

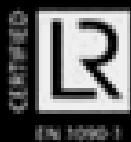
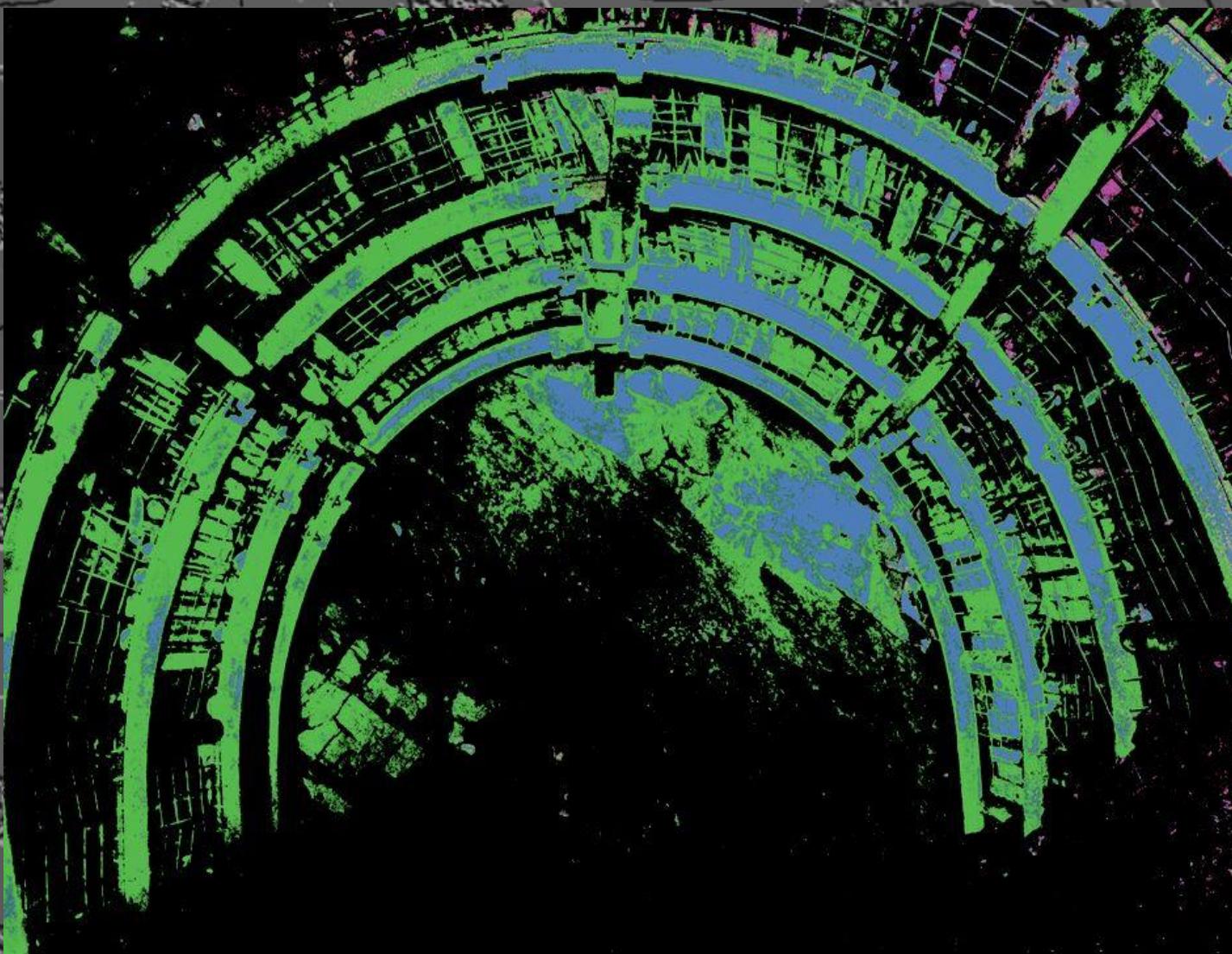


TRANSGOAL

AMROC®

CERCHAS EN PERFIL TH

TH-PROFIL STEEL ARCHES



CALLE CHOPERA/ALAMEDA, Nº11, POL. IND. RIAÑO I
33920 - RIAÑO - LANGREO (ASTURIAS)
TLF: +34 985 68 20 01 - FAX: 984 11 65 93
CIF: B74295510



TRANSGOAL, S.L. desde 1995 suministrando a las principales empresas mineras y constructoras elementos de sostenimiento (entibación) de túneles, taludes y galerías subterráneas en obras tan emblemáticas como los túneles del AVE (Alta velocidad) y las principales autovías.

Actualmente parte de nuestra producción está destinada a la exportación, en mercados como Suiza, Colombia, Chile, Marruecos, Africa Meridional etc.

En pleno proceso de expansión y modernización de nuestras instalaciones, y con un importante bagaje de experiencia en la fabricación, queremos y podemos ofrecer a nuestros clientes:

SERVICIO, CALIDAD Y CAPACIDAD DE RESPUESTA INMEDIATA.

Contamos con unas modernas instalaciones dedicadas a la fabricación y la más moderna maquinaria para ello.

Todo el proceso de fabricación y de soldadura está homologado y amparado por la certificación EN-1090 (marcado CE) y sistema de gestión de calidad ISO 9001.



EXPERIENCIA CALIDAD Y SERVICIO

TRANSGOAL S.L., from 1995 specialized in Tunnelling, Mining and Rock Support.

- We designs and manufactures TH -HEB Steel Arches and our own expansion rock bolts AMROC.
- Supplying support systems to the main construction and mining companies all over the world
- In the constant process of expansion and modernization of our facilities, we can offer our customers the best KNOW-HOW, SERVICE, QUALITY and a IMMEDIATE RESPONSE.
- Our facilities are located in the centre of Asturias (in the north of Spain), near the ports of Gijón and Avilés.
 - QUALITY MANAGEMENT CERTIFICATE
- A constant concern for the quality of our products and the satisfaction of our clients has always been our main target.

EXPERIENCE QUALITY AND SERVICE



CERCHAS EN PERFIL TH

TH PROFILE STEEL ARCHES

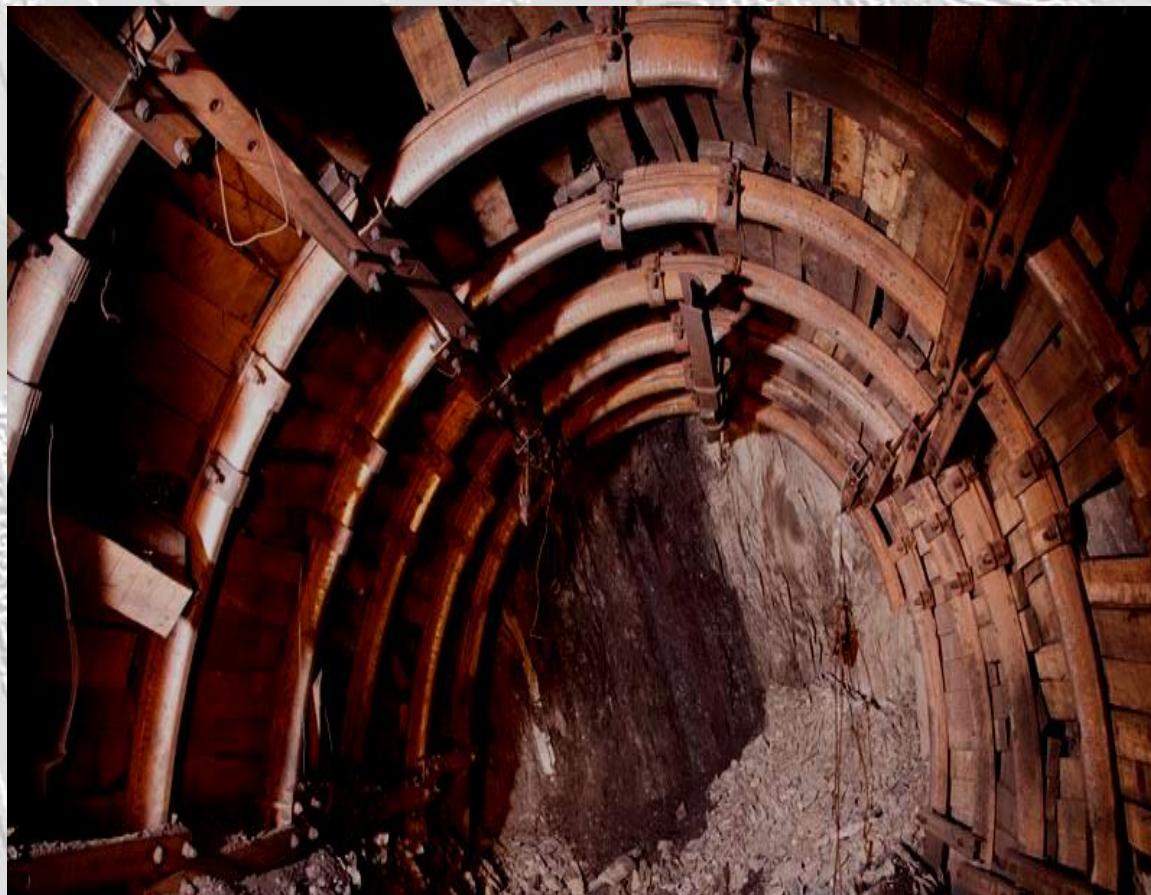
El perfil TH fue diseñado inicialmente para las labores mineras, especialmente las del carbón.

Se compones de varios segmentos que se solapan en las uniones y estas se sujetan con grapas, su principal ventaja es que pueden llegar a deslizar entre si para evitar deformaciones si la carga sobre las cerchas excede de su capacidad.

TH Profil was designed initially for underground mines because of its great capacity to support big convergences due its ability to slide.

Easy and fast assembly. Better adaptation to the excavated section.

Now the TH profile provides the most reliable properties to suit Civil Works underground supporting requirements.



El perfil TH tiene la misma resistencia a los esfuerzos en todas direcciones y una mayor calidad del acero (31Mn4) lo que le confiere un límite elástico más alto que los perfiles del tipo HEB/IPN



CERCHAS EN PERFIL TH **TH PROFILE STEEL ARCHES**

Mayor rapidez de colocación, debido a su menor peso y a la unión de las barras con solapes.

Actualmente es muy usado en el sostenimiento primario de túneles, combinados con el hormigón proyectado (NATM), ya que combinados con el hormigón proyectado aportan una buena capacidad de carga inicial al sostenimiento y colaboran con este después.

Se adaptan mejor al hueco de la excavación debido a su solape variable en las uniones con una mejor puesta en carga.

Las cerchas fabricadas en perfil TH permiten convergencias iniciales en las galerías sin deformarse y evitan el agotamiento del perfil al tener uniones deslizantes.



Entre las principales ventajas de las cerchas metálicas en perfil TH, podemos citar:

Gran resistencia tanto a los esfuerzos transversales como longitudinales, siendo la relación $W_{xx}/W_{yy} = 1$.

Permiten una mayor convergencia de la sección de la galería.

Montaje simple y rápido.

Mejor adaptabilidad a la sección excavada, al poder variar los solapes.

TH profile can be bent in the reverse manner Possibility of fitting to the excavated section by increasing or decreasing overlapping.

Bending of profile in the reverse manner is done where it is required to be embedded in the concrete and used in combination with bolts, wiremesh and shotcrete.

CERCHAS EN PERFIL TH

TH PROFILE STEEL ARCHES

Son muy útiles si se esperan grandes convergencias ya que no se dañan por las deformaciones de las galerías al ceder las uniones con solapes.



Advantages of using TH section steel arches instead of other frames:

* Greater resistance against all kinds of stress, both transversal and longitudinal, because:
 $W_{xx}/W_{yy} = 1$

* Very high drift section convergence.

* Easy and fast assembly.

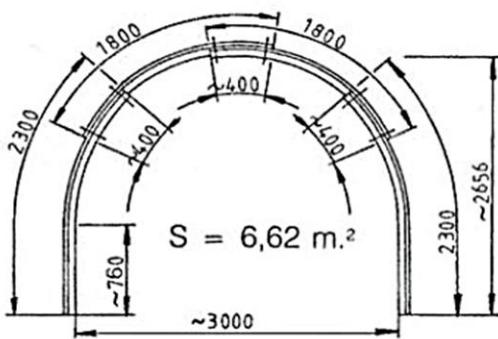
* Better adaptation to the excavated section, leaving a large useful area.

Actualmente es muy usado en el sostenimiento primario de túneles, combinados con el hormigón proyectado (NATM), ya que aportan una buena capacidad de carga inicial al sostenimiento y colaboran con este después.

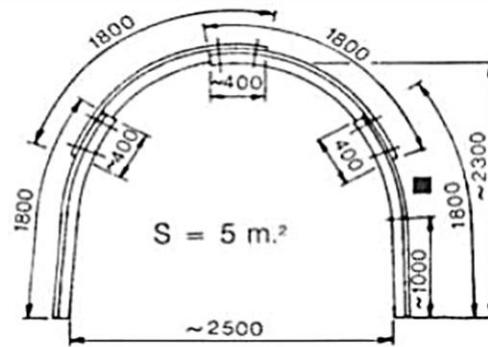


Alguno de los cuadros TH más usados en minería
Standart Arch support used in mines

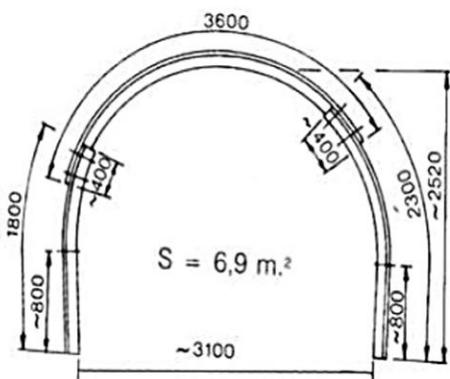
Galerías de una vías / une way roadways



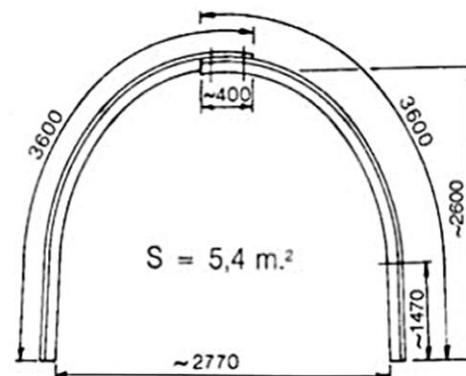
1UF		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
150,30 Kg	202,80 Kg	276,90 Kg



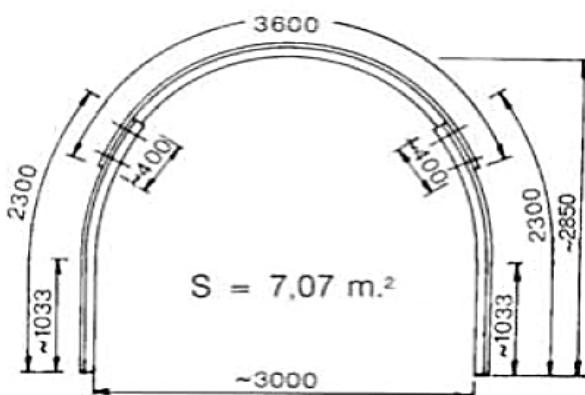
1UK		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
133,80 Kg	181,80 Kg	247,90 Kg



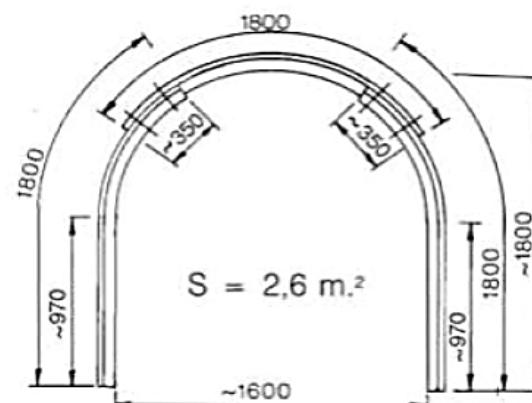
1I1		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
137,10 Kg	182,10 Kg	249,30 Kg



1V		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
123,80 Kg	161,40 Kg	221,80 Kg



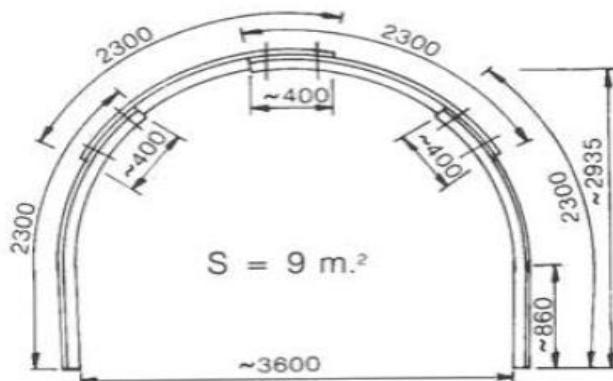
1C4		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
145,30 Kg	192,60 Kg	263,80 Kg



1C5		
Peso del cuadro con grapas Arch Weigth incl. Clamps		
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
99,70 Kg	133,80 Kg	182,64 Kg

Alguno de los cuadros TH más usados en minería
Standart Arch support used in mines

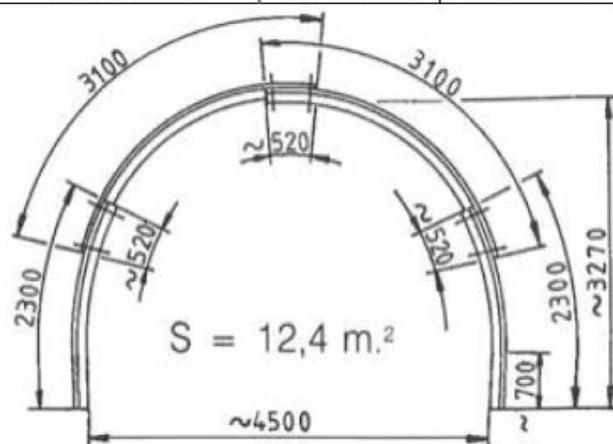
Galerías de dos vías / Two ways roadways



2UA

Peso del cuadro con grapas
Arch Weigth incl. Clamps

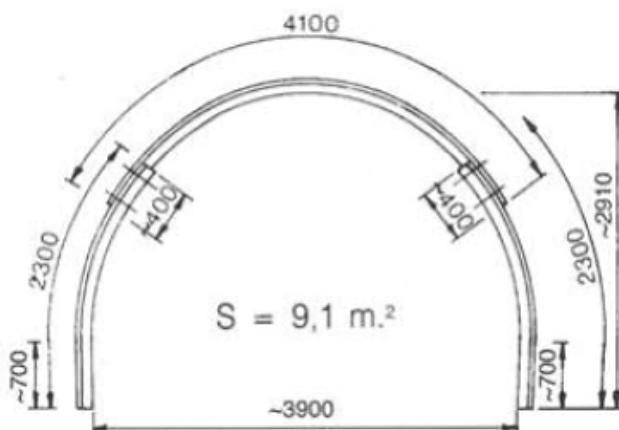
TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
166,80 Kg	223,80 Kg	305,90 Kg



450-C

Peso del cuadro con grapas
Arch Weigth incl. Clamps

TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
193,20 Kg	257,40 Kg	352,30 Kg



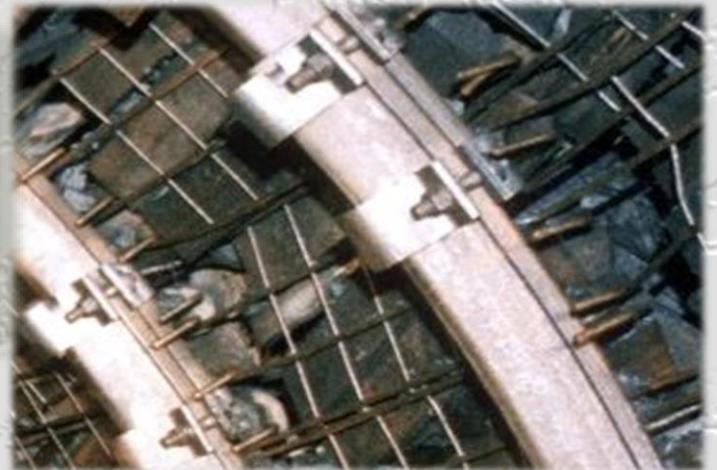
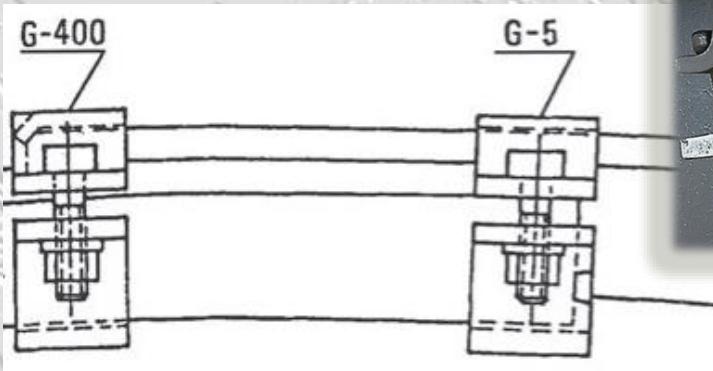
2C1

Peso del cuadro con grapas
Arch Weigth incl. Clamps

TH-16,50 Grapa adaptada	TH-21 Grapa G	TH-29 Grapa G
154,15 Kg	203,10 Kg	278,34 Kg

Elementos de unión: Tipos de GRAPAS

Grapas tipo G: G-Type Clamps:



Las grapas tipo G tienen forma de cajón con grandes superficies de apoyo sobre los puntos de deslizamiento, así se impide el giro de las grapas en el deslizamiento.

Una unión completa tipo G consta, de una grapa principal G-5 con freno en la parte inferior y otra G-400 con freno en la pieza superior.

Al conjunto de una unión de dos grapas G-5 y G-405 se le denomina Unión G-405

También podría montarse una grapa guía suplementaria tipo G-40 para refuerzo.

El solape mínimo recomendado entre perfiles es de 400-500 mm.

G clamps used with Ω sections are box-shaped clamps provided with large backing surfaces on yielding points to prevent clamp rotation.

**A complete G clamp for Ω sections consists at least of a main clamp G-5 and a guiding clamp G-400.
An extra G-40 type guiding clamp may be added to strengthen the clamp.**

G-405 = G-400 + G-5

Sections should overlap at joints by a minimum of 400-500 mm.

Grapas tipo Abarcón: Abarcon Type Clamps

Una alternativa más económica siempre que los esfuerzos sobre los cuadros no sean muy elevados.

A more economical alternative as long as the strength on the arches are not very high.

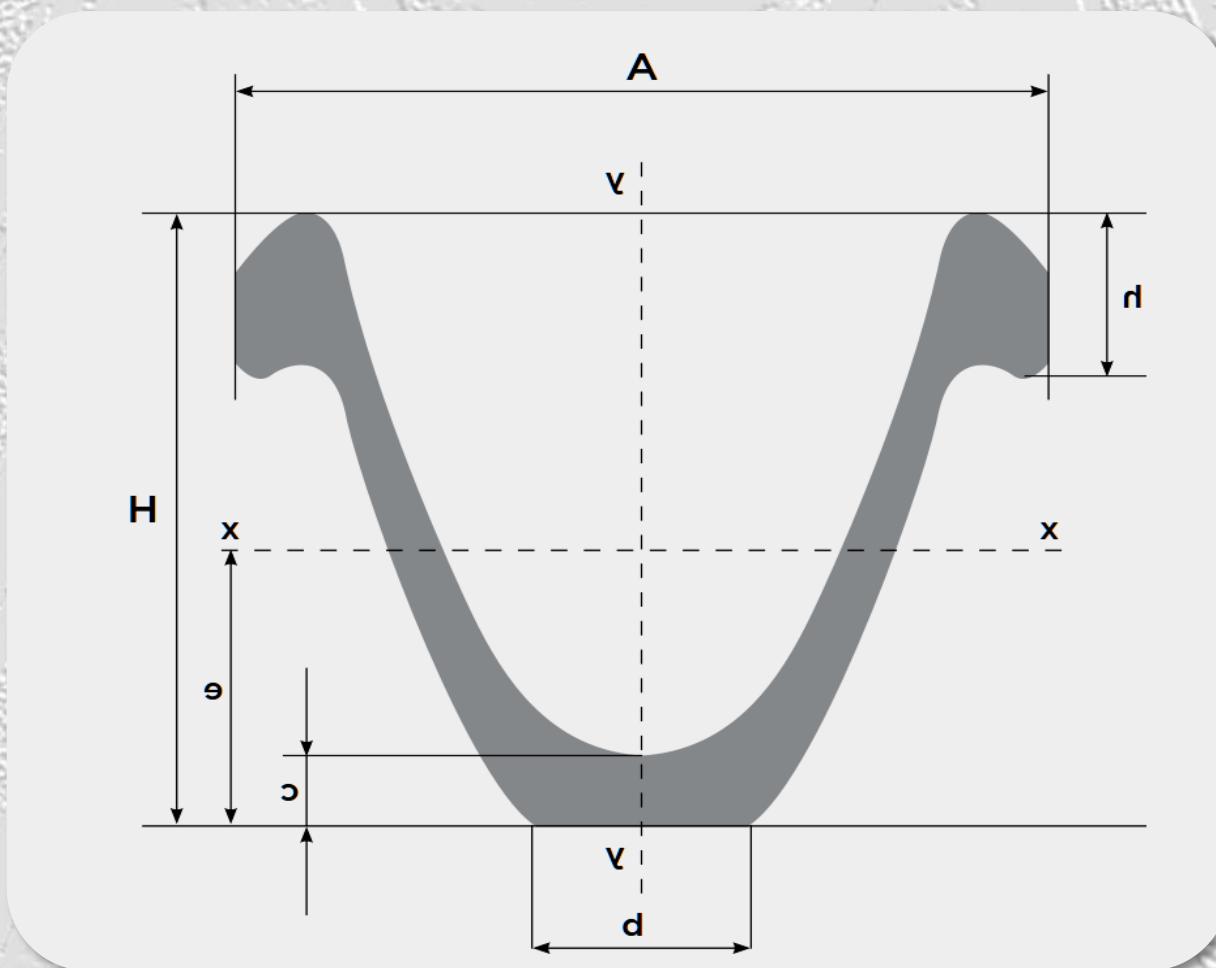


Grapas tipo Auxi: Auxi Type Clamps

Se usan en obra túneles y obra civil, para unir las barras de perfil dado que este en ese tipo de obras se coloca el perfil TH curvado invertido.

Used in tunnels and civil works, to join the profile bars since it is reverse bended in this worksites.





TIPO DE PERFIL		Ω N-16,5	Ω N-21	Ω N-29	Ω N-36
PESO / Weight	P (Kg/m)	16,5	21	29	36
Area	S (cm ²)	21	27	37	46
	A (mm)	106	127	150	171
	b (mm)	31	35	44	51
MEDIDAS / Measurements	H (mm)	90	108	124	138
	h (mm)	26	30	31	35,5
	e (mm)	44	54	58	67
	c (mm)	13	12	16	17
	I _{xx} (cm ⁴)	186	341	616	969
PROPIEDADES / Properties	W _{xx} (cm ³)	40	61	94	136
	I _{yy} (cm ⁴)	223	398	775	1265
	W _{yy} (cm ³)	42	64	103	148

Calidad del acero STEEL QUALITY	Limite elástico Yield strength	Resist a la Tracción Tensile strength	Alargamiento Elongation	Relilencia promedio Impact energy (DVM)
31 Mn 4	Kp/mm ²	Kp/mm ²	%	j
S/DIN 21530	≥35	≥ 55	≥ 18	18



OTROS PRODUCTOS: **Other products**

Bulones expansivos AMROC **AMROC expansion bolts**

Sistema de bulonado AMROC de expansión con alta capacidad de fricción y de carga.

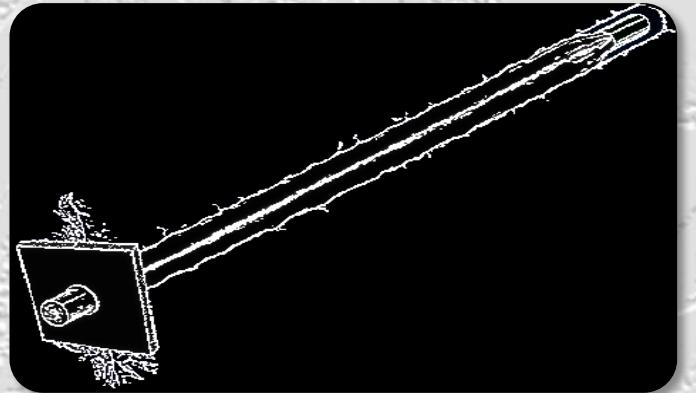
Consta de un tubo soldado, doblado sobre sí mismo, y sellado en un extremo, una vez colocado, la inyección de agua a presión permite que el bulón se adapte al terreno y quede inmediatamente anclado.

Ofrece un sostenimiento inmediato y seguro

A folded in upon itself tube and sealed at the end, its expanded with high pressure wáter.

Easy instalation and inmediate support in mines and tunneling excavations.

**HIGH YIELDING LOAD
MAXIMIZE PRODUCTIVITY**



Bulones en acero corrugado **Corrugated steel bolts**

Se fabrican en acero corrugado en calidad B 500 SD según norma UNE-EN-36065, este tipo de Bulones, tiene una mayor resistencia a la fricción al ser anclados con resina o mortero.

También presentan una mayor resistencia si los esfuerzos en el terreno son de cizallamiento.

**More resistance to shearing Stress.
BST-500-S Steel grade. Higher resistance to friction.**



Cerchas en perfil HEB / IPN **HEB/IPN Steel arches**

Adecuados para esfuerzos de componente mayoritariamente vertical, no soportan bien los esfuerzos transversales.

Las medidas más habituales suelen ser:HEB-140 / 160 / 180, pueden fabricarse hasta en 240.

**Most usual sizes are: HEB-140 / 160 / 180.
Can be made up to HEB-240.**



Cerchas reticuladas **Lattice girders**

Para una perfecta cohesión con el hormigón proyectado, puede considerarse este como armado. Por esta razón la cantidad hormigón a proyectar puede reducirse y conseguir así un importante ahorro en la ejecución del túnel, sin disminuir la capacidad del sostenimiento.

**Perfect cohesion with Shotcrete.
High saving in shotcrete because it become reinforced with corrugated steel.**



OTROS PRODUCTOS: Other products

Chapa de enfalaje y tipo Bernold Lagging and BERNOLD type sheet

La chapa tipo Bernold es una chapa troquelada, ondulada y curvada a la medida del radio necesario, realiza primero la función de encofrado del hormigón y posteriormente sirve de armadura.

Tendremos así el frente de trabajo asegurado con un sostenimiento de hormigón armado, algo muy conveniente para trabajos en terrenos muy disgregados.

Steel sheet grooved, undulated and bent to drift radius; used to make the concrete forming and acting as concrete framework.



Mampostas hidráulicas Hydraulic props

Son mampostas hidráulicos de bomba colectiva.
La carga nominal es de 25 Tm. y se utilizan para capas de 0,5 a 3 m

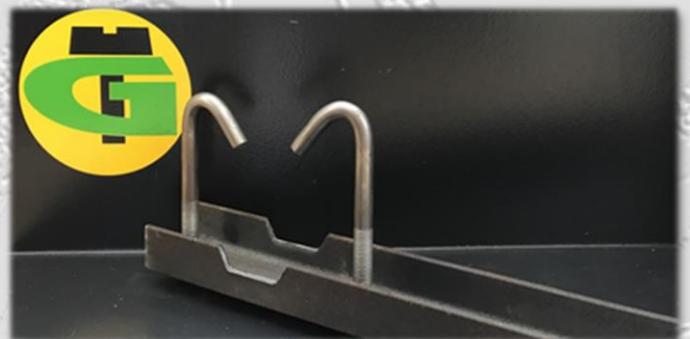
Closed circuit hydraulic props.
Nominal load 25 TM.
For use with seams ranging from 0.5 to 3m.



Separadores y material auxiliar Channel spacers and miscellaneous materials

Separadores en UPN 80/100 para las cerchas, también se fabrican en tubo y corrugado de diversos diámetros.
Abarcones, ganchos y todo tipo de placas.

Channel spacers in UPN 80/100 profil, also in corrugated profil, U-bolts, hooks and all type of plates.



Estructura metálica en general Metal structure in general

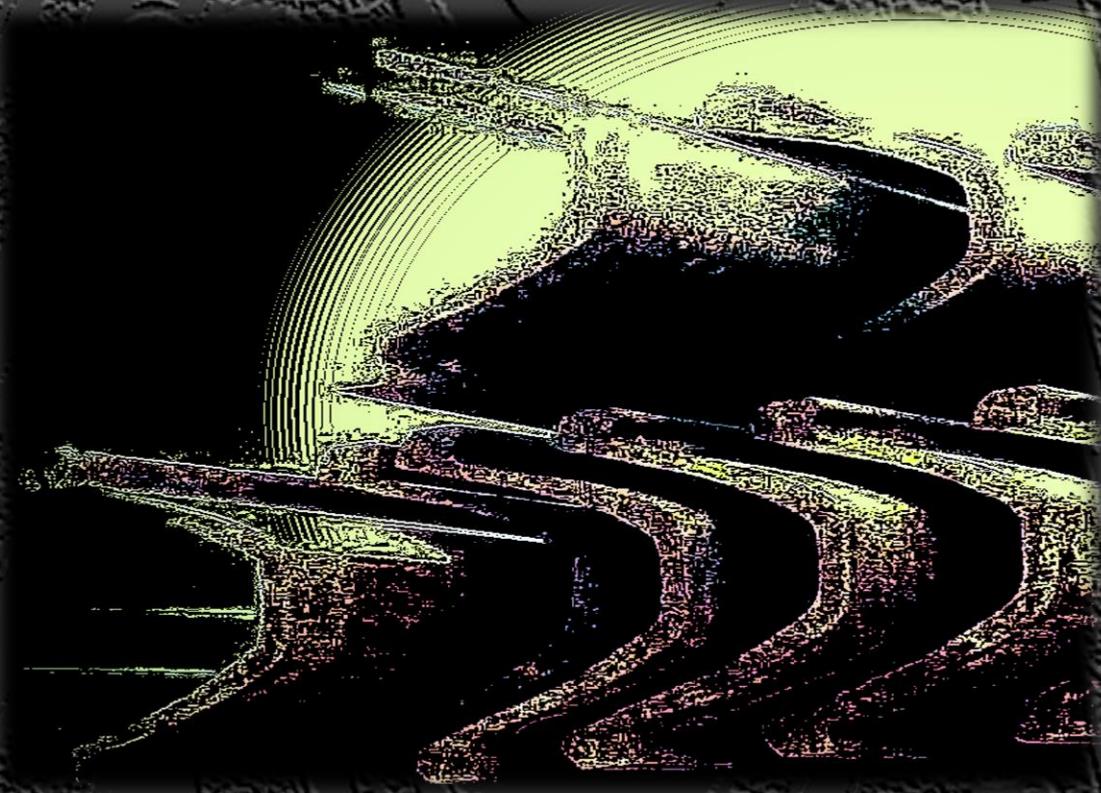


TRANSGOAL AMROC®



CALLE CHOPERA/ALAMEDA, Nº11, POL. IND. RIAÑO I
33920 - RIAÑO - LANGREO (ASTURIAS)
TLF: +34 985 68 20 01 - FAX: 984 11 65 93
CIF: B74295510

El mejor aliado en SOSTENIMIENTO
Your best partner Underground



comercial@transgoal.es // www.transgoal.es