	490	587	540	639	14	12	1,25	0,941	0.835		



Estribos listos Armex®

Especialización en el armado de estructuras seguras.

Beneficios

- Listos para instalar = ahorran tiempo
- Dimensiones exactas = Armado fácil y rápido
- Doble gancho = mayor anclaje
- Económicos = Sin desperdicio
- Acero Trefilado = Mayor resistencia
- Gama completa = Todo tipo de construcción

Aplicaciones

· Los Estribos listos se utilizan en hormigón armado en elementos estructurales como: vigas, columnas, riostras, cadenas, elementos de confinamiento entre otros.



Estribos listos Armex ®								
Código	Sección	Diámetro varilla [mm]	Peso [kg]					
226982	15 x 15	8	14,6					
226984	15 x 20	8	16,57					
226986	15 x 25	8	18,55					
226989	20 x 20	8	18,55					







Dowels® Ideal

Un eficiente mecanismo de transferencia de cargas que permite el desplazamiento relativo en las juntas de contracción y fraguado. Están formados por barras lisas de acero de gran diámetro y ensambladas en una canastilla para mantener su alineación y posición en la mitad del espesor del pavimento.

Beneficios

- Seguridad: Los Dowels® evitan roturas de los bordes de las juntas de los pavimentos rígidos ocasionadas por el flujo de cargas.
- · Precisión en la construcción: Las canastillas mantienen la alineación y posición exacta de las barras.
- · Resistencia en el vaciado: Son firmes y sólidos lo que les ayuda a resistir el vaciado del hormigón.
- · Ahorro de tiempo y dinero: Son elementos prefabricados listos para ser usados, eliminan actividades como corte, doblado y soldadura a la vez que reducen la mano de obra. Son fáciles de instalar.

Aplicaciones

- · Pavimentos de vías, carreteras, avenidas y zonas de aproximación en aeropuertos.
- · Pisos de helipuertos y pisos industriales.
- · Patios y playas de parqueo pesado.

¿Cómo seleccionar Dowels® Ideal?

 ASTM A-615M Barra cilíndrica v lisa. ASTM A-82 / A-496 Canastilla electro soldada.

¿Cómo seleccionar Dowels® Ideal?

Selección de la barra lisa del Dowel [®] Ideal							
Espesor de la Losa H [cm] Diámetro x Longitud Barra Lisa Sepaciamiento entre Barra Centro a centro [mm]							
125 ≤ H ≤ 150	20 x 350	300					
175 ≤ H ≤ 200	25 x 400	300					
200 ≤ H ≤ 250	28 x 450	300					
225 ≤ H ≤ 275	32 x 500	300					

210 Kgf/cm² \leq f' c \leq 350 kgf/cm²







Productos especiales Armex®

Solución de productos especiales Armex con entrega de kits de todos los materiales fabricados a la medida de cada proyecto. Incluye mallas, vigas, columnas y varillas listas para ser usadas y en cantidades exactas. Ideal para industrializar la construcción de programas residenciales y otros similares.

Beneficios

- · Seguridad y precisión en la construcción
- Incremento de productividad por que son kits prefabricados listos para usar
- · Adherencia y anclaje altamente efectivo en el hormigón
- Economía, porque utiliza acero de alta resistencia. Esto constituye un ahorro de hasta el 25% frente al acero convencional
- · Eliminación de actividades de enderezado, corte, doblado y amarre
- · Reducción de desperdicios, pérdidas o faltantes
- · Optimización máxima en el diseño estructural
- Soporte técnico especializado. Nuestros departamentos de ingeniería evaluan y desarrollan alternativas de solución para proyectos especiales
- · Asesoría técnica en obra durante la ejecución del proyecto.

Aplicaciones

- · Conjuntos habitacionales
- · Conjuntos residenciales
- · Proyectos de interes social
- · Aulas escolares

Fórmula de ahorro efectivo

	Productos Especiales Armex®							
Resistencia [\$]	- Ahorro efectivo							
16%	+	4%	+	5%	=	25% mínimo		

Para el reforzamiento de hormigón tenemos las alternativas de Dramix o Torones, descritas más adelante.





Separadores plásticos Armex®

Los separadores plásticos Armex® permiten ubicar en la posición adecuada a la armadura de acero respecto del encofrado de tal manera que se obtengan los recubrimientos de hormigón especificados.

Beneficios

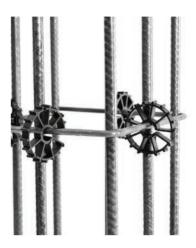
- Seguridad y precisión en la construcción.
- · Son firmes y sólidos para resistir el vaciado del hormigón.
- Evitan que las barras se curven, muevan o desplacen durante el vaciado del hormigón.
- · Mantienen la distancia y/o altura exigida.
- · Fabricación de elementos especiales.

Aplicaciones

- · Se aplican a modo de clip a presión.
- · Los separadores tipo torre se emplean sujetando a mallas en losas.
- · Los separadores tipo circular se emplean sujetas a los estribos de las Vigas y Columnas.

Características técnicas

	Separadores Plásticos Armex [®]									
Código	Nombre Separador	Rango del Ø Clip [mm]	Cantidad [Und / Elemento]							
189138	Torre 25 mm	25 Horizontal	4 - 14	20 / plancha						
189140	Circulares Radio 20 mm	25 Horizontal y vertical	4 - 10	20 / viga o col.						
189139	Circulares Radio 25 mm	25 Horizontal	8 - 13	20 / viga o col.						
189141	Torre de 50mm	50 Horizontal	4 - 14	20 / plancha						





Alambre galvanizado

Se fabrica trefilando alambrón de bajo contenido de carbono hasta obtener el diámetro deseado. Posteriormente el alambre pasa por un proceso de galvanizado empleado para proteger el acero contra la corrosión. La capa de zinc que se forma sobre el acero proporciona una superficie lisa y brillante.

Beneficios

- La calidad de la materia prima permite mayor vida útil del producto.
- Una vez galvanizado no es necesario pintar ni realizar mantenimiento.
- Mayor resistencia a golpes y raspaduras debido al espesor y resistencia de la capa.
- · No cambia sus propiedades en la intemperie.

Aplicaciones

- · Industrial: Gaviones, cables, entre otros.
- · Agrícola: Cercos lisos, huertos, entre otros.
- Construcción: Amarre de Varillas, construcción civil, encofrados, cubiertas, cercas, armado de techo.
- Otros: Artesanías, electrodos, sujeción cielo falso, clips, vinchas.

Especificaciones

Código	Diámetro [mm]	Calibre [BWG]	Presentación	Peso [kg]	[kg/m]	[m/kg]	Área Trans [cm²]	Capa de Zinc [g/m²]
187937	5,20	6	rollo	44	0,167	6,00	0,212	30
187938	4,20	8	rollo	44	0,109	9,19	0,139	30
187940	3,45	10	rollo	44	0,073	13,63	0,093	30
187942	2,80	12	rollo	44	0,048	20,69	0,062	30
187945	2,15	14	rollo	44	0,028	35,09	0,036	30
187946	1,70	16	rollo	44	0,018	56,12	0,023	30
187947	1,25	18	rollo	20	0,010	103,81	0,012	30
187948	0,90	20	rollo	20	0,005	200,24	0,006	30
187949	0,70	22	rollo	20	0,003	331,01	0,004	30
187950	0,55	24	rollo	20	0,002	536,18	0,002	30

Fabricado bajo norma NTE INEN 2201

Alambre de amarre

Se fabrica trefilando el alambrón hasta el diámetro deseado. Después el alambre de bajo contenido de carbono es recocido para regenerar su micro estructura, permitiéndole alcanzar una apropiada ductilidad.

Beneficios

- Fácil de manipular en el amarre, doblez y embobinado.
- · Alambre muy flexible y económico.

Aplicaciones

 Construcción: se usa para amarrar, sujetar armaduras, armados de losas, zapatas, cerramientos, vigas, entre otros.

Especificaciones

Código	Diámetro [mm]	Calibre [BWG]	Presentación	Peso [kg]	[kg/m]	[m/kg]	Área Trans [cm²]
187934	1,25	18	rollo	20	0,010	103,81	0,012

Fabricado bajo norma NTE INEN 2480



Malla Tejida

Malla de alambre galvanizado entrelazado formando pequeños cuadrados.

Beneficios

• Mayor duración y resistencia por su proceso de fabricación.

Aplicaciones

- · Separación de arena y mezclas.
- · Detener el paso de camarones.
- · Impideel paso de insectos (florícolas).
- · Fabricación de tamices y pequeñas zarandas.
- · Fabricación de rejillas, filtros y jaulas.
- · Hornos de secado para vegetales.

Presentación

• El largo del rollo es de 30 metros y el alto es 0.9 metros.

Código	Apertura (a)	Apertura (a)	Peso Rollo	Diámetro Alambre	Uso	
	[pulg]	[mm]	[kg]	[mm]		
188503	1/8	3	20,9	0,45	Zarandas para obras de construcción	
188504	1/6	4	25,3	0,56	Zarandas para obras de construcción	
188505	1/4	6	26,7	0,71	Coladores en General	





Tela de Aluminio

Tela metálica tejida con alambre de aluminio entrelazado que forma pequeños cuadrados.



Beneficios

- · Fácil de instalar.
- · Resistente a los cambios climáticos.
- · Presenta una alta resistencia mecánica.

Aplicaciones

- En puertas y ventanas para prevenir el ingreso de mosquitos, zancudos y demás insectos voladores.
- · Las empacadoras y procesadoras de alimentos las utilizan para prevenir el ingreso de insectos.
- · Trabajos manuales.
- · Hornos de secado para vegetales.



Código	Alto Rollo	Largo Rollo	Peso Rollo
	[m]	[m]	[kg]
612742	1,00	50	9,5
612744	1,20	50	11,6



Malla para Tumbado

Malla elaborada con una lámina de acero la misma que es expandida.

Beneficios

- Permite un fuerte agarre al mortero de cemento.
- · Colabora en la protección de varios elementos.
- · Intensifica su fortaleza en el agarre y adherencia para plásticos y maderas.

Aplicaciones

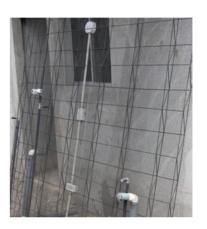
- · Revestimiento de estructuras a ser enlucidas.
- Elaboración de monumentos y demás elementos decorativos.
- · Recubre tubos plásticos.
- · Construcción de paredes.

Presentación

· Paquete enrollado de 10 hojas.



Código	Longitud	Ancho Hoja	Espesor	Área	Tamaño Rombo
	[m]	[m]	[mm]	[m²]	[mm]
188235	2,21	0,60	0,32 - 0,45	1,32	15 x 7
267402	2,21	0,60	0,32 - 0,45	1,32	17 x 9



Malla Nervometal

Malla de metal expandido con nervios simétricos a lo largo de toda su longitud que actúan como rigidizadores con la finalidad de mejorar su desempeño estructural, especialmente para superficies planas

Beneficios

 Trabaja de manera ideal sobre superficies planas brindando el correspondiente refuerzo.

Aplicaciones

- · Construcción de techos y paredes.
- · Recubrimiento de estructuras metálicas.
- · Construcción de obras decorativas.

Presentación

· Paquete enrollado de 10 hojas.

Código	Longitud	Ancho Hoja	Espesor	Área	Peso
	[m]	[m]	[mm]	[m²]	[kg/m²]
188237	2,21	0,60	0,32 - 0,45	1,32	0,63





Fijación

Clavo Multiuso

Elementos de fijación para usos múltiples, con alta resistencia y variedad de tamaños que se adaptan a sus necesidades.

Beneficios

- Elaborados con materia prima de la más alta calidad.
- Disponibles en el mercado con amplia gama de diámetros y longitudes.
- Clavo sin cabeza: Una vez insertado desaparece su cabeza sin agrietar la superficie.

Aplicaciones

- · Aplicaciones generales en la construcción.
- Ensamblaje de encofrados (clavos gruesos).
- · Carpintería y mueblería en general (clavos delgados).
- · Clavos sin cabeza:
 - Terminados para interiores en la construcción.
 - Fijación de puertas y ventanas.
 - Acabados de mueblería fina.

Especificaciones

	Clavos multiuso sin cabeza								
Código	Longitud	l x Diámetro	Present.						
Coulgo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]						
188394	20 x 1,10	3⁄4 x 19	10						
188396	40 x 1,70	1½ x 16	10						
188403	25 x 1,70	1 x 16	25						
188402	25 x 1,25	1 x 18	25						
188404	30 x 1,70	1¼ x 16	25						
188418	40 x 2,15	1½ x 14	25						
188405	40 x 1,70	1½ x 16	25						
188419	50 x 2,80	2 x 12	25						
188420	50 x 2,15	2 x 14	25						
188421	65 x 3,45	2½ x 10	25						

Clavos multiuso galvanizados									
Código	Longitud	x Diámetro	Present.						
Codigo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]						
188424	50 x 2,80	2 x 12	25						
188423	40 x 2,15	1½ x 14	25						
188425	65 x 3,45	2½ x 10	25						
188426	75 x 3,80	3 x 9	25						
188427	100 x 5,20	4 x 6	25						

Nuestros clavos multiuso son fabricados bajo norma: NTE INEN 626





Clavos multiuso con cabeza								
Código	Longitud	x Diámetro	Present.					
Codigo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]					
188387	13 x 1,25	½ x 18	10					
188388	20 x 1,50	34 x 17	10					
188389	20 x 1,25	3⁄4 x 18	10					
188391	25 x 1,70	1 x 16	10					
188392	25 x 1,25	1 x 18	10					
188429	50 x 2,80	2 x 12	10					
188431	65 x 3,45	2½ x 10	10					
188432	75 x 3,80	3 x 9	10					
188392	25 x 1,70	1 x 16	25					
188397	25 x 1,25	1 x 18	25					
188399	30 x 1,70	1¼ x 16	25					
188407	40 x 2,15	1½ x 14	25					
188400	40 x 1,70	1½ x 16	25					
188408	50 x 2,80	2 x 12	25					
188409	50 x 2,15	2 x 14	25					
188410	65 x 3,45	2½ x 10	25					
188411	75 x 3,80	3 x 9	25					
188412	90 x 4,20	3½ x 8	25					
188413	100 x 5,20	4 x 6	25					
188414	125 x 5,60	5 x 5	25					
188415	150 x 6,10	6 x 4	25					
188416	180 x 6,60	7 x 3	25					
188417	205 x 7,25	8 x 2	25					



Fijación

Clavo especial garra

Elemento de fijación con estrías o ranuras en su superficie longitudinal.

Beneficios

· Las estrías se elaboran bajo el proceso de corrugado funcionan como garras y refuerzan la sujeción.

Aplicaciones

- Estructuras de madera permanentes expuestas a altos esfuerzos.
- · Recomendado para fijar tejas de acero.



Clavos especiales - Garra								
Código	Longitud	Presentación						
Codigo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]					
188439	50 x 3,10	2 x 11	25					
188441	65 x 3,10	2½ x 11	25					
188442	65 x 3,80	2½ x 9	25					
188443	75 x 4,20	3 x 8	25					

Clavo para Techo

Elemento de fijación Galvanizado y con arandela metálica circular de gran diámetro.

Beneficios

• Su arandela metálica le protege evitando filtraciones de agua por la superficie longitudinal del clavo.

Aplicaciones

- · Fijación de planchas de zinc o aluminio para techos.
- · Estructuras de madera en general.

Clavos especiales - Helicoidal							
Código	Longitud	Presentación					
oodigo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]				
188449	65 x 3,80	2½ x 9	20				









Fijación

Clavo especial Helicoidal

Elemento de fijación fabricado con un proceso de entorche sobre su propio eje longitudinal.

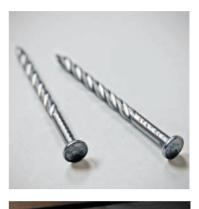
Beneficios

 La espiga helicoidal que se forma por el proceso de entorchado logra mayor sujeción.

Aplicaciones

- · Fabricación de paletas para montacargas.
- Actúa como tornillo logrando mayor superficie de contacto en cualquier aplicación.

Clavos especiales - Helicoidal								
Código	Longitud x	Presentación						
Codigo	[mm] x [mm]	[pulg.] x [BWG]	Caja [kg]					
188444	30 x 3,10	1¼ x 11	25					
188446	65 x 3,10	2½ x 11	25					





Gaviones Triple torsión

Son conocidos también como gaviones T.T. Sus mallas componentes son elaboradas con alambre triple galvanizado (3Zn) de bajo contenido de carbono y tejido tipo triple torsión que impide el deshilado. Estas características, más su capacidad de deformación y distribución de cargas, aseguran un desempeño correcto y seguro del terreno. Cumplen la norma NTE-INEN 1 626

Beneficios

- · No desarrollan presión hidrostática.
- · Son elementos permeables
- · Son seguros y económicos.
- · Pueden acoplarse a las deformaciones y asentamientos del suelo.

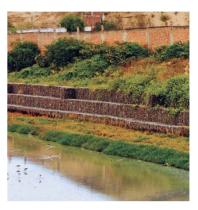
Aplicaciones

- · Obras hidráulicas como diques y protección de riberas.
- · Revestimiento de canales.
- · Obras asentadas en suelos suaves o deformables.
- Muelles, sistemas de riego y drenaje.
- · Protección

	Gaviones triple torsión metálicos									
Código	Largo [m]	Ancho [m]	Alto [m]	Diámetro alambre malla [mm]	Diámetro alambre borde [mm]	Resistencia [kg/mm²]	Abertura (a x b) [mm x mm]			
188228*	1.00	1.00	1.00	2.41	3.00	42	80 x 100			
188224	2.00	1.00	0.50	2.41	3.00	42	80 x 100			
188225	2.00	1.00	1.00	2.41	3.00	42	80 x 100			
188226	3.00	1.00	0.50	2.41	3.00	42	80 x 100			
188227	3.00	1.00	1.00	2.41	3.00	42	80 x 100			

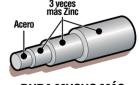
^{*} Materiales bajo pedido del cliente

Gaviones triple torsión plastificados								
Código	Largo [m]	Ancho [m]	Alto [m]	Diámetro alambre malla [mm]	Diámetro alambre borde [mm]	Resistencia [kg/mm²]	Abertura (a x b) [mm x mm]	
188231	2.00	1.00	1.00	3.50 (incluye pvc)	4.10 (incluye pvc)	42	80 x 100	

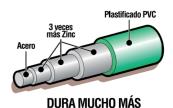








DURA MUCHO MÁS triplegalvaniz/do (3Zn)





Colchonetas

Elaborados con gaviones triple torsión, donde son el complemento perfecto para sistemas de muros de gaviones con peligro de socavón en sus bases. Sus dimensiones simulan un colchón que recubre la base del muro y la protege contra la erosión que la corriente de agua genera.

Beneficios

- · Fácilidad de instalación.
- · Conserva su forma gracias a los diafragmas internos anti-deformación.
- · Compatibilidad con las dimensiones de cualquier muro de gaviones.
- · Dimensiones fabricadas bajo pedido del cliente.

Aplicaciones

- · Protección de bases de muros de gaviones en ríos.
- · Revestimiento de canales.

Especificaciones

Colchonetas triple torsión								
Código	Largo [m]	Ancho [m]	Alto [m]	Diámetro alambre malla [mm]	Diámetro alambre borde [mm]	Resistencia [kg/mm²]	Abertura (a x b) [mm x mm]	
194078	5.00	2.00	0.30	2.41	2.70	42	80 x 100	
192160	4.00	2.00	0.20	2.41	2.70	42	80 x 100	

Gaviones con Cola

Son canastas similares a los gaviones triple torsión estándar, con la particularidad de que como parte integral de su base presentan una "cola" cuyo objetivo es ingresar en la masa de terreno que los gaviones confinan y de esta manera generar una traba mecánica.

Beneficios

- · Muros menos voluminosos.
- · Estructuras eficientes en espacios reducidos.
- · Menor tiempo de ejecución de obra.

Aplicaciones

- · Estabilización y recuperación de taludes.
- · Confinamiento de rellenos.













Gaviones Electrosoldados

Llamados también gaviones E.S., son elementos prismáticos que cumplen con la norma NTE-INEN 1 626.

Su estructura de malla electrosoldada, elaborada con alambre triplegalvanizado (3Zn) de bajo contenido de carbono, facilita su armado y dinamiza su instalación.

Se los encuentra en dos presentaciones:

- · Gaviones estándar: diámetro 3.05mm en malla cuadrada abertura
- · Gaviones reforzados: diámetro 3.05 mm

Beneficios

- · Son elementos permeables.
- · Fáciles de armar.
- · Poseen una estructura rígida.
- · Generan estructuras económicas.

Especificaciones

	Gaviones electrosoldados estándar								
Código	Largo [m]	Ancho [m]	Alto [m]	Diámetro alambre malla [mm]	Diámetro alambre borde [mm]	Resistencia [kg/mm²]	Abertura (a x b) [mm x mm]		
188219*	1.00	1.00	1.00	2.77	2.77	42	75 x 75		
188220	2.00	1.00	0.50	2.77	2.77	42	75 x 75		
188221	2.00	1.00	1.00	2.77	2.77	42	75 x 75		
188222	3.00	1.00	0.50	2.77	2.77	42	75 x 75		
188223	3.00	1.00	1.00	2.77	2.77	42	75 x 75		

^{*} Materiales bajo pedido del cliente

· Adicionalmente disponemos de un manual práctico de instalación de gaviones, con el fin de que su aplicación sea correcta y bajo normas.













Malla para Talúd (MFI - MT)

Ofrecemos soluciones diversas, que dependen básicamente de las características del terreno a proteger: condiciones topográficas (longitud, altura y superficie), clasificación de suelos, estructuras a proteger (sea en la base o en la parte superior).

La solución adecuada se determina mediante la clasificación de las características del talud a proteger.

Malla MFI

- · Mallas tejidas galvanizadas de alta resistencia, se considera un sistema
- · Su función no es estabilizar, sino trabajar como control de trayectorias de caída libre.
- · La fijación de la malla se realiza solamente en la parte alta del talud, con cable de acero y pernos de anclaje.
- · Los tipos de mallas disponibles son: MFI-3500, MFI-4300

Malla MT

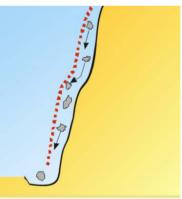
- · Mallas tejidas de alta resistencia revestidas con recubrimiento Bezinal para proporcionarle mayor durabilidad ante la corrosión del medio ambiente.
- · Estas mallas se consideran un sistema ACTIVO junto con la solución de anclaje. Proporcionando un sistema estructural efectivo.
- · Fabricadas con acero especial de alto límite elástico, que entrega el máximo desempeño mecánico; llegando a ser capaces de conformar una estructura de "soil nailing" flexible, sin ser necesaria la utilización de shotcrete.
- · Puede complementarse mediante la aplicación de vegetación o hidrosiembra como parte de una solución integral para aquellos taludes que contengan gran cantidad de arenas y finos.
- Los tipos de mallas disponibles son: MT-6000, MT-12000, MT-15000

Tipos de soluciones con malas MT:

- · Sistema tipo "cortina" de guiado con bolsa de captación.
- Sistema de sostenimiento estructural flexible activo y control de movimientos y desprendimientos.







Las Mallas MT se consideran un sistema ACTIVO

Malla TT para Taludes

Tejidas con nuestro sistema triple torsión, constituyen una de las soluciones más versátiles para controlar la erosión superficial en taludes. Son elaboradas en rollos cuyas dimensiones se definen en base al requerimiento específico de cada proyecto.

Beneficios

- El recubrimiento se acopla a la forma del talud.
- · Su tejido impide el deshilado.
- · Facilidad de manipular en obra.
- · Dimensiones de rollo personalizadas.

Aplicaciones

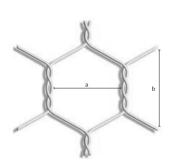
- · Revestimiento de taludes con desprendimiento de sólidos no
- · Sostenimiento de capas vegetales en carreteras.
- · Recubrimiento de taludes de acceso a túneles y minas.

Especificaciones

Malla TT metálica (Recubrimiento 3Zn)									
Código	Unidad	Largo [m]	Ancho [m]	Diámetro Malla [mm]	Diámetro Borde [mm]	Resistencia [kg / mm²]	Abertura (a x b) [mm x mm]		
194167	Rollo	25.00	2.00	2.41	2.77	42	80 x 100		
223901	Rollo	40.00	3.00	2.77	3.05	42	80 x 100		
193971	m ²	1.00	1.00	2.41	2.77	42	80 x 100		

Malla TT plastificada (Recubrimiento 3Zn + PVC)									
Código	Codigo Illuidad		Ancho [m]	Diámetro Malla [mm]	Diámetro Borde [mm]	Resistencia [kg / mm²] Abertura (a x b)			
214446	Rollo	18.00	3.00	3.50	4.10	42	80 x 100		

Las mallas triple torsión metálicas y plástificadas cumplen con la norma NTE INEN 1 626

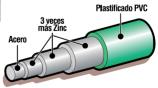












DURA MUCHO MÁS

Barreras dinámicas (BD) y Debris (anti deslaves)

El desarrollo de esta protección se logra mediante una alianza estratégica con la empresa Trumer Schutzbauten GmbH, perteneciente al Grupo Oichtner, establecida en Obertrum - Salzburgo / Austria.

Trumer se especializa en el diseño y fabricación de estructuras flexibles de acero, de alta capacidad de absorción de energía. Las áreas de aplicación se clasifican como:

- · Contención de Caída de Rocas de gran tamaño
- · Control de Aluviones
- · Anti Avalanchas

Beneficios

- Sistema conformado por Malla Omega, postes, cables tensores, elementos de amortiguamiento y pernos.
- Se adapta fácilmente a las irregularidades del terreno, logrando alto rendimiento en la instalación y mantenimiento de bajo costo.
- La Malla Omega, es confeccionada a base de cables de acero galvanizado preformado y entrelazado.
- La capacidad de absorción de energía varía desde 250kJ hasta los 5000kJ La capacidad de absorción dependerá de las características de los cables cuyos diámetros varían desde 4.5mm hasta 10.5mm.





MallaTejida MFI 3500

Malla MFI tejida y diseñada con acero galvanizado especial, para soportar mayores cargas a la ruptura por metro cuadrado.

Beneficios

- · Mayor resistencia a la carga de ruptura, aumenta la seguridad.
- Mejor adecuación al contorno rocoso lo que permite usar menos shotcrete en comparación con las mallas convencionales.
- · Mayor facilidad para su manipulación e instalación.

Resistencia de 3,500 kg/m² a la Carga de Ruptura

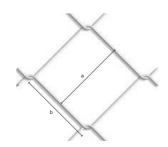
Aplicaciones

- · Fortificación en túneles.
- · Estabilización de taludes.
- Protección de infraestructura ante posibles derrames rocosos.

Especificaciones

Código			Abertura (a x b) [mm x mm]	Dimensión [m]	Peso Rollo Aprox. [kg / m²]	Capa de Zinc mín. [g / m²]	
	3.76 mm +/- 0.1	9	75 x 75	2.5 x 25	2.5	90	

Otras medidas a solicitud del cliente







Obra Civil

Perno Helicoidal

Es una barra de acero helicoidal cuya sección transversal es ovalada, con resaltes en forma de un hilo helicoidal izquierdo, que actúa en colaboración con un sistema de fijación formado por una placa de acero perforada y una tuerca de fundición nodular, las cuales actúan de forma complementaria para reforzar y preservar la resistencia natural del macizo rocoso.



Beneficios

- Gran capacidad de transferencia de carga en macizos rocosos.
- · Su simple diseño permite una rápida y fácil instalación.
- La instalación es simple y no requiere de equipo sofisticado para el ajuste.

Aplicaciones

- En labores subterráneas, taludes y construcción de túneles.
- En labores en donde exista presencia de rocas de muy mala calidad y también en zonas de altos esfuerzos.



Descripción	PH500				
Longuitud (m)	1.50 - 1.80 - 2.10				
Diámetro Nominal (mm)	19	22			
Núcleo Mayor (mm)	21.8	23.8			
Fluencia (.KN)	160	190			
Tracción (.KN)	230	251			
Elongación (%)	16	16			
Peso Nominal (kg/m)	2.55	2.96			
Descripción	Tuerca Nodular				
Diámetro Nominal (m)	19	22			
Norma de Fabricación	ASTM A 536				
Descripción	Planchuela				
Lados (mm)	200 x 200				
Espesor (mm)	5				
Norma de Fabricación	ASTM A 36				
Tipo	Volcán				

Barra Helicoidal ø 25mm						
Descripción	Ton	KN				
Límite de Fluencia (min)	19	190				
Límite de Ruptura (min)	29	29 283				
Calidad del Acero	A 630	- 420 H				

Obra Civil

Perno Autoperforante

Los pernos autoperforantes de inyección están equipados con hilo grueso que se puede usar como barra de perforación desechable, tubería de refuerzo y como tubería de inyección. Gracias al hilo contínuo de la barra es posible hacer alargamiento con mangos de acople, utilizar diferentes brocas y tener la capacidad de sujetar con tuercas y una placa.

Beneficios

- · Los pernos de inyección permiten perforar, inyectar, anclar y estabilizar todo en un sencillo paso.
- · Considerable ahorro de tiempo en comparación con los métodos normales de fortificación, excavación y de inyección.
- En minería, tunelería e ingeniería civil especializada, se utilizan como pernos de roca, pernos o pasadores, o como pilotes.

Aplicaciones

· Diseñado especialmente para terrenos poco cohesivos o consolidados como arenas, rellenos inconsistentes, terrenos pedregosos o donde no existe un tipo de roca medianamente competente.

Descripción	Unidad	30/16	30/11	40/20	40/16	52/26	73/53	103/78	103/51	R32/22	R32/20	R32/15
Diámetro	(mm)	30	30	40	40	52	73	103	103	32	32	32
Exterior	(in)	1.18	1.18	1.57	1.57	2.05	2.87	4.06	4.06	1.26	1.26	1.26
Diámetro Exterior Efectivo	(mm) (in)	27.2 1.07	26.2 1.03	36.4 1.43	37.1 1.46	48.8 1.92	69.9 2.75	100.4 3.95	98.5 3.88			
Diámetro	(mm)	16	11	20	16	26	53	78	51	22	20	15
Interior	(in)	0.63	0.43	0.79	0.63	1.02	2.09	3.07	2.00	0.87	0.79	0.59
Sección	(mm²)	382	446	726	879	1337	1631	3146	5501	360	400	455
Transversal	(m²)	0.59	0.69	1.13	1.36	2.07	2.53	4.88	8.53	0.56	0.62	0.71
Punto de	(kn)	180	260	430	525	730	970	1570	2726	182	244	323
Fluencia	(tons)	20.2	29.2	48.3	59.0	82.1	109.0	176.5	306.4	20.5	27.4	36.3
Límite Elástico	(n/mm²)	470	580	590	590	550	590	500	500	500	630	730
	(psi X 10^3)	68.2	84.1	85.6	85.9	79.8	85.6	72.5	72.5	72.5	91.4	105.9
Carga de Rotura	(kn)	220	320	539	660	929	1160	1950	3460	221	291	363
	(tons)	24.7	36.0	60.6	67.4	104.4	130.4	219.2	388.9	24.8	32.7	40.8
Fuerza de Corte Permitida	(KN) (tons)	58 6.52	80 9.90	138 15.51	164 18.43	240 27.98	329 36.98	535 60.13	599 67.33			
Peso	(kg/m)	3.0	3.3	5.6	6.9	10.5	12.8	24.7	43.2	2.8	3.2	3.4
	(lbs/ft)	2.0	2.2	4.6	4.6	7.1	8.6	16.6	29.0	1.9	2.2	2.3
Dirección de Rotación		IZQ	IZQ	IZQ	IZQ	IZQ DER	DER	DER	DER	IZQ	IZQ	IZQ







Obra Civil

Perno de Anclaje

El anclaje de tubo de fricción **Swellex** se aplica principalmente en la cimentación de capas pendientes en minería y en construcción de túneles. La adhesión con la roca se efectúa mediante fricción entre el anclaje expandido por presión hidráulica y la roca. Pueden ser sometidos a esfuerzo inmediatamente después de su colocación y soportan inmediatamente los movimientos de la roca. La fuerza portante actúa sobre el largo total del anclaje.



Beneficios

- Fuerza portante inmediata en el largo total del anclaje montado.
- · Insensible frente a oscilaciones.
- · Instalación segura y sencilla.
- · Alta adaptabilidad a taladros de diferentes diámetros.
- · Con calidad controlada en cada instalación.
- · Rápida instalación.
- · Uso de bombas de alta presión eléctrica y neumática.

Aplicaciones

- En labores subterráneas, cielo abierto y construcción de túneles.
- En labores en donde exista presencia de rocas de muy mala calidad y también en zonas de altos esfuerzos.

Especificaciones

Descripción	Unidad	Swellex		
2000	Туре	12		
Carga Mínima De Rotura	[kn]	>120		
Elongación Mínima A5 *	[%]	25		
Diámetro Requerido Del Taladro	[mm]	32 - 39		
Diámetro Óptimo Del Taladro	[mm]	35 - 38		
Diámetro Original Del Tubo	[mm]	41 x 2,0		
Dimensión Del Casquillo De Instalación	[mm]	30/36		
Dimensión Del Casquillo Superior	[mm]	28		
Largos De Suministro	[m]	1 - 8 m		
Presión De Instalación	[bar]	300		

Certificado de Calidad según normativa EN 1537



Obra Civil

Frirock Split Set

El Frirock es un sistema estabilizador de rocas que actúa por fricción; consiste en un tubo ranurado longitudinalmente, con un extremo cónico para ser insertado en la perforación. El otro extremo lleva un anillo soldado que sirve para sujetar la planchuela de acero.

Beneficios

- · Su simple diseño permite una facil instalación con bajo costo y no requiere de ajustes.
- · Fácil inspección visual de su comportamiento.
- · Actúa sobre el macizo rocoso inmediatamente, una vez que ha sido
- Se obtiene una transferencia de carga en toda su longitud.
- · Permite el drenaje de agua que provienen de paredes y techos de las labores mineras.
- · No requiere de torque ni rotación.
- · Ejerce una fuerza axial y radial sobre la roca.
- · Fácil instalación con mallas.

Aplicaciones

- · Excavaciones subterráneas.
- · Estabilización de taludes en obras de superficie.

Especificaciones

Descripción	FR 39	FR 46		
Longuitud (m)	Hasta 3.0	Hasta 3.2		
Diámetro Exterior Tubo (mm)	39.5 mm +/- 0.5	46.5 mm +/- 0.5		
Espesor Mínimo Tubo (mm)	2.3	3.0		
Diámetro Anillo (mm)	8.0	8.0		
Grado De Acero	ASTM A 1011 Grado 60	ASTM A 1011 Grado 60		
Límite De Fluencia (Mpa)	410	410		
Límite De Ruptura (Mpa)	520	520		
Peso Tubo (kg/m)	1.78	2.68		

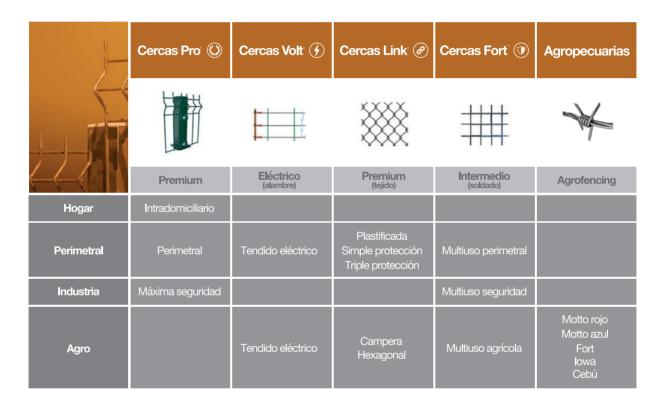
Ofrecemos adicionalmente anclajes que utilizan torón, donde se utiliza cable torón desnudo de 7 hilos de 12,7 mm con accesorios (anclajes y cuñas) que permiten diseñar muros de anclaje en subsuelo edificios.





El portafolio más completo en productos y soluciones de cerramientos metálicos, para aplicaciones: habitacionales, domiciliarios, industriales, obra civil, agrícolas, ganaderos, y otros.

Familia de productos:



Adicionalmente, contamos con el servicio integral y personalizado de cerramientos, accesorios e instalación para cercar sus propiedades de todo tipo.

Cercas Pro

Máxima seguridad

Solución de cierre perimetral modular para aplicaciones que requieren de máxima seguridad.

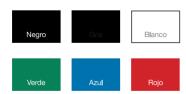
Beneficios

- Diseño de panel que no permite escalar o trepar, realizar cortes o introducir utensilios.
- Dada su transparencia permite mantener el control visual desde dentro y fuera del perímetro establecido.
- Rápida instalación y no requiere ningún tipo de mantenimiento adicional.
- Disponible en alambre Bezinal®* y pintura poliéster, la cual entrega 3 veces más resistencia a la corrosión.
- * Recubrimiento Bezinal®: Desarrollo patentado por Bekaert en base aZinc y Aluminio entregando máxima resistencia a la corrosión.

Especificaciones

	PANELES Y POSTES												
Altura Número de fijaciones Ancho (m) Número de pliegues Altura poste (m) Sección (mm) Diámetro del alambre (mm) Acabados en pane y postes													
2.10	8	2.40	3	2.60	100 x 50	4.19	Dúplex						
2.45	8	2.40	3	3.00	100 x 50	4.19	(Galvanizado + Pintura						
3.00	8	2.40	3	3.50	100 x 50	4.19	Poliéster)						

Colores disponibles



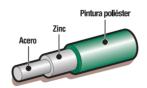
Accesorios disponibles

Puertas, portones, brazos púa, concertina y automatización.

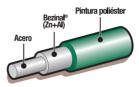




Recubrimientos



Recubrimiento Estánda



*En la opción con Bezinal® los accesorios están disponibles en galvanizado por inmersión y acero inoxidable.











Cercas Pro

Perimetral

Solución de cierre perimetral modular de paneles electrosoldados con recubrimiento de pintura poliéster, lo que entrega una alta duración, estética y rápida instalación; ideal para superficies industriales y obras viales.

Beneficios

- · Sistema modular de rapido y fácil armado, incluye postes y fijaciones, lo que permite un ahorro en tiempo y dinero.
- · Gracias a su composición, no requiere mantenimiento y asegura una alta
- · Por su nivel estético es una de las soluciones preferidas en distintas partes del mundo.
- · No requiere soldadura en terreno.
- Disponible en alambre Bezinal®∗ y pintura poliéster, la cual entrega 3 veces más resistencia a la corrosión.
- *Recubrimiento Bezinal®: Desarrollo patentado por Bekaert en base aZinc y Aluminio entregando máxima resistencia a la corrosión.

Especificaciones

	PANELES Y POSTES												
Altura	Número de fijaciones	Ancho (m)	Número de pliegues	Altura poste (m)	Sección (mm)	Diámetro del alambre (mm)	Acabados en paneles y postes						
1.11	3	2.50	3	1.60	60 x 60	4.65							
1.31*	3	2.50	3	1.80	60 x 60	4.65	Dúplex						
1.80*	4	2.50	4	2.30	60 x 60	4.65	(Galvanizado + Pintura						
2.08	5	2.50	5	2.60	60 x 60	4.65	Poliéster)						
2.40	5	2.50	5	3.00	75 x 75	4.65							

^{*} Medida sólo bajo pedido

Colores disponibles

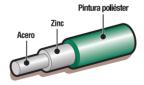


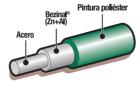
Accesorios disponibles

Puertas, portones, brazos púa, concertina y automatización.



Recubrimientos





Recubrimiento Bezinal®

*En la opción con Bezinal® los accesorios están disponibles en galvanizado por inmersión y acero inoxidable.















Cercas Pro

Intradomiciliario

Solución de cerco modular de fácil y rápido armado, bajo el concepto "hágalo usted mismo".

Beneficios

- · Gracias a su estructura de paneles electrosoldados y pintados con pintura poliéster asegura larga duración sin necesidad de mantenimiento y conservando un alto nivel estético.
- · Creado bajo el concepto "hágalo usted mismo", que lo convierte en una solución de instalación rápida, versátil y más económica que otras soluciones similares.
- Es desmontable, por lo tanto brinda opciones de traslado. Es reutilizable.
- Incluye paneles y puertas, permitiendo realizar la instalación completa.







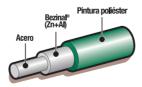
Accesorios disponibles

Puertas y portones.





Recubrimientos



*En la opción con Bezinal® los accesorios están disponibles en galvanizado por inmersión y acero inoxidable.

Colores disponibles







Cercas Pro

Residencial

Solución de paneles rígidos de malla electrosoldada, postes metálicos y fijaciones con recubrimiento Dúplex*, muy adecuadas para delimitar su hogar.

Beneficios

- · Muy versátil ya que es un sistema modular de fácil y rápido armado brindando ahorro de tiempo y dinero.
- · No requiere de soldadura en terreno.
- · Libre de mantenimiento.
- · Gracias a su recubrimiento Dúplex es de alta duración.
- · Muy estético gracias a su diseño moderno.

Especificaciones

	PANELES Y POSTES												
Altura	Número de fijaciones	Ancho (m)	Número de pliegues	Altura poste (m)	Sección (mm)	Diámetro del alambre (mm)	Acabados en paneles y postes						
1.11	3	2.50	3	1.60	60 x 60	4.65							
1.31*	3	2.50	3	1.80	60 x 60	4.65	Dámbo.						
1.80*	4	2.50	4	2.30	60 x 60	4.65	Dúplex (Galvanizado + Pintura						
2.08	5	2.50	5	2.60	60 x 60	4.65	Poliéster)						
2.40	5	2.50	5	3.00	75 x 75	4.65							

^{*} Medida sólo bajo pedido

Colores disponibles



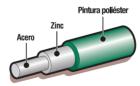
Accesorios disponibles

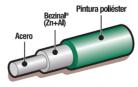
Puertas, portones, brazos púa, concertina y automatización.



Brazo púa

Recubrimientos





En la opción con Bezinal los accesorios están disponibles en galvanizado por inmersión y acero inoxidable.















Cercas Volt

Alambre para cerca eléctrica

Alambre trefilado Triplegalvanizado (3Zn®) que resiste mucho más a los efectos de la corrosión con alta capacidad a la tracción. Fabricado bajo norma INEN 2201

Beneficios

- Energizadores de diferentes capacidades, los mismos que disponen de una central de alarma con microprocesador integrado que detectan cambios en el recorrido eléctrico, activando otros sistemas de
- · Permite sectorizar el tendido eléctrico con el fin de conocer el lugar o sector que se encuentra amenazado.
- · Dependiendo del energizador, se puede colocar varios teclados de control, los mismos que le permitirán detectar problemas en el sistema, activar o desactivar alarma o pulsar botón de pánico.
- · Alambrado con acero trefilado de alto rendimiento Triplegalvanizado (3Zn®).
- · Accesorios de alta calidad para un eficiente aislamiento del sistema.
- · Asesoramiento técnico.

Características y especificaciones

- · Conductores de alambre calibre 2,40 mm AWG (13) 3Zn, especialmente diseñados para sistema de seguridad con cercado eléctrico.
- Energizadores de Potencias entre 0,5 joules hasta 5 joules, de acuerdo a la necesidad, garantizando alcance y estabilidad en el voltaie.
- · Aisladores con 10 años de garantía, los mismos que cuentan con estabilizadores UV que previenen efectivamente fugas eléctricas que reducen potencia al sistema.
- · El diseño del alambre conductor evita deformaciones y torceduras del mismo.
- Aisladores de postes de arranque e intermedios.
- · El sistema cuenta con conexión a tierra a través de varillas, conectores y cable subterráneo de acero galvanizado de 1.6 mm AWG (16) con doble aislamiento que brinda 90 ohms/Km de resistencia.

Aplicaciones

- · Agrícolas
- Industriales
- · Seguridad residencial.

Especificaciones del alambre conductor

Código	Diámetro	Calibre	U/M	Present.	m/rollo	Capa zinc	
Codigo	[mm] [BWG]		U/IVI	[kg]	пигопо	[g/m²]	
187966	2,40	13	rollo	25	700	240	











Cercas Link

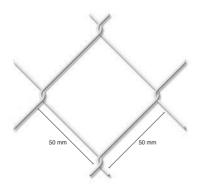
Triple protección

Antes conocida como Malla Ideal, es fabricada con alambres triple galvanizados (3Zn®) entrelazados sujetos a postes galvanizados para seguridad perimetral.

Beneficios

- · Triple protección de galvanizado única en su clase.
- · Mano de obra especializada para la instalación.
- · Baja inversión en mantenimiento.
- · Excelente presentación.
- Gran variedad de accesorios para complementarlo.
- · Varias alturas disponibles.
- · Posibilidad de filas de alambre de púas superiores.

Código	Tamaño Cuadro	Diámetro Alambre	Alto Malla	Metros / Rollo	Usos
	[mm]	[mm]	[m]	[m]	[Recomendados]
188107	50	3,30	1,00	20,00	Complemento para cercas
188111	50	3,30	2,00	20,00	Colegios, terrenos, viviendas y aeropuertos
188109	50	3,30	1,50	20,00	Colegios y viviendas
188112	50	3,30	2,50	10,00	Industrias, bodegas, colegios y aeropuertos
188113	50	3,30	3,00	10,00	Industrias, bodegas, colegios y aeropuertos
188114	50	3,00	1,00	20,00	Complemento para cercas
188117	50	3,00	1,50	10,00	Colegios y viviendas
188119	50	3,00	2,00	10,00	Colegios, terrenos, viviendas y aeropuertos
188115	50	3,00	1,20	20,00	Complemento para cercas
188116	50	3,00	1,50	20,00	Colegios y viviendas
188118	50	3,00	2,00	20,00	Colegios, terrenos, viviendas y aeropuertos
188120	50	2,70	1,00	20,00	Complemento para cercas
188121	50	2,70	1,50	20,00	Colegios y viviendas









Cercas Link

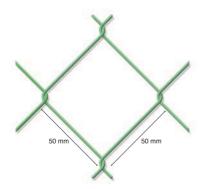
Simple plastificada

Es un sistema de cerramiento desarrollado para satisfacer la demanda de seguridad perimetral con malla galvanizada y plastificada.

Beneficios

- · Protección galvanizada más revestimiento de PVC.
- · Incluye estabilizador UV que le otorga una larga vida útil.
- · Baja inversión en mantenimiento.
- · Excelente presentación.
- Gran variedad de accesorios para complementarlo.
- · Varias alturas y colores disponibles.

Código	Tamaño Cuadro	Diámetro Alambre	Alto Malla	Metros / Rollo	Color	Usos
	[mm]	[mm]	[m]	[m]		[Recomendados]
188128	50	3,40	1,50	20,00	Azul	Colegios, viviendas
188129	50	3,40	1,50	20,00	Verde	Colegios, viviendas
188130	50	3,40	2,00	20,00	Azul Bodegas, colegios, canchas	
188131	50	3,40	2,00	20,00	Verde	Bodegas, colegios, canchas







Cercas Link

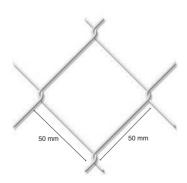
Simple protección

Es un sistema de cerramiento desarrollado para seguridad perimetral. El producto incluye malla galvanizada para tensar, postes metálicos, elementos de fijación e instalación.

Beneficios

- · Baja inversión en mantenimiento.
- · Excelente presentación.
- · Gran variedad de accesorios para complementarlo.
- · Varias alturas disponibles.
- · Posibilidad de filas de alambre de púas superiores.
- · Producto económico.

Código	Tamaño Cuadro	Diámetro Alambre	Alto Malla	Metros / Rollo	Usos
	[mm]	[mm]	[m]	[m]	[Recomendados]
259328	50	3,00	1,50	10,00	Parcelas
188139	50	3,00	1,50	20,00	Parcelas
188140	50	3,00	2,00	20,00	Terrenos y parcelas
259329	50	2,70	1,00	10,00	Complemento para cercas
259330	50	2,70	1,50	10,00	Parcelas
259331	50	2,70	2,00	10,00	Terrenos y parcelas
188141	50	2,70	1,00	20,00	Complemento para cercas
188143	50	2,70	1,50	20,00	Parcelas
188144	50	2,70	2,00	20,00	Terrenos y parcelas





Cercas Link

Malla Campera

Mallas de alambre galvanizado que garantizan el cercado y delimitación de espacios adaptado a sus necesidades.

Conformada por alambre triple galvanizado (3Zn[®]) horizontalmente separados a una distancia variable siendo la parte inferior más unida aumentando su separación hacia la parte superior. Sus alambres horizontales poseen curvas de tensión y las uniones están estructuradas en base a nudos tipo bisagra, lo que las hace más resistentes que el alambrado común.



Beneficios

- Evita el paso de animales pequeños y grandes.
- · Baja interferencia visual.
- · Malla de múltiples aplicaciones.

Aplicaciones

- · Cercas y criaderos de diferentes animales.
- · Delimita y protege las plantaciones del paso de animales.
- Puede ser utilizada como cerramiento temporal en construcciones.

Especificaciones

Código	Altura	ura Longitud Nro Rollo Alamb		Distancia entre alambres longitudinales	Distancia alambres verticales	Usos
	[m] [mm]		lorigitudiriales	[cm]	[cm]	[Recomendados]
188074*	0,8	50	8	9 - 10 - 10 - 11,5 - 11,5 - 13 - 13	15	Agropecuarios
188075	1,0	50	11	6 - 7,5 - 9 - 9 - 10 - 10 - 11,5 - 11,5 - 12,5 - 12,5	30	De chivos, ovejas
188076	1,2	50	15	5 - 5 - 5 - 6 - 6 - 7,5 - 9 - 9 - 10 - 10 - 11,5 - 11,5 - 12,5 - 12,5	30	De ganado vacuno
188077	1,4	50	19	4 - 4 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 6 - 6 - 7,5 - 9 - 9 - 10 - 10 - 11,5 - 11,5 - 12,5 - 12,5	30	De caballos, avestruces

^{*} Materiales bajo pedido del cliente

Capa de Zinc: promedio 245 g/m²



Evita el paso de animales pequeños y grandes.



Cercas Link

Malla Hexagonal

Mallas de alambre galvanizado que garantizan el cercado y delimitación de espacios adaptado a suque opinas tuuu necesidades.

También conocida como la tradicional malla de gallinero está fabricada con alambre galvanizado para una excelente resistencia al entorno. La triple torsión con la que están tejidos los alambres formando un hexágono, le otorga rigidez y resistencia.

Beneficios

- · Representa la mejor opción de malla económica y flexible cuando de cerrar o proteger se trata.
- · Malla de múltiples aplicaciones.

Aplicaciones

- Criaderos para animales pequeños, viveros, almácigos y jaulas.
- · Protección adicional en cerramientos.
- · Asegura taludes (promueve la formación de la capa vegetal).
- Para trabajos manuales como la elaboración de ramos de flores, etc.
- · Antipulpero (protección contra ratones pequeños).

Especificaciones

Código	Apert	ura (a)	Alto Rollo	Largo Rollo	Peso Rollo	Diámetro Alambre	Usos
J	[pulg]	[mm]	[m]	[m]	[kg]	[mm]	[Recomendados]
188078	1/2"	13	1,00	50	16,6	0,56	Criadero de aves pequeñas. Antipulpero
188079	1/2"	13	1,50	30	15,6	0,56	Criadero de aves pequeñas. Antipulpero
188080	5/8"	16	1,00	50	21,5	0,71	Criadero de aves de corral medianas
188081	5/8"	16	1,50	30	20,0	0,71	Criadero de aves de corral medianas
188082	3/4"	19	1,00	30	11,3	0,71	Arreglos Florales
188083	3/4"	19	1,50	30	17,3	0,71	Arreglos Florales
188084	1"	25	1,00	30	9,9	0,71	Protección para granjas. Secciones para ventilación
188085	1"	25	1,50	30	14,8	0,71	Protección para granjas. Secciones para ventilación
188086	2"	50	1,50	30	23,7	1,24	Criaderos de aves grandes
188087*	2"	50	1,80	30	28,3	1,24	Criaderos de aves grandes

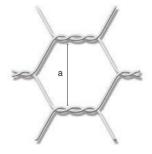
^{*} Materiales bajo pedido del cliente

Capa de Zinc: promedio 30 g/m²









Cercas Fort

Malla Multiuso Agrícola

Malla fabricada con alambres redondos electrosoldados entre sí. Se caracteriza por ser una solución económica, resistente y de gran duración.

Beneficios

- · Mayor resistencia vs mallas plásticas.
- · Ofrece protección duradera y mayor vida útil.
- · Gran variedad de presentaciones.

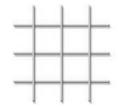
Aplicaciones

- · Colabora en la separación de parterres de calles y avenidas.
- · Cerramientos temporales de construcciones.
- · Cerramientos agrícolas (corrales de animales grandes y pequeños).
- Jaulas para aves y animales pequeños: conejos, cuyes, entre otros.
- · Protección de árboles y plantas.

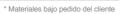
Cádina	Largo Rollo	Alto Rollo		ertura x b)	Peso Rollo	Diámetro Alambre	Capa de Zinc	Usos
Código	[m]	[m]	[pulg]	[mm]	[kg]	Long / Trans [mm]	[g/m2]	[Recomendado]
188088*	30	0,51	1 x 1/2	25 x 13	22,2	1,65 / 1,24	200	Jaulas para aves pequeñas
188089	30	0,76	1 x 1/2	25 x 13	33,0	1,65 / 1,24	200	Jaulas para aves pequeñas
188090	30	1,01	1 x 1/2	25 x 13	43,8	1,65 / 1,24	200	Jaulas para aves pequeñas
188091	30	0,48	1 x 1	25 x 25	19,9	1,65	200	Protección de ductos de ventilación
193965*	30	0,76	1 x 1	25 x 25	31,0	1,65	200	Protección de ductos de ventilación
188092	30	1,01	1 x 1	25 x 25	41,2	1,65	200	Protección de ductos de ventilación
188093	30	0,76	2 x 1/2	50 x 13	43,1	2,05 / 1,65	200	Cerramientos Domésticos
188094	20	1,53	2 x 1/2	50 x 13	56,1	2,05 / 1,65	200	Cerramientos Domésticos
188095	30	0,51	2 x 1/2	50 x 13	29,0	2,05 / 1,65	200	Cerramientos Domésticos
193966	30	0,91	2 x 1/2	50 x 13	43,2	2,05 / 1,65	200	Cerramientos Domésticos
188096	30	1,01	2 x 1	50 x 25	47,9	2,05	200	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
188097	20	1,53	2 x 1	50 x 25	47,6	2,05	200	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
188098	30	1,22	2 x 1	50 x 25	57,3	2,05	200	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
188099*	30	0,66	2 x 1	50 x 25	31,4	2,05	200	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
188100	30	0,76	2 x 1	50 x 25	36,1	2,05	200	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
188101	30	1,01	2 x 2	50 x 50	32,2	2,05	200	Cerramientos en parterres
188102	30	0,76	2 x 2	50 x 50	24,3	2,05	200	Cerramientos en parterres
188103*	30	1,22	4 x 2	100 x 50	29,0	2,05	200	Cerramientos canchas deportivas
188104*	30	1,53	4 x 2	100 x 50	36,1	2,05	200	Cerramientos canchas deportivas
620553	30	0,76	2 x 1	50 x 25	37,8	2,10	30	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
620554	15	0,76	2 x 1	50 x 25	18,9	2,10	30	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
620555	30	1,01	2 x 1	50 x 25	50,01	2,10	30	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
620556	15	1,01	2 x 1	50 x 25	25,0	2,10	30	Jaulas, exhibidores, stands, cestas
620557	20	1,53	2 x 1	50 x 25	50,17	2,10	30	Jaulas, exhibidores, stands, cestas







Fabricado bajo norma NTE INEN 2201





Alambres de Púas

Motto[®]

Duración: Resistencia: Tipo de púa:

Presentaciones: Motto Azul: 300m

Motto Rojo: 100m, 200m, 400m y 500m





Fort[®]

Duración: + (100000000 Resistencia: Tipo de púa: Presentaciones: 200m, 400m y 500m





lowa

Duración: Resistencia: Tipo de púa: Presentaciones: 200m y 400m





Cebú

Duración: Resistencia: Tipo de púa: Presentaciones: 200m, 300m, 400m y 500m





Grapas

Elemento de fijación galvanizado en forma de U con terminaciones en punta en sus dos extremos.

Presentaciones:

Cajas de: 10 Kg y 25 kg.

Fundas de: 500 gr (50 Unidades / caja).



Productos Comerciales



Gracias a la integración al Holding Bekaert, que incluye a todas nuestras empresas hermanas en la región, y nuestras alianzas con empresas estratégicas como AcelorMittal, podemos ofrecer soluciones innovadoras y de la más alta tecnología como las que describimos a continuación

Reforzamiento de hormigón

Dramix

Las fibras de acero Dramix® se diferencian de los otros productos, puesto que incrementa la ductilidad del hormigón. Gracias a un concepto innovador de fibras encoladas en peines, Dramix® se puede mezclar y trabajar muy fácilmente. Combina una forma alargada y fina, ofreciendo excelentes prestaciones. De esta manera, se puede utilizar una dosificación de fibras más baja para la mayor ductibilidad y un control de grietas más eficaz.

El refuerzo con fibras de acero ofrece a los contratistas una alternativa eficiente y rentable al refuerzo con mallazo o con barras. Trabajar con fibras como refuerzo no significa exclusivamente que se necesite menos acero, sino también menos horas de trabajo para su colocación. Al evitar el intensivo proceso laboral de la colocación de mallas, puede economizar una gran parte de su presupuesto y utilizar su tiempo y sus recursos en lo que realmente importa: el desarrollo de su proyecto.

El refuerzo con fibras de acero ofrece también una máxima flexibilidad. Ahora es posible realizar incluso las más complejas formas y estructuras que serían imposibles de conseguir con otros tipo de refuerzo.

- · Revestimiento: con brillo o galvanizado.
- Disponibles diferentes relaciones de longitud/diámetro (l/d) en todas las series Dramix[®].
- Las fibras encoladas evitan el aglutinamiento de las fibras durante la mezcla y aseguran que las fibras se repartan uniformemente por la mezcla de hormigón.

Presentación

 ${\sf Dramix}^{\sf B}$ está disponible en bolsas de 20 kg, y sacos grandes de 1.1 Toneladas para usos a gran escala.

¿No está seguro del tipo de Dramix® que se ajusta mejor a su proyecto? Háganoslo saber, ¡le ayudaremos a averiguarlo!







5D 4D 3D

Construcciones y trabajos de ingeniería civil		
Plataformas estructurales ULS NUEVO		
Estructuras de ingeniería civil NUEVO		
Puentes NUEVO		
Plataformas estructurales SLS NUEVO		
Vías en placa		
Refuerzo secundario		
Carreteras de hormigón NUEVO		
Hormigón sumergido		

Pavimentación		
Construcciones autoportantes NUEVO		
Suelo soportado por pilares NUEVO		
Suelos estructurales NUEVO		
Pavimentos de alta resistencia		
Losas mixtas NUEVO		
Suelos uniformes NUEVO		
Suelos sin juntas		
Suelos con juntas		
Firmes		
Revestimientos adheridos		



Reforzamiento de hormigón

Torones

Cable de acero constituido por un alambre o un grupo de alambres dispuestos de manera helicoidal.

Torones: Fabricados para trabajar a tensión, introduciendo un esfuerzo de compresión en el hormigón, mejorando su comportamiento a las solicitaciones de cargas en la estructura.

Se dividen en dos grupos:

- Torones de 7 hilos (alambres) de baja relajación (engrasados y no engrasados).
- Torones de retenida de 7 hilos galvanizados.

Alambres para pretensión: Fabricados para hormigón pretensado de baja relajación.

Brindamos soporte técnico y asesoramiento en proyectos de infraestructura, edificaciones y vivienda, entre otros.

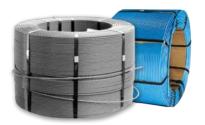
Beneficios

- Las secciones de los elementos trabajan a compresión por lo que no se generan fisuras.
- · En vigas presforzadas:
 - Menores peraltes y ahorro en hormigón (elementos prefabricados).
- · En losas postensadas:
 - Mayores luces entre apoyos.
 - Menores espesores de losas (menor peso).
 - Ahorro en hormigón, en acero de refuerzo convencional y en mano de obra.
 - Facilidad constructiva, reducción en tiempos de construcción (encofrado y desencofrado).
- · En losas para pisos:
 - Ahorro en hormigón, en acero, en mano de obra y eliminación de juntas controlando el alaveo de las mismas.
 - Excelente comportamiento en suelos con altas deformaciones.

Aplicaciones

Torones de 7 hilos de baja relajación

- Vigas y viguetas Pretensadas o Postensadas para puentes, losas y losetas prefabricadas, pisos industriales y losas de cimentación.
- Losas en edificios con apoyos de grandes luces, centros comerciales, parqueaderos, pisos industriales.
- Estructuras de cubiertas.
- Paredes y cimentaciones de tanques, plantas de tratamiento, depósitos elevados o muros.
- Reforzamiento de estructuras ya construidas.







Reforzamiento de hormigón

Torones de retenida de 7 hilos galvanizados

- En la construcción de invernaderos.
- Elementos tensores para rigidizar estructuras metálicas.
- Elaboración de piezas de hormigón premoldeadas.

Alambres para pretensión

- En vigas prefabricadas.
- En losas alveolares pretensadas.
- Postes para aplicaciones de agricultura.
- Tuberías de concreto hidráulico de alta presión.
- Elementos estructurales para puentes y edificios.



Los aceros para hormigón pretensado y postensado son sometidos a controles de calidad exigentes, ya que las tensiones que intervienen son elevadas. Por tal motivo al finalizar su fabricación, son sometidos a tratamientos térmicos para estabilizar el acero, aliviando tensiones internas y manteniendo las pérdidas de carga por relajación según las Normas ASTM A416 ASTM A886, ASTM A910, EN 10138, PTI Post -Tensioning Institute.



Torones de presfuerzo									
Código	Diámetro		Conform.	Recub.	Tracción mínima ruptura	Área aprox.	Área mínima	Relajación bajo carga	Masa aproximada
	[pulg]	[mm]			[kgf]	[mm²]	[mm²]	[%]	[kg / km]
189338	1/2"	12,70	1x7	Ninguno	18.730	101,40	98,70	3,50	886
189339	5/8"	15,20	1x7	Ninguno	26.580	143,50	140,00	3,50	1.240
272408	1/2"	12,70	1x7	Engrasado y plastificado*	19.112	101,40	98,70	3,50	886

^{*} Recubrimiento con PED espesor mínimo 1mm y lubricación, reduciendo el coeficiente de atrito para 0,06 - 0,07 Norma ASTM A- 416 - Se dispone de otros diámetros previa consulta con nuestro departamento técnico.

Torones de retenida galvanizados						
Conform.	Diámetro		Tracción mínima ruptura	Galvanización	Diámetro alambre	Peso neto rollo
	[pulg]		[kgf]	[gr/m²]	[mm]	[kg]
1x7	1/8"	3,20	864	80 a 100	1,00	90,40
1x7	3/16"	4,80	2.210	80 a 100	1,60	115,70

^{*} Norma JIS G3525 - - Se dispone de otros diámetros previa consulta con nuestro departamento técnico.

Alambres para pretensión						
Diámetro nominal	Área aprox.	Área mínima	Carga mínima de rotura	Carga mínima al 1% deformación	Alargamiento despues de rotura	Masa aproximada
[mm]	[mm²]	[mm²]	[kN]	[kN]	[%]	[kg / km]
5,00	19,60	19,20	33,70	30,30	5,00	154
6,00	28,30	27,80	48,70	43,80	5,00	222
7,00	38,50	37,90	64,50	58,00	5,00	302

^{*} Norma ASTM A- 421 - Se dispone de otros diámetros previa consulta con nuestro departamento técnico.











Reforzamiento de estructuras

Tablestacas

Productos prefabricados con alto control de calidad. Con una vida útil de 50 años o más, se puede reutilizar, y reciclar.

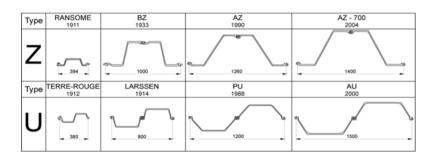
Beneficios

· Brindan rapidez, economía y rendimiento, apoyados por casos de estudio y la experiencia de ArcelorMittal en Proyectos desarrollados a nivel mundial.

Aplicaciones

• Muros, Pilares, Soportes, Pasos a desnivel, Estacionamientos, Puertos, muelles, túneles entre otros

Perfiles óptimos



Grados de acero

ASTM					
	f _{yk}	f _{yk}			
	[ksi]	[MPa]			
A 328	39	270			
A 572 Gr. 50	50	345			
A 572 Gr. 55	55	380			
A 572 Gr. 60	60	415			
A 572 Gr. 65	65	450			

^{*} Materiales bajo pedído







Reforzamiento de estructuras

Perfiles Laminados

Perfiles fabricados a la medida, gama de perfiles estándar que pueden generar perfiles especiales, con un asesoramiento.

Beneficios

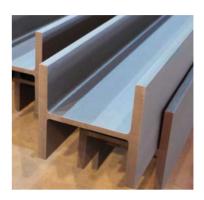
· Elementos que ofrecen un beneficio económico gracias a su eficiencia estructural.

Aplicaciones

· Galpones, Edificios, Vigas Puentes, obras de infraestructura, entre

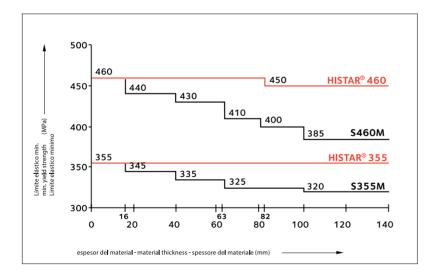
Perfiles óptimos







Grados de acero



Aceros especiales registrados, que cumplen normas de aceros estructurales

Fijación

Pernos y tornillos

Los tornillos y pernos sirven para unir objetos de diferente material, utilizan el mismo principio de la máquina simple conocida también como plano Inclinado (Rampa).

Galvanizado

Consiste en recubrir el elemento con una capa de zinc para protegerlo de la corrosión producto de la oxidación del oxígeno del medio ambiente.

Pavonado

Acabado de color negro semibrillante, elaborado mediante una oxidación química controlada del acero.

Luego del proceso de oxidación se recubre con una capa de aceite soluble en agua, el cual le da mayor protección al medio ambiente.

Beneficios

- · La calidad del acero le da cualidades de ductilidad, la materia prima, proviene de alambrón de aceros especiales CHQ.
- Su contenido de carbono (Bajo o Medio) permite su uso en aplicaciones diversas en la construcción.
- · La fabricación de la rosca bajo norma tipo UNC gruesa, garantiza que el apriete y la instalación del elemento sea preciso.
- · Su excelente acabado pavonado mejora su apariencia y le proporciona mejor duración a la corrosión.

Aplicaciones

- · Utilización en segmentos: metalmecánicos, mecánica automotriz.
- · Sus usos específicos principales son en: carrocerías, accesorios automotrices, maquinaria agrícola, camiones, bicicletas, carpintería de madera o hierro (cajones, estanterías, camas, literas, camillas, puertas, bisagras, herrajes, cerraduras, tiraderas, lámparas), muebles metálicos, frigoríficos, estufas, artesanías.









Fijación

Tirafondos

Es un tipo de tornillo que conforme ingresa en el elemento para sujeción, va creando su propia rosca ya sea en superficies como metal o en madera.

Su nombre proviene del francés Tirafond. Es un tornillo de rosca cónica con cabeza hexagonal como perno. Su material es galvanizado.

Beneficios

- Al ser un elementos intermedio entre el tornillo para madera y el perno, permite su uso cuando el perno no es viable.
- Permite su uso en materiales diversos como el concreto utilizando elementos como tacos Fisher para su fijación.
- Al ser un elemento galvanizado permite buen comportamiento al medio ambiente.
- Sus características físicas le hacen más resistente a solicitaciones de esfuerzos externos.

Tirafondos					
1/4" X 2"	Sujeciones en estructuras metálicas o en madera, instalación de muebles de cocina				
1/4" X 2 1/2"	y closets, instalación uñetas para lavabos.				
1/4" X 3"	Instalación planchas de fibrocemento y elementos en mampostería, instalación de				
1/4" X 4"	marcos de puertas				

Ganchos J

Elementos de fijación entre planchas de cubierta y estructura de techo.

Beneficios

- Su geometría le permite adaptarse a la instalación en estructuras metálicas.
- Al ser un elemento galvanizado permite buen comportamiento al medio ambiente

Ganchos J					
1/4" X 2"	Instalación de cubiertas plásticas en invernaderos, instalación de				
1/4" X 2 1/2"	planchas de ondulaciones pequeñas.				
1/4" X 3"					
1/4" X 4"	Instalación planchas de fibrocemento a estructura, instalación de				
1/4" X 5"	planchas de ondulación ancha.				
1/4" X 6"					







Levantamiento de carga

Izaje

La Alianza Internacional entre las empresas Bridon de Inglaterra y Bekaert de Bélgica, permitió desarrollar la línea de soluciones integrales para Izaje. Esta fusión suma 19 plantas de producción de cables de acero y 2 de cabos sintéticos alrededor del mundo.

Beneficios

 Esta nueva línea de negocio está enfocada en proveer soluciones innovadoras de levantamiento y movimiento mecánico de carga pesada que requieren de cables de acero especiales, accesorios y elementos de Izaje en diversos sectores industriales.

Aplicaciones

- Construcción: cables, accesorios y elementos de Izaje y levantamiento de cargas. Repuestos de cables para grúas, pilotaje, fajas, estrobos y elementos especiales. Servicios de medición y testeo de cables de puentes colgantes, servicio de pruebas de carga.
- Petrolero: cables para extracción y exploración, accesorios y elementos de Izaje y levantamiento de cargas.
- Forestal: cables y accesorios como elementos de Izaje y levantamiento de cargas, troncos madereros.
- Puertos: cables de repuesto para grúas de puerto; estrobos, fajas y accesorios para levantamiento de piques mineros; estrobos, fajas y accesorios para levantamiento de cargas.
- Siderúrgica, Metalmecánica, Cementico, Astilleros, Generación Eléctrica: Cables para puentes grúa y polipastos; estrobos, fajas y accesorios para levantamiento de cargas.

Productos:

- · Cables de Acero EPS para todo uso.
- · Cadenas de Acero.
- · Fabricación de Estrobos en cables de acero.
- Fabricación de fajas sintéticas planas, circulares, tubulares y con rache.
- Asesoría técnica y comercial.

Todos los productos cumplen las normas internacionales de calidad y trazabilidad.

Cables	• API 9A	Cadenas
• ISO-2232	Estrobos	• ASME B30.9
• ASTM A 475	 ASME B30.9 	Accesorios
• ASTM A 363	• ISO 8792	• ASME B30.26
• DIN 3051	Eslingas Sint.	Servicios
• OTIS 51121	• ISO 4878	• ISO 4309
• RR W	 ASME B30.9 	• OSHA 126.251/252
• 410E		• EN 12927-8









Servicios Propios



Soluciones integrales desarrolladas por Ideal Alambrec

Servicios para reforzamiento de hormigón

Servicio de Postensado

Este servicio comprende la solución integral por parte de Ideal Alambrec Bekaert en los siguientes aspectos:

- · Soporte en conversión de proyectos para uso óptimo de acero de preesfuerzo.
- · Servicio de preparación del cable de preesfuerzo, cortado y prebloqueado a la medida en función del requerimiento del proyecto.
- · Provisión de todos los accesorios requeridos para la implementación del servicio de postensado.
- · Contamos con empresas aliadas con amplia experiencia en el medio, que brindan el servicio de instalación.







Servicios para reforzamiento de hormigón

Servicio de Hierro figurado

Este servicio comprende la solución integral por parte de Ideal Alambrec Bekaert en los siguientes aspectos:

- \cdot Soporte en revisión de la planilla, detallamiento estructural y normas de construcción.
- \cdot Entrega del acero de refuerzo para hormigón armado, cortado y doblado según requerimiento del proyecto.
- \cdot Contamos con empresas aliadas con amplia experiencia en el medio, que brindan el servicio de instalación.







Servicios para Minería y Control de riesgos naturales

Servicio de Sostenimiento

Este servicio comprende la solución integral por parte de Ideal Alambrec Bekaert en los siguientes aspectos:

- \cdot Soporte de diseño en ingeniería para proyectos de sostenimiento, estabilización y protección de taludes, obras de infraestructura, entre otros.
- · Entrega de Kit de sostenimiento, que incluye: malla, anclajes, postes, y demás accesorios para su instalación.
- \cdot Contamos con amplia experiencia en el medio para brindarle los servicios de instalación especializada.





Servicios para Levantamiento de Carga

Izaje

Esta línea de negocio, generada por la Alianza Internacional entre las empresas Bridon de Inglaterra y Bekaert de Bélgica, permite brindar los siguientes servicios:

- \cdot Diseño de soluciones $\,$ para diversas maniobras de levantamiento y amarre de carga pesada.
- · Calculo y propuesta de soluciones óptimas para la implementación de líneas de vida en trabajos de altura.
- \cdot Mantenimiento y renovación de cables implementados en sistemas de levantamiento de cargas.
- \cdot Capacitación de productos, inspección, mantenimiento y su correcta aplicación.





Servicios Complementarios



Soluciones integrales desarrolladas por Ideal Alambrec y sus aliados estratégicos locales e internacionales

Servicios para refuerzo de hormigón

Servicio de instalación y montaje de reforzamiento de hierro figurado

Este servicio comprende la solución integral por parte de Ideal Alambrec Bekaert y AGF en los siguientes aspectos:

- \cdot Soporte en revisión de la planilla, detallamiento estructural y normas de construcción.
- \cdot Entrega del acero de refuerzo para hormigón armado, cortado y doblado según requerimiento del proyecto.
- · Nuestra amplia experiencia a nivel mundial en proyectos de construcción, sean estos de infraestructura, vivienda o edificación nos permite generar construcción integral a gran escala.







Servicios para cerramientos

CercaSoluciones

Contamos con el servicio personalizado más completo en cerramientos, accesorios e instalación para limitar o cercar propiedades de todo tipo:

- · Con nuestra herramienta de simulación digital, te enseñamos cómo va a quedar tu propiedad, para que tome una decisión de acuerdo a su necesitad y gusto.
- · Visitas en obra y asesoramiento en soluciones de cerramiento óptimas para su proyecto.
- · Contamos con empresas aliadas con amplia experiencia en el medio, que brindan el servicio de instalación.











better together

¿Por qué escoger Bekaert?

Somos líderes en fabricación de productos de alambre. Bekaert ofrece una amplia gama de soluciones de alambre de fabricación local para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.