



Tel.: +33 (0)3 24 37 33 55 Fax: +33 (0)3 24 37 88 55
Rue de l'Amiral Lancret – 08350 Donchery – Francia

www.aaalto.eu

veronique.leprovost@aaalto.eu

jm.lambert@aaalto.eu

ANC'OS SA y AFFEL'M SAS son 2 empresas de producción dirigidas por J-M LAMBERT y agrupadas bajo el **Holding AAAL'TO SAS**, que administra toda la parte dedicada a la gestión.

ANC'OS y AFFEL'M tienen una capacidad de transformación de **3000 toneladas de acero/año** (aceros de construcción, aceros aleados, aceros inoxidables), para una superficie revestida de 13 000 m².

Comparten la misma filosofía de calidad y servicio y cada una tiene sus propias especialidades:

- ❖ **ANC'OS SA (ANClajes y Obras eSpecíficas)** está especializada en la fabricación de **fijaciones pesadas**, una gama de fabricación **de M8 a M160 para longitudes de hasta 14 m**:
 - Anclajes para grandes construcciones metálicas (hangares AIRBUS A380, Estación de trenes de alta velocidad TGV de Orléans, MUCEM [Museo de las Civilizaciones de Europa y del Mediterráneo] etc.).
 - Pasadores y ejes metálicos para el montaje de estructuras (Estadio ALLIANZ RIVIERA en Niza, Estadio Jean BOUIN en París).
 - Tirantes y obenques para puentes e infraestructuras (Puente de Burdeos, Puente del Loira, Puente del Hérault).
 - Placas para el sellado de postes de catenaria, estructuras metálicas, muros antirruído.
 - Nuestros clientes son **Grandes Grupos Internacionales** como BOUYGUES y sus filiales, VINCI, EIFFAGE, ALSTOM, CEGELEC, etc.



ANC'OS
Grupo AAAL'TO SAS

capital social 144 000 €
capital social 780 200 €

SIRET 389 732 892 00028
SIRET 799 734 934 00018

INTRACOMUNITARIO FR70 389 732 892
INTRACOMUNITARIO FR24 799 734 934

Código NAF 2594 Z
Código NAF 4672 Z

AAAL'TO: Experto para la Excelencia.



- ❖ **AFFEL'M SAS (Anclaje – Fijación – Forja – Ex. Lenoir et Mernier)** se beneficia de los numerosos años de experiencia de Lenoir et Mernier y produce principalmente **pernos de anclaje para esfuerzos de 12 a 92 toneladas**:
 - Un gran número de soluciones para la **seguridad de las minas subterráneas, túneles, acantilados y presas**:
 - ❖ Gamas **A'THLON - Bi-A'THLON - Tri-A'THLON**
 - ❖ Gamas **A'LSYON C – A'LSYON F – A'LSYON R**
 - **Pernos especiales** para la **química, la explotación minera o petrolífera, cementaras, sector ferroviario.**
 - Dedicar el 70 % de su producción a la **exportación**: Europa, África, Magreb, América del Sur.

PRODUCIDO EN FRANCIA



AFFEL'M, Grupo AAAL'TO presenta:

- ✓ Unos productos inteligentes y de calidad para una máxima seguridad.
- ✓ Precios competitivos para unas prestaciones únicas.
- ✓ Fabricación francesa con la certificación ISO 9001 V8 pendiente.

AFFEL'M SAS
Grupo AAAL'TO SAS

capital social 40 000 €
capital social 780 200 €

SIRET 503 809 709 00010
SIRET 799 734 934 00018

INTRACOMUNITARIO FR68 503 809 709
INTRACOMUNITARIO FR24 799 734 934

Código NAF 2599 B
Código NAF 4672 Z

AAAL'TO: Experto para la Excelencia.



Gama **A'THLON**: pernos de anclaje mecánico con altas prestaciones

El anclaje mecánico se introdujo en las minas a principios de los años 1950. Comprime las capas del terreno y garantiza una seguridad inmediata de galerías y excavaciones.

AFFEL'M presenta dos perfiles de conchas para sus pernos **A'THLON**:

- Las conchas en «U» (de Universales) son adecuadas para rocas duras o blandas, incluso muy blandas.
- Las conchas en «L» están reservadas para rocas con una dureza superior a 300 bar.

La tensión a la que se someterá el macizo dependerá de la tendencia deseada:

- Deslizante o bloqueante: cabeza en «U» que desempeña una función de amortiguación idónea para absorber las deformaciones del terreno.
- Bloqueante: cabeza en «L», que se apoya contra la roca dura con una pequeña perforación.



Cabeza en «U» Universal, diseño rígido y perfil marcado para garantizar un anclaje fiable y eficaz en todo tipo de roca.

Cabeza en «L», diseño idéntico pero con un perfil anillado.



AFFEL'M ofrece una selección de 10 cabezas de anclaje para perforaciones de 32 a 76 mm y cargas de 12 a 92 toneladas. Las cabezas **A'THLON** 41, 46, 56 y 66 pueden equiparse con tubos de inyección (hormigón o resina) para:

- ✓ Anclaje repartido: gama **Bi-A'THLON**.
- ✓ Anclaje dinámico: gama **Tri-A'THLON**.



*Amplia selección de cabezas de anclaje para recuperaciones de cargas de **12 a 92 toneladas**.*

*Minas
Túneles
Presas
Acantilados
Anclajes de máquinas*

Los pernos **A'THLON** se caracterizan por sus altas prestaciones y su incontestable fiabilidad. Las 2 medias conchas se adaptan a las paredes de la perforación de forma que, durante la carga del perno, la expansión concéntrica de la cabeza con respecto a la perforación garantiza un contacto perfecto de las medias conchas con la roca, limitando de ese modo la perforación de la roca y garantizando al mismo tiempo una importante recuperación de cargas.

A'THLON = anclaje puntual mecánico

Ventajas:

- ✓ Altas prestaciones mecánicas
- ✓ Puesta en seguridad inmediata del macizo
- ✓ Rapidez y sencillez de aplicación
- ✓ Precio competitivo
- ✓ Soluciones adaptadas a las condiciones de explotación

- Los pernos **A'THLON** soportan la expansión dinámica de las rocas, la varilla permanece libre entre la cabeza y la placa lo que permite una extensión importante: actúan como un amortiguador.
- El perno **A'THLON** tiene una mayor resistencia a los esfuerzos de cizallamiento que un perno sellado gracias al espacio creado entre la varilla y la pared.

Gama Bi-A'THLON: pernos de anclaje repartido con altas prestaciones

Los pernos de anclaje **Bi-A'THLON** disponen de una cabeza de anclaje idéntica a la de los pernos **A'THLON**, de los que derivan, por lo tanto, poseen las mismas capacidades. Presentan la ventaja de poderse introducir en cemento o resina.

Caracterización:

- ✓ Acoplamiento de una cabeza de anclaje mecánico con un tubo de inyección
- ✓ Varias opciones con los tubos para aprovechar las capacidades de los componentes.
- ✓ Doble apriete: carga de la cabeza y después pretensión de la barra
- ✓ Tiempo de inyección muy corto: menos de 60 segundos para un perno de 3,5 m, incluido el tiempo de montaje y desmontaje de un empalme de inyección
- ✓ Capacidad para posteriores inyecciones (cemento o resina)
- ✓ Selección de la longitud inyectada: parcial o total
- ✓ Garantía de un recubrimiento completo de la varilla para una perfecta recuperación de las cargas
- ✓ Gran facilidad de aplicación: menos de 2 minutos para un perno de 3,5 m, incluido el tiempo de apriete
- ✓ Sistema 2 en 1 que presenta la ventaja de asegurar inmediatamente el sitio sin tener que preocuparse por el tiempo de fraguado de los morteros
- ✓ Precio competitivo
- ✓ Solución idónea para todas las condiciones de uso: rigidez y modularidad para anclajes con profundidades importantes incluso en galerías con baja altura

Bi-A'THLON = perno inteligente con un diseño único: compagina seguridad inmediata y sellado para cemento o resina → anclaje repartido

- **Un perno 2 en 1:** anclaje mecánico y sellado parcial o total que mejoran sus capacidades de resistencia a la corrosión y garantizan el sellado de los bloques en los macizos fracturados.
- **Competitividad:** adaptabilidad, rigidez, modularidad, rapidez y facilidad de uso. Sus capacidades y características mecánicas hacen de **Bi-A'THLON** un perno especialmente económico para una seguridad máxima.

+++En caso de que no se requiera recubrir toda la longitud, se puede inyectar parcialmente solo del lado de la placa y de la tuerca. Póngase en contacto con nosotros para más información.



*La selección del tubo permite calibrar los esfuerzos admisibles del perno.
Ej.: para una cabeza de 46U – se pueden utilizar 4 tubos R32, de 210 a 360 kN.*

Gama Tri-A'THLON: pernos dinámicos de anclaje con altas prestaciones

Los pernos de anclaje **Tri-A'THLON** disponen de una cabeza de anclaje idéntica a la de los pernos-**Bi-A'THLON** de los que derivan, por lo tanto, poseen las mismas capacidades y características. Inyectados al cemento o a la resina, será un recubrimiento parcial para conservar su función de amortiguador en caso de rotura dinámica de las rocas.

Caracterización:

- ✓ Acoplamiento de una cabeza de anclaje mecánico con un tubo de inyección
- ✓ Varias opciones con los tubos para aprovechar las capacidades de los componentes.
- ✓ Doble apriete: carga de la cabeza y después pretensión de la barra
- ✓ Tiempo de inyección muy corto: menos de 60 segundos para un perno de 3,5 m, incluido el tiempo de montaje y desmontaje de un empalme de inyección
- ✓ Capacidad para posteriores inyecciones (cemento o resina)
- ✓ Selección de la longitud de recubrimiento
- ✓ Garantía de un recubrimiento completo de la varilla para una perfecta recuperación de las cargas
- ✓ Gran facilidad de aplicación: menos de 2 minutos para un perno de 3,5 m, incluido el tiempo de apriete
- ✓ Sistema 3 en 1 que presenta la ventaja de asegurar inmediatamente el sitio sin tener que preocuparse por el tiempo de fraguado de los morteros
- ✓ Precio competitivo
- ✓ Solución idónea para todas las condiciones de uso: rigidez y modularidad para anclajes con profundidades importantes incluso en galerías con baja altura

Tri-A'THLON = perno inteligente con un diseño único: compagina la seguridad inmediata con un recubrimiento parcial → anclaje repartido dinámico

- **Un perno 3 en 1:** el anclaje mecánico y el sellado parcial le aportan las capacidades de absorción de esfuerzos al producirse la rotura dinámica de las rocas.
- **Competitividad:** adaptabilidad, rigidez, modularidad, rapidez y facilidad de uso. Sus capacidades y características mecánicas hacen de **Tri-A'THLON** un perno especialmente económico para una seguridad máxima.

Gama **A'LSYON**: pernos de sellado para resina u hormigón con altas prestaciones

AFFEL'M ofrece una amplia selección de pernos de sellado:

Diámetro de las barras de 16 a 56 mm para esfuerzos máx. a la rotura de **110 a 1100 kN**.

La gama **A'LSYON** existe en 3 versiones:

➤ **A'LSYON C:**
(C de corriente) = cabeza roscada

✓ Estándar: acero festoneado FeE B500B según NFA 35016

✓ Diámetro de las barras de **16 a 56 mm** para esfuerzos máx. a la rotura de **110 a 1100 kN**.



☹ La resistencia de la rosca es inferior en un 15 a un 30 % a la del cuerpo de la varilla

➤ **A'LSYON F:**
(F de forjado) = cabeza forjada

✓ Estándar: acero festoneado FeE B500B según NFA 35016

✓ Perno equipado con una cabeza forjada hexagonal o cuadrada



☺ La resistencia de la cabeza es superior a la de la varilla



➤ **A'LSYON R:**

(R de reforzado) = cabeza forjada roscada

- ✓ Estándar: acero festoneado FeE B500B según NFA 35016
- ✓ Diámetro de las barras de 18 a 32 mm para esfuerzos máx. a la rotura de 170 a 530 kN.



☺ La resistencia de la rosca es superior en un 10 a un 20 % a la del cuerpo de la varilla

Para una misma capacidad de esfuerzo con respecto a la solución roscada, representa:

- un ahorro del 20 al 65 % de acero, según los diámetros.
- diámetro de perforación inferior, por lo tanto, ahorro de mortero o resina

Conclusión:

Para recuperar una carga equivalente al perno A'LSYON 25R, será necesario usar un perno de Ø32 roscado M30 lo que conlleva:

- un 65 % más de acero.
- Una perforación de Ø42 para una varilla D32 frente a una perforación de Ø34 para A'LSYON 25R.
- Un volumen de mortero o resina 9 veces más mayor para una varilla D32.



Varias opciones posibles:

La gama **A'LSYON** está disponible en **3 tonos** de acero diferentes:

- ✓ Acero E360 según EN 10025-2 (redondo liso)
- ✓ Acero FeE B500B según NFA 35016 (redondo festoneado)
- ✓ Acero inoxidable (liso o festoneado)



- ✓ Corte de las varillas en bisel o cóncavo para la mezcla de la resina



- ✓ Cuadrado de arrastre o superficie plana para la rotación de la varilla

- ✓ Centrador de muelle para anclaje prehormigonado



- ✓ Tratamiento anticorrosión: póngase en contacto con nosotros

AFFEL'M, Grupo AAAL'TO presenta:

- ✓ Unos productos inteligentes y de calidad para una máxima seguridad.
- ✓ Precios competitivos para unas prestaciones únicas.
- ✓ Fabricación francesa con la certificación ISO 9001 V8 pendiente.

31/08/2015

