# PRINCIPIOS

## Las calas pelables Lameco

Todo conjunto mecánico implica tolerancias de mecanizado. Un montaje complejo de varias centenas o millares de piezas, suma las tolerancias de cada una entre ellas.
Ésta es la razón por la cual, una vez consumado el montaje, se constatan los "juegos" (holguras) de varios milímetros.
Estas holguras deben compensarse, para permitir que el conjunto cumpla su función.

**Para compensar las holguras de los conjuntos, Lameco propone una tercera solución, en orientación decididamente tecnológica: la cala de reglaje pelable.**
**Principio: esta última ha sido concebida a partir de metales o de composites(*), que tienen la propiedad de "pelarse" en el sentido del espesor, en láminas de algunos centímetros y milímetros.**

## Las Ventajas de las Calas Pelables:

Ganancia de tiempo, aumento indiscutible de la precisión, ahorro de una máquina rectificadora... todos estos elementos explican la excelente relación calidad/precio de la cala pelable.

### Rapidez

Este tipo de cala se pela rápidamente; la única herramienta necesaria es un escalpelo (o con el dedo índice, para una cala en INTERCOMPOSITE®, en DUOPEEL®, en X.FIBER®, en COBRA.X®, X.FIBER HIGH-DENSITY®, PEEKPEEL® o incluso en toda la gama de productos metálicos INSTANT-PEEL®). De este modo, la cala reemplaza instantáneamente su función (mientras que una cala de ajuste clásica debe sufrir primero rectificados). Este tipo de cala ofrece una ganancia de tiempo considerable y ahorra tiempos muertos en la producción.

*INTERCOMPOSITE® , DUOPEEL®, X.FIBER®, COBRA.X®, INSTANT-PEEL®, X.FIBER HIGH-DENSITY®, PEEKPEEL® - Marcas registradas, consultar los números de patente en la ficha consagrada a cada uno de estos productos.

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# PRINCIPIOS
## Las calas pelables Lameco

### Especificidad LAMECO: calidad irreprochable

Todas nuestras calas pelables - incluidas las de la gama INSTANT-PEEL® - tienen las hojas adheridas a las caras y no a los cantos.
Además, gracias a nuestros procedimientos exclusivos de producción, son perfectamente planas y completamente desprovistas de rebabas - estén fabricadas de material composite o de material metálico.

### Precisión

La cala pelable garantiza una precisión óptima (que los apilamientos no pueden aportar en absoluto).

### Normas

En fin, se han creado diferentes normas y numerosas especificaciones para la definición, utilización y fabricación de las calas pelables. Éstas son el fruto de todos los sectores industriales, haciendo mención a los mecanizados y montajes precisos. Actualmente, ningún departamento de proyectos puede concebir un conjunto mecánico sin prever la utilización de calas pelables.

**Es porque, hoy, el metal y el compuesto pelables se volvieron indispensables.**

## Recapitulemos

¿Busca aprovisionarse de **calas pelables**:

- **verdaderamente pelables**;
- **desprovistas de rebabas**, con un **estado de acabado impecable** que **reduzca el riesgo de corte;**
- según **plazos perfectamente fiables** que, a solicitud, sean **los más cortos del mercado;**
- que garanticen, si es preciso, un **ajuste a 1/100$^{mo}$ mm?**

**Elija las prestaciones LAMECO.**

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

# ¿COMO ELEGIR UN BUEN MATERIAL PELABLE?

¿Todavía no conocen ustedes los materiales pelables?
¿O simplemente no consiguen determinar cuál de entre ellos respondería mejor a sus necesidades?
¿Buscan ustedes la mejor relación calidad/precio?
Para encontrar respuesta a sus preguntas, les será suficiente contar en un primer momento con dos factores que se combinen:

## Primer factor:

### LA TEMPERATURA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN

Es oportuno recordar aquí, que la película de aglutinante entre las láminas es extremadamente fina. ¡Después del tratamiento térmico se puede considerar que su importancia es nula en el espesor total de la pieza y cualquiera que sea la cota del mismo!
Más allá de una determinada temperatura (véase la norma LAMECO), el ligante se destruye. No obstante el hecho de su extrema dilución, su desaparición no afecta en nada a la utilización de la pieza en curso de funcionamiento. Simplemente habrá que reemplazarla durante los desmontajes de mantenimiento.

## Segundo factor:

### LOS ESFUERZOS MECÁNICOS

Ante todo deberán ustedes determinar la importancia de la presión que se ejercerá sobre el material pelable. Si sus piezas disponen de taladros de fijación, la presión que se producirá será la ejercida por los tornillos de sujeción. Se tratará pues de una débil presión. En este caso, tienen ustedes la posibilidad de utilizar todos los materiales pelables sin restricción alguna.
Para todos los demás casos, le pedimos consultarnos.

## Condiciones de utilización:

Teniendo en cuenta estos dos factores, podrán ustedes determinar el material perfectamente apropiado a sus necesidades, considerando los puntos siguientes:

LAMECO

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# ¿COMO ELEGIR UN BUEN MATERIAL PELABLE?

## Necesidad de un caracter pelable todavía mas facil y rapido

Todos nuestros materiales composites - INTERCOMPOSITE®, DUOPEEL®, X.FIBER®, COBRA.X®, X.FIBER HIGH-DENSITY® y PEEKPEEL® - se despegan "con el dedo", sin necesidad de utilizar una herramienta, escalpelo o cúter.
Lo mismo para todos los materiales metálicos de la gama INSTANT-PEEL®.
En el conjunto de estos productos las hojas, una vez peladas, se mantienen planas y sin ninguna deformación. Por lo tanto, se pueden volver a utilizar.

## Necesidades de ligereza

- Si su preocupación es aligerar sus materiales (para mayor autonomía, carga útil, etc…): NTERCOMPOSITE®, DUOPEEL®, X.FIBER®, COBRA.X®, X.FIBER HIGH-DENSITY® y PEEKPEEL® se adaptarán perfectamente a sus necesidades. Éstos se imponen como los más ligeros de nuestros productos y presentan una excelente relación peso/características mecánicas en todos los casos de búsqueda de ligereza.
- Para terminar INTERCOMPOSITE® y DUOPEEL® no son sólo de una utilización rápida, sino que cuentan entre los menos costosos de todos los materiales pelables.

## Necesidades de adaptación para formas curvas

Si ustedes deben calzar sobre formas curvas, dirijan su elección a INTERCOMPOSITE® , DUOPEEL®, PEEKPEEL® y, según los espesores, X.FIBER® y X.FIBER HIGH-DENSITY® - ver la ficha de estos diferentes productos. Estos materiales tienen la propiedad de adaptarse inmediatamente a la mayoría de las curvaturas, sin pérdida de precisión. Todo en el mismo lugar del montaje.
Por el contrario, para los materiales metálicos, le animamos a orientar su elección a la gama de calas pelables CURVPEEL®, procedimiento exclusivo según el cual el radio deseado se reorienta a la cala en el momento de su producción.

## Casos de exclusión

- Hay que excluir el acero en montajes en los que se presente un riesgo de corrosión.
- Es preferible evitar el aluminio, siempre que se busquen aumentos de productividad. El aluminio es más delicado para pelar, por lo tanto menos rápido.
- Finalmente, está contraindicado utilizar el aluminio y, en menor medida, el acero inoxidable en caso de presencia de par galvánico (también llamado fretting).

**Así acaban ustedes de definir la temperatura a la que será sometido el material, la presión ejercida, eventualmente la forma de la pieza necesaria, los tiempos de montaje y más aún, la masa de los sistemas (intención de ligereza). - Este fascículo informativo les llevará a diseñar el material adaptado a sus necesidades.**

## Restricciones de utilización de las partes "sólidas"

Una vez que éste haz de informaciones haya sido determinado, evite prever partes llamadas " sólidas " [o "P.S." = partes no pelables] en fuertes espesores.
- En efecto, y contrariamente a lo que se podría creer, al introducir de este modo partes sólidas, se disminuyen las calidades mecánicas de las piezas.
- Además, el precio de estas últimas se eleva sensiblemente, ya que exigen un mecanizado delicado (salto de la herramienta en el torneado, por ejemplo).
- Sobre todo teniendo en cuenta que entran en la categoría de las fabricaciones especiales, sin existencias disponibles.

En consecuencia, la parte sólida se impondrá únicamente debido a una exigencia técnica particular.
Es el caso, en especial, cuando es necesario realizar una parte roscada en el espesor de la pieza o de los chaflanes, para las cabezas de tornillos.

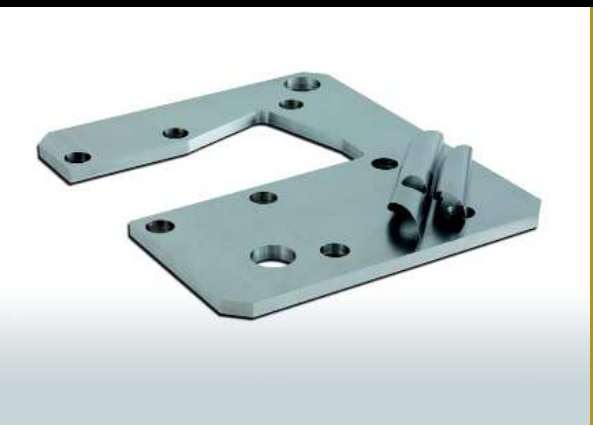
LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# NORMA LAMECO

## MATERIALES PELABLES



Los párrafos numerados de 1.1 à 1.6 conciernen a la especificación de los materiales.
El conjunto del capítulo 2 precisa las propiedades físicas y mecánicas de cada uno de ellos.
La Parte 4 está dedicada a la redacción de muestra para escribir aplicaciones, planos o cualquier otro documento técnico.
Al final del documento hay una codificación de productos no pelables, anexos a la norma.

## 1. DESCRIPCIÓN

### 1.1 Materiales

LS1 – Aluminio 1200
LS2 – Aluminio 5052
LS18 – Aluminio 1050
LS19 – Aluminio 1100
LS3 – Latón CuZn 36/37
LS4 – Acero inoxidable AISI 302
LS5 – Acero inoxidable AISI 304
LS6 – Acero inoxidable AISI 304L
LS7 – Acero inoxidable AISI 316
LS8 – Acero inoxidable AISI 316L
LS9 – Acero al carbono 1010
LS23 – Acero al carbono DC04
LS10 – Titanio 1 (T35)
LS11 – Titanio 2 (T40)
LS12 – Polímero monocolor
LS13* – Polímero bicolor
LS15* – Tela de carbono
LS16 – Tela de vidrio PLUS
LS21 – Tela de vidrio HIGH-DENSITY
LS17 – Tela BCRW
LS20 – Poliimida
LS22 – PolyEtherEtherKetone (PEEK)

Para toda la gama de productos INSTANT-PEEL®, CURVPEEL® o PEEL-STICK® poner «IP», «CP» o «PST» delante del material solicitado (por ejemplo, IPLS7 para el acero inoxidable AISI 316 en INSTANT-PEEL®).

* Se suprimió la referencia LS14

**NOTA: Se pueden realizar otros materiales. Respuesta por retorno de email.**

### 1.2 Tipo

A – Completamente pelable
B – Semi pelable (ver materiales Tipo B en 1.6 a continuación)
C – Bi-laminado (Los productos de la gama DUOPEEL® son bi-laminados por naturaleza, ya que están compuestos por LS12 y LS13)
D – Parte pelable + parte sólida + parte pelable

### 1.3 Espesor total

X = Espesor total

### 1.4 Espesores de las hojas pelables

1 – 0,005 mm
2 – 0,01 mm
3 – 0,012 mm
4 – 0,019 mm
5 – 0,023 mm
6 – 0,025 mm
7 – 0,05 mm
8 – 0,075 mm
9 – 0,1 mm
10 – 0,11 mm
11 – 0,2 mm

### 1.5 Hojas pelables / Materiales

- LS1, LS2, LS7, LS19: 7, 8
- LS4, LS6, LS8, LS11, LS16: 7, 8, 9
- LS5: 2, 6, 7, 8, 9
- LS3, LS10: 6, 7, 8, 9
- LS9: 7, 9
- LS12, LS22: 3, 4, 5, 7, 8, 9 & 11
- LS13: 3, 4, 5, 7
- LS15: 10
- LS17: 1
- LS18: 7, 9, 11
- LS20: 8
- LS21: 9
- LS23: 6

### 1.6 Materiales (Tipo B: parte sólida)

1 – Aluminio A5
2w – Aluminio 2024T3
2y – Aluminio 5052
3w – Acero inoxidable 304
3y – Acero inoxidable 304L
4w – Acero al carbono DC01
4y – Acero al carbono DC04
5 – Titanio AB-1
6 – Tela de algodón / resina fenólica
7 – Polímero monocolor

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022

# NORMA LAMECO
## MATERIALES PELABLES

### 1.7 Grosor de piezas sólidas

11 – 0,2 mm
12 – 0,25 mm
13 – 0,4 mm
14 – 0,5 mm
15 – 0,6 mm
16 – 0,8 mm
17 – 1 mm
18 – 1,2 mm
19 – 1,5 mm
20 – 2 mm
21 – 2,5 mm
22 – 3 mm
23 – 4 mm
24 – 5 mm
25 – 6 mm

### 1.8 Piezas sólidas / Materiales

- 1: 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24
- 2w: 16, 18, 19, 20
- 2y: 16, 17, 18, 22
- 3w: 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
- 3y: 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
- 4w: 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22
- 4y: 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22
- 5: 17, 19, 20
- 6: 12, 16, 18, 19
- 7: 11

**Los datos anteriores son nuestros espesores estándar. Otros espesores están disponibles. Para consultarnos.**

## 2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS

### 2.1 Densidades

- LS1, LS2 y LS18: 2,8
- LS3: 8,5
- LS4 a LS8: 8,2
- LS9 & LS23: 7,85
- LS10 y LS11: 4,5
- LS12 y LS13: 1,395
- LS15: 1,05 (10)
- LS16: 1,37 (8) y 1,39 (9)
- LS17: 1
- LS19: 2,71
- LS20: 1,42
- LS21: 1,35
- LS22: 1,3

### 2.2 Límites de ruptura en compresión

- LS1 a LS11, LS18 y LS19 – 1 900 MPa (límite físico de la máquina de prueba: no hay ruptura)
- LS12 y LS13 – 600 MPa
- LS15 – 1 570 MPa
- LS16 y LS17 – 1 900 MPa (límite físico de la máquina de prueba: no hay ruptura)
- LS22 – 45 MPa

**Resultados de las pruebas proporcionadas a solicitud.**

### 2.3 Deformaciones residuales permanentes

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### 2.4 Resistencia a la temperatura de la resina*

- LS1 a LS11, LS18, LS19 y LS23 – 200 °C
- LS12, LS13 y LS20 – 130 °C
- LS15 – 300 °C
- LS16 y LS17 – 370 °C
- LS22 – 250 °C

### 2.5 Resistencia a la temperatura máxima de los materiales según 1.1 arriba

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### 2.6 Resistencia a la temperatura mínima (negativa)

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### 2.7 Fuerza de pelado

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### 2.8 Comportamiento en inmersión

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

## 3. SECTORES INDUSTRIALES (LISTA NO LIMITATIVA)

- Defensa
- Espacio:
  - lanzadores,
  - satélites
- Fórmula 1
- Ingeniería médica
- Ingeniería textil
- Máquinas de producción y mecanizado
- Máquinas especializadas
- Materiales aeronáuticos:
  - aterrizadores,
  - fabricantes de aviones,
  - fabricantes de helicópteros,
  - fabricantes de motores,
  - barquillas,
  - estructuras
- Materiales científicos y de investigación
- Sistemas criogénicos
- Etc.

* Debido a la dilución extrema del aglutinante, su desaparición más allá de la temperatura referida no afecta el uso de la cala durante la operación.

# NORMA LAMECO
## MATERIALES PELABLES

## 4. FORMULACIÓN - EJEMPLOS

### 4.1 Tipo A

- A/ Sin la norma: «Tela de vidrio PLUS, espesor total 2 mm, grosor de láminas desprendibles en 0,05 mm»

- B/ Con la norma: «LS16, A, 7, X2»

### 4.2 Tipo A

- A/ Sin la norma: «Latón CuZn 37, espesor total 5 mm, grosor de láminas desprendibles en 0,05 mm»

- B/ Con la norma: «LS3, A, 7, X5»

### 4.3 Tipo A

- A/ Sin la norma: «Titanio 1, espesor total 1,2 mm, grosor de láminas desprendibles en 0,025 mm»

- B/ Con la norma: «LS10, A, 6, X1.2»

### 4.4 Tipo A

- A/ Sin la norma: «INSTANT-PEEL® Acero inoxidable AISI 316L, espesor total 2,5 mm, grosor de láminas desprendibles en 0,1 mm»

- B/ Con la norma: «IPLS8, A, 9, X2.5»

### 4.5 Tipo A

- A/ Sin la norma: «CURVPEEL® Acero inoxidable AISI 304, espesor total 3 mm, grosor de láminas desprendibles en 0,05 mm»

- B/ Con la norma: «CPLS5, A, 7, X3»

### 4.6 Tipo B

- A/ Sin la norma: «Espesor total 2 mm, 1 mm acero inoxidable AISI 304 pelable en 0,1 mm (parte pelable primero) + 1 mm parte sólida acero inoxidable AISI 304L»

- B/ Con la norma: «LS5&3y, B, 9&17, X2»

### 4.7 Tipo B

- A/ Sin la norma: «Espesor total 6 mm, 3 mm aluminio 1200 pelable en 0,05 mm (parte pelable primero) + 3 mm parte sólida aluminio A5»

- B/ Con la norma: «LS1&1, B, 7&22, X6»

### 4.8 Tipo B

- A/ Sin la norma: «Espesor total 4,5 mm, 0,5 mm acero al carbono 1010 pelable en 0,025 mm (parte pelable primero) + 4 mm parte sólida acero al carbono D01»

- B/ Con la norma: «LS9&4w, B, 6&23, X4.5»

### 4.9 Tipo C

- A/ Sin la norma: «INSTANT-PEEL® Acero inoxidable AISI 304, espesor total 10 mm, espesor 1ª parte (valor más alto primero) 9,8 mm con láminas desprendibles en 0,1 mm y grosor 2ª parte 0,2 mm con láminas desprendibles en 0,01 mm»

- B/ Con la norma: «IPLS5, C, 7&2, X10=9.8+0.2»

### 4.10 Tipo C

- A/ Sin la norma: «DUOPEEL®, espesor total 2,5 mm, espesor 1ª parte (valor más alto primero) 2,3 mm polímero monocolor con láminas desprendibles en 0,1 mm y grosor 2ª parte 0,2 mm polímero bicolor con láminas desprendibles en 0,025 mm»

- B/ Con la norma: «LS12&LS13, C, 9&6, X2.5=2.3+0.2»

### 4.11 Tipo D

- A/ Sin la norma: «Espesor total 6 mm, espesor 1ª parte (parte pelable del valor más importante primero) 1,7 mm acero al carbono 1010 pelable en 0,10 mm + 4 mm parte sólida acero al carbono D01 + grosor 2ª parte 0,3 mm acero al carbono 1010 pelable en 0,05 mm»

- B/ Con la norma: «LS9&4w, D, 9&23&7, X6=1.7+4+0.3»

### 4.12 Tipo D

- A/ Sin la norma: «Espesor total 6,3 mm, espesor 1ª parte (parte pelable del valor más importante primero) 3,8 mm acero inoxidable AISI 304 pelable en 0,10 mm + 1,5 mm parte sólida acero inoxidable AISI 304 + grosor 2ª parte 1 mm acero inoxidable AISI 304 pelable en 0,025 mm»

- B/ Con la norma: «LS5&3w, D, 9&19&6, X6.3=3.8+1.5+1»

# NORMA LAMECO - APÉNDICE
## MATERIALES NO PELABLES

### 5. APÉNDICE - MATERIALES NO PELABLE

#### 5.1 Calas sólidas

Aluminio 1200
Aluminio 5052
Aluminio 1050
Aluminio 1100
Latón CuZn 36/37
Acero inoxidable AISI 302
Acero inoxidable AISI 304
Acero inoxidable AISI 304L
Acero inoxidable AISI 316
Acero inoxidable AISI 316L
Acero al carbono 1010
Acero al carbono DC04
Titanio 1 (T35)
Titanio 2 (T40)
Polímero monocolor
Polímero bicolor
Poliimida
PolyEtherEtherKetone (PEEK)
Politetrafluoroetileno (PTFE)

**Ver espesores disponibles en materiales pelables (§ 1.3).**

#### 5.2 Placas

Aluminio A5
Aluminio 2024T3
Aluminio 5052
Latón CuZn36
Acero inoxidable 304
Acero inoxidable 304L
Acero inoxidable 316
Acero inoxidable 316L
Acero al carbono DC01
Acero al carbonoe DC04
Titanio AB-1

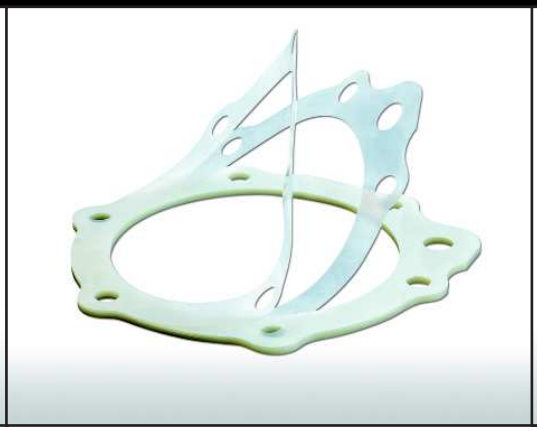
**Consulte los espesores disponibles para piezas sólidas (§ 1.7) y consúltenos para materiales distintos a los mencionados en el § 1.6.**

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# PRODUCTOS Y SERVICIOS
## Las calas pelables Lameco



| ESPECIFICACIÓN / MATERIALES | | NORMA | PESO ESPECÍFICO | ÉESPESOR DE ELEMENTOS PELABLES (EN MM) ESPECIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0,005 | 0,010 | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,11 | 0,2 |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Aluminio** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS1** | 1200 | EN 573-3, EN 546-2 AMS-DTL-22499/1 LN 29557-3 | 2,8 | | | | | | | X | X | | | |
| **LS2** | 5052 | | 2,8 | | | | | | | X | X | | | |
| **LS18** | 1050 | | 2,8 | | | | | | | X | | X | | X |
| **LS19** | 1100 | | 2,71 | | | | | | | X | X | | | |
| **Latón** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS3** | CuZN37 | AMS-DTL-22499/2, LN 29557-2 | 8,5 | | | | | | X | X | X | X | | |
| **Acero inoxidable** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS4** | Z 10CN 18.09/AISI 302 | EN 10088-1, EN 10088-2 AMS-DTL-22499/3 LN 29557-1 | 8,2 | | | | | | | X | X | X | | |
| **LS5** | Z 6CN 18.10/AISI 304 | | 8,2 | | X | | | | X | X | X | X | | |
| **LS6** | Z 2CN 18.10/AISI 304L | | 8,2 | | | | | | | X | X | X | | |
| **LS7** | AISI 316 | | 8,2 | | | | | | | X | X | | | |
| **LS8** | Z 2CND 17.12/AISI 316L | | 8,2 | | | | | | | X | X | X | | |
| **Acero blando** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS9** | C1010 | EN 10084, AMS-DTL-22499, SAE AMS 6387 | 7,85 | | | | | | | X | | X | | |
| **LS23** | DC04 | EN 10130 & 10139, AMS-DTL-22499, SAE AMS 6387 | 7,85 | | | | | | X | | | | | |
| **Titanio** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS10** | Grado 1 (T35) | ASTM B 265 | 4,5 | | | | | | X | X | X | X | | |
| **LS11** | Grado 2 (T40) | | 4,5 | | | | | | | X | X | X | | |
| **INTERCOMPOSITE®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS12** | (polimero/epoxi/poliéster) | ISO 15988 | 1,395 | | | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| **DUOPEEL®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS13*** | (poliéster metalizado) | | 1,395 | | | X | X | X | | X | | | | |
| **X.FIBER®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS15*** | (láminas de fibra de carbono tejidas) | | 1,05 | | | | | | | | | | X | |
| **LS16** | (tela de vidrio PLUS) | | 1,35 a 1,39 | | | | | | | X | X | X | | |
| **COBRA.X®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS17** | (tejido BCRW) | | 1 | X | | | | | | | | | | |
| **PIMYX®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS20** | (poliimida) | AMS-DTL-22499 | 1,42 | | | | | | | | X | | | |
| **X.FIBER HIGH-DENSITY®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS21** | (tela de vidrio de alto rendimiento) | | 1,35 | | | | | | | | | X | | |
| **PEEKPEEL®** | | | | | | | | | | | | | | |
| **LS22** | (polyetheretherketone) | | 1,3 | | | X | X | X | X | X | X | X | | X |

* Se suprimió la referencia LS14

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022

# PRODUCTOS Y SERVICIOS

Las calas pelables Lameco

## LA CALIDAD
nuestra preocupación número 1

La actividad de LAMECO se organiza integramente en torno a su Sistema Calidad en mejoramiento perpetuo. Éste es tomado en serio como sigue:

**Nuestros clientes pueden proporcionarse nuestro MANUAL CALIDAD a petición justificada.**

## Referencias de LAMECO:

### Certificaciones

- ISO 9001 (v 2015), válida hasta el 26 de marzo de 2024
- EN 9100 (v 2016), válida hasta el 26 de marzo de 2024

### Calificaciones

- OTAN (F6688)
- Miembro del GIFAS (equipador aeronáutico y espacial)

### Requisitos exigidos en nuestra producción - Ejemplos

ABS1507, ASNA0115, CMS-MT-301, BACS40R, BACS40V, BACS40X, S10249, etc.

### Aceptaciones

- Defensa
- Espacio:
  - lanzadores
  - satélites
- Fórmula 1
- Ingeniería médica
- Ingeniería textil
- Máquinas de producción y mecanizado
- Máquinas especializadas
- Materiales aeronáuticos:
  - aterrizadores
  - fabricantes de aviones
  - fabricantes de helicópteros
  - fabricantes de motores
  - barquillas
  - estructuras
- Materiales científicos y de investigación
- Sistemas criogénicos

## LAS COMPETENCIAS
de LAMECO

Primera empresa mundial en términos de **innovaciones** y **patentes**, en el universo de las calas pelables;
**Acompañamiento técnico** en la elección de los materiales;
**Desarrollo personalizado** sobre exigencias particulares y **estudios de factibilidad** sobre los productos terminados;
Exclusivo: **tipo de pelabilidad adaptable** a las necesidades del contratista;
**Capacidades de producción importantes** gracias a los esfuerzos constantes de inversión en **máquinas cada vez más eficaces**, adaptadas y a veces diseñadas por LAMECO;
A petición del Cliente: **marcado unitario** de las piezas y **embalaje unitario o por lotes** de las piezas.

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

INTERCOMPOSITE

# INTERCOMPOSITE

## La cala pelable en material compuesto

INTERCOMPOSITE® (1) es un material compuesto diseñado por LAMECO.
Este material se presenta bajo la forma de una pelicula de politereftalato de etileno obtenido por un procedimiento de extrusión de placa, seguido de un estirado doble.

## Ventajas:

### Ligereza

Si su preocupación es aligerar sus materiales (para mayor autonomía, carga útil, etc…), el INTERCOMPOSITE® se adaptará perfectamente a sus necesidades. El INTERCOMPOSITE® es uno de nuestros materiales pelables más ligeros.

| Material | Peso especifico | Ganancia de peso |
|---|---|---|
| INTERCOMPOSITE® | 1,395 | |
| Aluminium | 2,8 | 2,01 X |

### Buenas características mecánicas, fisicas, térmicas y quimicas

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### Anti-fretting

INTERCOMPOSITE® constituye una barrera total contra el par galvánico debido a los contactos de aleaciónes metálicos diferentes. Pues no necesita un tratamiento de superficie.

### Adaptación para formas curvas

INTERCOMPOSITE® tiene la propiedad de adaptarse inmediatamente a la mayoría de las curvaturas, sin pérdida de precisión. Todo en el mismo lugar del montaje.

### Facilidad y rapidez de utilización

INTERCOMPOSITE® se pela "a dedo" sin herramienta.

(1) INTERCOMPOSITE® - Marca Registrada, Francia: Patente no. FR 2 572 411 B1

(2) DUOPEEL® - Marca registrada, consultar los números de patente en la ficha consagrada a este producto

LAMECO

Validé par Nancy GASTEL, le 08/06/2019

# INTERCOMPOSITE

## La cala pelable en material compuesito

### Seguridad de utilización

Las Calas Pelables en INTERCOMPOSITE® pueden ser manipuladas sin riesgo de cortes.

### Menos Costosos

INTERCOMPOSITE® (lo mismo que DUOPEEL® (2)) es el menos costoso de todos los materiales pelables.

### Ingenio y ahorro

Una vez peladas, las hojas se mantienen planas y no sufren ninguna deformación. Por lo tanto, son reutilizables y pueden servir como elementos de ajuste unitario.

## Dimensiones de los productos INTERCOMPOSITE®:

| Especificcion | Peso Especifico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Especificcion | | | | | | | |
| | | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,2 |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 |
| LS12 | 1,395 | x | x | x | x | x | x | x | x |

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# DUOPEEL

## El doble laminado visualizable

DUOPEEL® (1) es un material pelable, diseñado(2) por LAMECO. Este material compuesto de doble laminado permite visualizar los diferentes espesores de los elementos pelables que lo componen. En efecto, las hojas de espesor más fino han recibido un tratamiento específico identificable a simple vista: una capa de átomos de aluminio recubre el poliéster, confiriéndole a este último un aspecto metálico. En cuanto a las hojas de mayor espesor, estas son de polímero monocromo. Así pues, puede identificar las diferentes partes pelables de su producto acabado. Por lo tanto, pelará el lado idóneo para colocar la cala de espesor con extrema precisión.

## Ventajas:

### Fácil identificación de las diferentes partes pelables

Por ejemplo, una cala pelable de un espesor total de 1.75 mm puede constar, por una parte, para el espesor unitario más grande, de 20 elementos de polieterftalato de etilenglicol monocromo, de 0.075 mm cada uno (es decir, un subtotal de 1.50 mm) y, por otra parte, para el espesor unitario más fino, de 10 hojas de poliéster metalizado, de 0.025 mm cada una (es decir, un subtotal de 0.25 mm).

### Ligereza

Constituye una respuesta apropiada a una necesidad de aligeramiento de los materiales (para obtener aún más autonomía, carga útil, etc.). DUOPEEL® es, con INTERCOMPOSITE® (3), X.FIBER® (4), X.FIBER HIGH-DENSITY® (5) y COBRA.X® (6), uno de los materiales pelables más ligeros.

| Material | Peso específico | Ganancia de peso |
|---|---|---|
| DUOPEEL® | 1,395 | |
| Aluminium | 2,8 | 2,01 X |

### Adaptación en formas curvas

DUOPEEL® se adapta inmediatamente a la mayoría de las curvaturas sin pérdida de precisión. Todo ello en el sitio mismo del montaje.

### Facilidad y rapidez de utilización

DUOPEEL® se pela “con el dedo”, sin la ayuda de ninguna herramienta.

(1) DUOPEEL® - Marca Registrada,

(2) Francia: Patente no. FR 2 944 990 B1, Europa: Patente no. EP 2 248 661 B1

(3) INTERCOMPOSITE®, (4) X.FIBER®, (5) X.FIBER HIGH-DENSITY®, (6) COBRA.X® - Marcas registradas, consulte los números de patente en la hoja dedicada a cada uno de estos productos.

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# DUOPEEL

## El doble laminado visualizable

### Seguridad, ningún riesgo de accidente laboral

Este material compuesto evita cualquier riesgo de corte durante la operación de pelado.

### Buenas características físicas, mecánicas, térmicas y químicas

Estos datos se comunican, previa solicitud, por retorno de email.

### Astucia y economía

Una vez peladas, las hojas siguen siendo planas y no acusan ninguna deformación. Por lo tanto son reutilizables.

## Pesos y Espesores disponibles para las calas pelables DUOPEEL®:

| Especificcion | Peso Específico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Especificcion | | | | | | | | | | | |
| | | PET | | | | | | | | Poliéster metalizado | | | |
| | | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,2 | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,05 |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 3 | 4 | 5 | 7 |
| LS12 | 1,395 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | |
| LS13 | 1,395 | | | | | | | | | x | x | x | x |

## DUOPEEL®, la complementariedad al servicio de los montadores y técnicos

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

# PEEKPEEL

## El material compuesto de alta resistencia térmica

PEEKPEEL® (1) es un material compuesto pelable diseñado por LAMECO.
Este material compuesto, la poliéter éter cetona, se presenta en forma de una película semicristalina hecha a base de polímero sin carga.
Posee numerosas propiedades destacables, siendo la alta resistencia térmica la principal de ellas.

## Ventajas:

### Resistencia

PEEKPEEL® presenta una alta resistencia térmica. Las propiedades mecánicas de este producto no se ven afectadas por el incremento de la temperatura. También se puede exponer a un calor superior a 250 °C sin que se dañe.

### Ligereza

Para poder aligerar los materiales (con el fin de lograr una mayor autonomía, capacidad de carga…), PEEKPEEL® cuenta con INTERCOMPOSITE® (2), DUOPEEL® (3), X.FIBER® (4), X.FIBER HIGH-DENSITY® (5) y COBRA.X(6) entre nuestros materiales pelables más ligeros.

| Material | Peso específico | Ganancia de peso |
|---|---|---|
| PEEKPEEL® | 1,3 | |
| Aluminium | 2,8 | 2,15 X |

### Muy buenas características físicas, mecánicas, térmicas y químicas

Se comunicarán estos datos bajo demanda, vía correo electrónico.

### Anti-fretting

PEEKPEEL® constituye una barrera total contra el par galvánico que se genera por los contactos de aleaciones metálicas diferentes. Por lo tanto, no se requiere un tratamiento de la superficie.

(1) PEEKPEEL® - Marca Registrada, Francia: Patente pendiente

(2) INTERCOMPOSITE®, (3) DUOPEEL®, (4) X.FIBER®, (5) X.FIBER HIGH-DENSITY®, (6) COBRA.X® - Marcas registradas, consulte los números de patente en la hoja dedicada a cada uno de estos productos

Validé par Nancy GASTEL, le 08/06/2019

# PEEKPEEL

## El material compuesto de alta resistencia térmica

### Adaptación a formas curvadas

PEEKPEEL® se adapta inmediatamente a la mayoría de las curvaturas sin perder precisión. Todo eso en el mismo lugar de montaje.

### Facilidad y rapidez de uso

PEEKPEEL® pse pela «con los dedos», sin necesidad de herramientas.

### Uso seguro

Las Cales Pelables de PEEKPEEL® pueden ser manipuladas sin riesgo de cortes.

### Ingenio y ahorro

Una vez peladas, las hojas se mantienen planas y no sufren ninguna deformación. Por lo tanto, son reutilizables y pueden servir como elementos de ajuste unitario.

## Dimensions des produits PEEKPEEL®:

| Especificcion | Peso específico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Especificcion | | | | | | | |
| | | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,2 |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 |
| LS22 | 1,3 | x | x | x | x | x | x | x | x |

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# X.FIBER

## El material compuesto alta resistencia

X.FIBER® (1) es un material pelable diseñado(2) por LAMECO. Este material compuesto se presenta bajo la forma de una multitud de láminas de fibras tejidas, a elegir entre: vidrio, carbono, aramida, cerámica o varias de estas fibras.
La láminas van unidas entre sí por medio de una resina termoendurecible, cuya elaboración confiere al material final así obtenido, unas altas prestaciones técnicas y una excelente pelabilidad.

## Ventajas:

### Ligereza

A fin de responder al deseo de aligeramiento de los materiales (para más autonomía y más carga útil) X.FIBER® es, cuenta con INTERCOMPOSITE® (3) y DUOPEEL® (4), entre nuestros materiales pelables más ligeros (hasta 8 veces más ligero que los aceros y el latón).

| Materiales | Peso Especifico | Ganancia de peso | |
|---|---|---|---|
| | | X.FIBER-Glass | X.FIBER-Carbon |
| X.FIBER-Carbon | 1,05 | | |
| X.FIBER-Glass | 1,35 | | 1,29 X |
| Acero inoxidable | 8,2 | 6,07 X | 7,81 X |
| Latón | 8,5 | 6,30 X | 8,10 X |

### Robustez

Al ser más ligero y robusto, reemplaza ventajosamente a los aceros al carbono e inoxidables.

### Resistencia

Sus propiedades mecánicas no resultan afectadas por un aumento de temperatura. También este puede estar expuesto sin daño para calentar superior a 800 ° C. Hay que señalar que el límite de 300 °C para el aglomerante no es en absoluto restrictiva: una vez sobrepasado dicho límite, se destruye, pero la pieza sigue manteniendo una calidad óptima. Sus propiedades mecánicas son comparables a las de los metales pelables.

(1) X.FIBER® — Marca Registrada,

(2) Europa: Patente no. EP 1 444 094 B1, Canadá: Patente no. CA 2 464 337 C, EE.UU.: Patente no. US 8 518 839 B2.

(3) INTERCOMPOSITE®, (4) DUOPEEL® - Marques déposées, consulter les numéros de brevet sur la fiche consacrée à chacun de ces produits.

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# X.FIBER

## El material compuesto alta resistencia

### Rapidez

Las láminas pueden desprenderse con los dedos, sin ayuda de ninguna herramienta.

### Seguridad de utilización

Las Calas Pelables en X.FIBER® pueden ser manipuladas sin riesgo de cortes.

### Astucia y economía

Las láminas desprendidas permanecen planas y sin deformaciones, pudiendo así reutilizarse.

### Anti-fretting

X.FIBER® constituye una barrera total contra el par galvánico debido a los contactos de aleaciónes metálicos diferentes. Pues no necesita un tratamiento de superficie.

## Dimensiones de los productos X.FIBER®:

| Especificcion | Peso Especifico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Especificcion | | | |
| | | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,11 |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 |
| X.FIBER-Glass | | | | | |
| LS16 | 1,35 | X | | | |
| | 1,37 | | X | | |
| | 1,39 | | | X | |
| X.FIBER-Carbon | | | | | |
| LS15* | 1,05 | | | | X |

* Se suprimió la referencia LS14

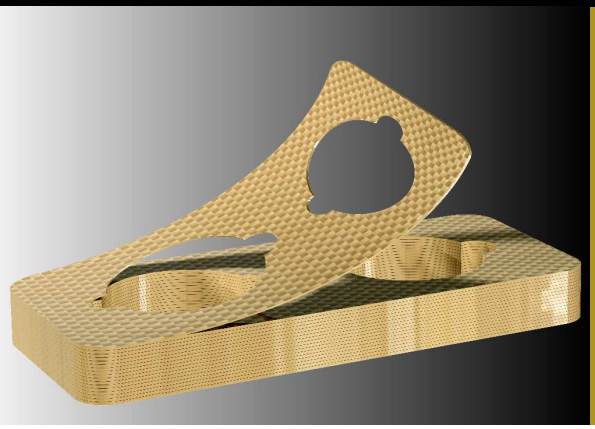
LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

# X.FIBER HIGH-DENSITY

## El material compuesto de alto rendimiento



X.FIBER HIGH-DENSITY® (1) es un material pelable, diseñado(2) por LAMECO. Este material compuesto se presenta en forma de multitud de hojas de fibra de vidrio tejidas.
Las hojas están unidas entre sí mediante una resina termoendurecible cuya formulación confiere un gran rendimiento técnico y una gran facilidad de pelado al material final que se obtiene.

## Ventajas:

### Ligereza

Para poder aligerar los materiales (con el fin de lograr una mayor autonomía, capacidad de carga…), X.FIBER HIGH-DENSITY® cuenta con INTERCOMPOSITE® (3) y DUOPEEL® (4), entre nuestros materiales pelables más ligeros - Hasta seis veces más ligero que los aceros y el latón.

| Material | Peso específico | Ganancia de peso |
|---|---|---|
| | | X.FIBER HIGH-DENSITY |
| X.FIBER HIGH-DENSITY® | 1,35 | |
| Acero inoxidable | 8,2 | 6,07 X |
| Latón | 8,5 | 6,30 X |

### Robustez

X.FIBER HIGH-DENSITY® no solo es un producto ligero, sino que también es muy resistente. En efecto, resiste:

- a la compresión muy elevada, y sin entrelazamiento,
- a las agresiones químicas,
- al agua,
- a la brisa marina.

Por lo tanto, constituye una mejor alternativa a los aceros inoxidables.

(1) X.FIBER HIGH-DENSITY® — Marca Registrada,

(2) Europa: Patente pendiente,
Canadá: Patente pendiente,
USA: Patente pendiente.

(3) INTERCOMPOSITE®, (4) DUOPEEL® - Marcas registradas, consulte los números de patente en la hoja dedicada a cada uno de estos productos.

Validé par Nancy GASTEL, le 09/07/2019

# X.FIBER HIGH-DENSITY

## El material compuesto de alto rendimiento

### Resistencia

Sus propiedades mecánicas no resultan afectadas por un aumento de temperatura. También este puede estar expuesto sin daño para calentar superior a 500 °C.

### Rapidez

Las láminas pueden desprenderse con los dedos, sin ayuda de ninguna herramienta. Las Calas Pelables de X.FIBER HIGH-DENSITY® pueden ser manipuladas sin riesgo de cortes.

### Ingenio y ahorro

Una vez peladas, las hojas se mantienen planas y no sufren ninguna deformación. Por lo tanto, son reutilizables y pueden servir como elementos de ajuste unitario.

### Anti-fretting

X.FIBER HIGH-DENSITY® constituye una barrera total contra el par galvánico debido a los contactos de aleaciónes metálicos diferentes. Pues no necesita un tratamiento de superficie.

## Dimensiones de los productos X.FIBER HIGH-DENSITY®:

| Especificcion | Peso específico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Especificcion | |
| | | 0,1 | |
| | | 9 | |
| LS21 | 1,35 | X | |

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# CURVPEEL

## La cala curva ergonómica

CURVPEEL® (1) es un procedimiento exclusivo, diseñado(2) por LAMECO.
Aporta una solución altamente cualitativa al calado pelable curvo, dado que el radio deseado se reorienta a la cala en el momento de su producción.

## Ventajas:

### Ergonomía óptima

Este procedimiento se aplica a las calas destinadas a los acoplamientos cilíndricos: éstas se adaptan entonces perfectamente al tamaño de los juegos de forma curvada característicos de algunos conjuntos. Citemos para ejemplos el capó, el capó de eólica, el fuselaje, la carrocería, la guía de árbol de transmisión, etc.
Con el procedimiento CURVPEEL®, resulta posible posicionar y regular toda clase de piezas sobre cuerpos curvos, sin que sea necesario ningún ajuste suplementario. Entre estas piezas, podemos citar las sondas, las antenas, los retrovisores, los motores, las derivas, los cuerpos de bomba, los cuerpos de reductores...

### Gran precisión

El procedimiento de fabricación de CURVPEEL® permite obtener una cala curvada con mucha precisión, según uno o varios radios constantes.

### Ahorro de tiempo y ventaja financiera

Ya no es necesaria la puesta con forma de la cala antes del montaje: esta última se le suministra lista para su uso. La ventaja es más apreciable en el caso de calas pelables metálicas de gran espesor, ya que éstas no se pueden curvar manualmente o con la ayuda de herramientas justo antes de su montaje.
Además, el procedimiento CURVPEEL® previene los riesgos de deslaminación y/o ruptura de las láminas que se pueden observar cuando la cala se pone en forma en el último momento.
De este modo se evita exponerse a una pérdida de tiempo considerable y a una tasa de rechazo que a menudo resulta prohibitiva.

(1) CURVPEEL® - Marca registrada,

(2) Francia: Patente no. FR 1 355 565 B1, Canadá: Patente pendiente, EE.UU.: Patente pendiente

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022

# CURVPEEL
## La cala curva ergonómica

### ESPECIFICIDAD LAMECO: UNA CALIDAD IRREPROCHABLE

Todas nuestras calas pelables se pegan en las caras y no en el canto. Además, gracias a nuestros procedimientos exclusivos de producción, presentan un perfecto paralelismo y están completamente desprovistas de rebabas.

## Dimensiones de los productos de la gama CURVPEEL®:

| ESPECIFICACIÓN / MATERIAL | | PESO ESPECÍFICO | ESPESOR DE LOS ELEMENTOS PELABLES (EN MM) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPECIFICACIÓN | | | | | | | | | |
| | | | 0,010 | 0,012 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 | 0,11 | 0,2 |
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Aluminio** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS1 | 1200 | 2,8 | | | | | | X | X | | | |
| CPLS2 | 5052 | 2,8 | | | | | | X | X | | | |
| CPLS18 | 1050 | 2,8 | | | | | | X | | X | | X |
| CPLS19 | 1100 | 2,71 | | | | | | X | X | | | |
| **Latón** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS3 | CuZn37 | 8,5 | | | | | X | X | X | X | | |
| **Acero Inoxidable** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS4 | Z 10CN 18.09/AISI 302 | 8,2 | | | | | | X | X | X | | |
| CPLS5 | Z 6CN 18.10/AISI 304 | 8,2 | X | | | | X | X | X | X | | |
| CPLS6 | Z 2CN 18.10/AISI 304L | 8,2 | | | | | | X | X | X | | |
| CPLS7 | AISI 316 | 8,2 | | | | | | X | X | | | |
| CPLS8 | Z 2CND 17.12/AISI 316L | 8,2 | | | | | | X | X | X | | |
| **Acero Dulce** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS9 | C1010 | 7,85 | | | | | | X | | X | | |
| CPLS23 | DC04 | 7,85 | | | | | X | | | | | |
| **Titanio** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS10 | Grade 1 (T35) | 4,5 | | | | | X | X | X | X | | |
| CPLS11 | Grade 2 (T40) | 4,5 | | | | | | X | X | X | | |
| **INTERCOMPOSITE®** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS12 | (polimero/epoxi/poliéster) | 1,395 | | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| **DUOPEEL®** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS13 | (poliéster metalizado) | 1,395 | | X | X | X | | X | | | | |
| **X.FIBER®** | | | | | | | | | | | | |
| CPLS15 | ((hojas de fibras de carbono) | 1,05 | | | | | | | | | X | |
| CPLS16 | (tela de vidrio PLUS) | 1,35 => 1,39 | | | | | | X | X | X | | |

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

# PEELSTICK

## La cala pelable autoadhesiva

Se aplica un autoadhesivo de doble cara en una de las superficies de la cala pelable PEELSTICK® (1).
Así pues, tan solo hay que quitar la hoja de protección para pegar la cala de manera precisa en el sitio en el que se tiene que realizar el ajuste de espesor o el reglaje. La doble cara ofrece una alta adherencia final y una buena resistencia a las condiciones del medio.

## Ventajas:

### Rápido y fácil de usa

### La cala se aguanta sola

El autoadhesivo permite realizar reglajes en sitios en los que antes era indispensable tener que usar un tornillo para aguantar la cala en el momento del montaje, por ejemplo, en posición vertical.

### Cuando se debe evitar el uso de tornillos

La cala pelable PEELSTICK® ofrece una solución cuando no se desea o no se puede realizar una fijación mediante tornillos.

### Evolución de la adherencia con el tiempo

La fuerza de adherencia del adhesivo aumenta en función del tiempo y de la temperatura. En algunos casos, la débil adherencia inicial permitirá reposicionar la cala si es necesario, si bien la adherencia final será muy alta.

### Buena resistencia a las temperaturas

El adhesivo acrílico se puede usar durante periodos cortos (horas, minutos) a temperaturas de hasta 204 °C, pero también durante periodos intermitentes más largos (algunos días o semanas) hasta 149 °C. Una vez aplicado, el adhesivo puede aguantar temperaturas bajas de hasta -40 °C.

(1) PEELSTICK® - Marca Registrada,

(2) Europa: Patente pendiente, Canadá: Patente pendiente, USA : Patente pendiente

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# PEELSTICK
## La cala pelable autoadhesiva

### Muy buena resistencia a los productos químicos

El adhesivo de nuestra gama PEELSTICK® ofrece una excelente resistencia a los disolventes y aguanta muy bien la exposición a numerosos productos químicos. Estos últimos comprenden, entre otros, la gasolina, el aceite, el «freón» TF, la solución de cloruro de sodio, ácidos y bases débiles.

### Muy buena resistencia a la humedad

Las condiciones de humedad alta tienen un efecto mínimo en la fuerza de adherencia de la doble cara. La capacidad de fijación generalmente es más elevada después de una exposición de 7 días a 32 °C y un 90 % de humedad relativa.
Asimismo, el protector de papel kraft recubierto de polietileno se mantiene estable a la humedad.

### Resistente al agua

La inmersión en agua no tiene un efecto sensible en la capacidad de fijación. La inmersión en agua a temperatura ambiente durante 100 horas, en realidad, provoca un aumento de la capacidad de fijación.

## Productos de la gama PEELSTICK®:

Disponemos de PEELSTICK® en todos nuestros materiales pelable.
Para designar este procedimiento de acuerdo con nuestra normativa, tan solo hay que añadir «PST» delante del material que empieza por «LS». Por ejemplo, PSTLS12 designará el polímero monocromo al cual se le aplicará el adhesivo de doble de cara de alto rendimiento.
Este último está disponible en 0.050 mm o 0.125 mm de espesor. Se recomienda un espesor de 0.050 mm para una aplicación en superficies lisas, mientras que el espesor de 0.125 mm se adapta mejor a las aplicaciones en superficies rugosas o irregulares.

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

# INSTANT-PEEL

## El metálico tan fácil de pelar como el material compuesto

INSTANT-PEEL® (1) es una gama de materiales metálicos pelables, diseñada (2) por LAMECO.
Por primera vez las calas metálicas permiten una utilización tan simple y rápida como las calas de material compuesto.

## Ventajas:

### Fácil de pelar y rápido de utilizar

Los materiales metálicos pelables de la gama INSTANT-PEEL® se pelan tan fácilmente como nuestros materiales pelables de material compuesto (INTERCOMPOSITE® (3), DUOPEEL® (4), X.FIBER® (5), X.FIBER HIGH-DENSITY® (6) y COBRA.X® (7)). Las hojas se desprenden efectivamente "con el dedo", sin exigir herramienta alguna, escalpelo o cúter, y dispensando así a montadores y técnicos de importantes esfuerzos.
Esta facilidad de empleo es enteramente inédita en el mundo del pelable metálico, y se anuncia como una innovación revolucionaria.

### Seguridad, sin riesgo de accidente laboral

Esta gama de materiales evita todo riesgo de corte durante la operación de pelado. Por lo tanto no es necesario llevar guantes de protección los cuales, por el contrario, complican la posibilidad de asir correctamente las hojas metálicas.

### Se preservan las buenas características físicas, mecánicas, térmicas y químicas de los metales

Datos que pueden ser dados a conocer a pedido, a vuelta de correo electrónico.

### Ingenio y economía

Una vez peladas, las hojas se mantienen planas, sin deformaciones. Pueden por lo tanto volverse a utilizar.
Esta calidad también resulta inédita en el mundo del pelable metálico.

(1) INSTANT-PEEL® - Maca registrada,

(2) Europa: Patente No EP 2 849 938 B1; Canadá: Patente en curso; EE.UU.: Patente en curso

(3) INTERCOMPOSITE®, (4) DUOPEEL®, (5) X.FIBER®, (6) X.FIBER HIGH-DENSITY®, (7) COBRA.X® - Marcas registradas, consultar los números de patente en la ficha consagrada a cada uno de estos productos.

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022

# INSTANT-PEEL

## El metálico tan fácil de pelar como el material compuesto

### ESPECIFICIDAD LAMECO: CALIDAD IRREPROCHABLE

Todas nuestras calas pelables de la gama INSTANT-PEEL® tienen las hojas adheridas a las caras y no a los cantos.
Además, gracias a nuestros procedimientos exclusivos de producción, son perfectamente planas y completamente desprovistas de rebabas.

## Dimensiones de los productos de la gama INSTANT-PEEL®:

| ESPECIFICCION / MATERIAL | | PESO ESPECIFICO | ESPESOR DE LOS ELEMENTOS PELABLES (EN MM) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPECIFICCION | | | | |
| | | | 0,010 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 |
| | | | 2 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Latón** | | | | | | | |
| IPLS3 | CuZn37 | 8,5 | | X | X | X | X |
| **Acero inoxidable** | | | | | | | |
| IPLS4 | Z 10CN 18.09/AISI 302 | 8,2 | | | X | X | X |
| IPLS5 | Z 6CN 18.10/AISI 304 | 8,2 | X | X | X | X | X |
| IPLS6 | Z 2CN 18.10/AISI 304L | 8,2 | | | X | X | X |
| IPLS7 | AISI 316 | 8,2 | | | X | X | |
| IPLS8 | Z 2CND 17.12/AISI 316L | 8,2 | | | X | X | X |
| **Acero dulce** | | | | | | | |
| IPLS9 | C1010 | 7,85 | | | X | | X |
| IPLS23 | DC04 | 7,85 | | X | | | |
| **Titanio** | | | | | | | |
| IPLS10 | Grade 1 (T35) | 4,5 | | X | X | X | X |
| IPLS11 | Grade 2 (T40) | 4,5 | | | X | X | X |

## INSTANT-PEEL®, el metálico tan fácil de utilizar como el material compuesto

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

# SILENTLINE

## Calas Pelables Antivibraciones

Los puntos de calado constituyen verdaderas "encrucijadas", a través de los cuales se transmiten las órdenes y las potencias. Lamentablemente, transitan otros elementos, parasitando el funcionamiento de los sistemas y polucionando su entorno. Esencialmente, son frecuencias debidas a las vibraciones. Estas frecuencias son el hecho de la naturaleza misma del funcionamiento de las máquinas.
LAMECO ofrece un nuevo producto laminado pelable, compuesto de metal y de materiales sintéticos, que presenta la inmensa ventaja de dispersar y - con ello - amortizar, en muy.

## Ventajas:

### La mejora de las características mecánicas

CETIM ha ensayado dos probetas, ambas de espesor 2 mm:

- La primera, clásica, totalmente compuesta de láminas métalicas pelables: valor Vickers obtenido = 440 MPa
- La segunda sobre el nuevo material: valor Vickers obtenido = 510 MPa.

### Menor desgaste y deterioro

Las calas pelables SILENTLINE® mejoran el funcionamiento de los sistemas y máquinas, con lo que se precisa un menor mantenimiento y una menor utilización de los mismos.

### Producto verde

- Contribuye a la mejora del entorno de trabajo, en beneficio de todos los usuarios
- Esto hace que sea más fácil de alcanzar las exigencias de la legislación de reducción del ruido.

### Precio competitivo

El coste de las calas pelables SILENTLINE® es práticamente equivalente al de las calas realizadas en otros materiales pelables. Por lo tanto, no existe ningún obstáculo económico en su utilización, para mejorar el entorno y el trabajo de los usuarios.

(1) SILENTLINE® - Marca Registrada,

(2) Europa: Patente no. EP 0 667 233 B1

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022

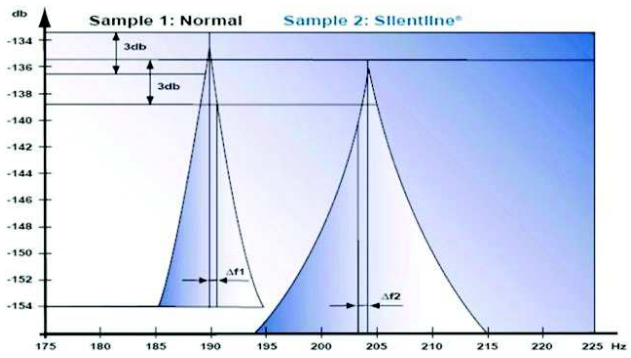
# SILENTLINE
## Calas Pelables Antivibraciones

## Prestaciones de las calas pelables de SILENTLINE®:

Las pruebas llevadas a cabo por el CETIM sobre este nuevo material, demuestran que los resultados son espectaculares sobre las dos consecuencias de una emisión de frecuencia perjudicial:

- Absorción o amortización y dispersión del 45 al 50 % de **amplitud**
- Reducción del 50 al 55 % de la **duración de emisión**.

Se trata, por lo tanto, de un material de excelentes prestaciones.




## Pesos y Espesores disponibles para las calas pelables de SILENTLINE®:

| Especificcion / Materiales | | Peso Especifico | Espesores de los Elementos Pelables (en mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Especificcion | | | | |
| | | | 0,010 | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 |
| | | | 2 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Acero inoxidable** | | | | | | | |
| **SLS4** | Z 10CN 18.09/AISI 302 | 8,2 | | | X | X | X |
| **SLS5** | Z 6CN 18.10/AISI 304 | 8,2 | X | X | X | X | X |
| **SLS6** | Z 2CN 18.10/AISI 304L | 8,2 | | | X | X | X |
| **SLS7** | AISI 316 | 8,2 | | | X | X | |
| **SLS8** | Z 2CND 17.12/AISI 316L | 8,2 | | | X | X | X |
| **Acero blando** | | | | | | | |
| **SLS9** | C1010 | 7,85 | | | X | | X |
| **SLS23** | DC04 | 7,85 | | X | | | |

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B – © Photo J.Partouche/Tulipe Noire

# QAR.X DATA-SHIM

## La cala pelable comunicante

LAMECO es el primero en asociar un identificador electrónico a la cala pelable. Ésta es así "comunicante".
Principio: lel chip se introduce en el sentido del espesor de la cala.
Seguidamente se codifica: la identidad de la cala está memorizada.
A partir de ese momento, las informaciones que incluye pueden descifrarse con ayuda de una pistola-lector.

### Seguridad

El identificador electrónico no es reescribible y, por consiguiente, no se pueden falsificar las informaciones relativas a la cala Qar.X DATA-SHIM® (1+2).
- Es **físicamente inviolable**: toda tentativa para extraerlo provocará su destrucción.
- **Resuelve el principal inconveniente de la marcación con tampón**: lal no ser las hojas superficiales el soporte exclusivo de la identidad de las calas, es posible pelar estas últimas a porfía, sin por ello correr el riesgo de perder sus datos de identificación.

Que lo identificador electrónico garantiza la anticolisión con otras chipes presentes en el sistema.

### Flexibilidad

El identificador electrónico puede interrogarse a distancia:
- cuando está montada la cala Qar.X DATA-SHIM®;
- cuando el órgano en el que se encuentra está en función.

### Montaje y mantenimiento simplificados

Con ayuda de un lector general, es posible identificar todas las calas pelables Qar.X DATA-SHIM® presentes en un cuerpo de órgano, cerciorándose así de que:
- la totalidad de las calas pelables;
- cada una de ellas está colocada en la ubicación correcta;
- la lista de piezas a pedir es exacta y está completa.

(1) QAR.X DATA-SHIM® — Marcas Registradas.

(2) Europa: Patente no. EP 1 615 764 B1,
Canadá: Patente no. CA 2 522 861 C,
EE.UU.: Patente Pendiente.

Validé par Nancy GASTEL, le 05/08/2019

# QAR.X DATA-SHIM

## La cala pelable comunicante

### Calas afectadas

El identificador electrónico podrá perfeccionar todas sus calas en material composite - INTERCOMPOSITE®, X.FIBER®, DUOPEEL®, X.FIBER HIGH-DENSITY®, PEEKPEEL®, la gama CURVPEEL® en composite - a partir de un grosor total mínimo de 2 mm.

### Desmaterialización & Rastreo

A corto plazo, además de la identidad de la pieza, todo su rastreo podrá memorizarse en el chip.
La desmaterialización de los documentos – tales como Bono de Entrega, Informe de Control, Declaración de Conformidad – será realizable.
Así, las operaciones de control recepción / almacenamiento se ven facilitadas y se elimina el peligro de pérdida de documentos.

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

# NUESTRA PRESENCIA COMERCIAL EN EL MUNDO

LAMECO · 2 bis, rue Blaise Pascal · ZA de Pissaloup
78190 TRAPPES France · Tél.: 01 30 68 61 05 · Fax: 01 30 68 14 47
E-mail: Lameco@LamecoGroup.com · SA au Capital de 312 800 Euros
SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

www.LamecoGroup.com

LAMECO SA au Capital de 312 800 Euros - SIRET 302 177 936 00051 - APE 2562 B

Validé par Nancy GASTEL, le 20/01/2022