

TMCOMAS:

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

TAC[®] *t.m. Comas*

TECNOFRIC[®]

TECNO
LASER

TECNO[®]
PLASMA



HISTORIA

**CALIDAD + KNOW-HOW + TECNOLOGÍA +
INVESTIGACIÓN + EXPERIENCIA +
COMPROMISO**

=

SERVICIO AL CLIENTE

- **1954:** Fundación de la empresa por Francisco Comas. Trabajo en el sector textil local.
- **1970:** Ampliación de mercado con fabricación de piezas patentadas para industria textil.
- **1979:** Instalación del primer equipo de **Proyección Térmica** por **APS**.
- **1991:** Instalación del primer equipo de **Proyección Térmica** por **HVOF**. Nuevos sectores de mercado.
- **1992:** Inauguración Centro de Proyección Térmica – UB.
- **1998:** **Cojinetes Antifricción**.
- **2001:** Ampliación instalaciones.
- **2008:** Instalación del primer equipo de **Láser Cladding**.

INTRODUCCIÓN



TALLERES MECÁNICOS COMAS TMC

- **Mecánica de precisión**
- **Equipos Dinámicos**
- **Cojinetes Antifricción**
- **Proyección Térmica (APS, HVOF, otros)**
- **Láser Cladding**

COLABORACIONES I+D+i y Formativas

Centro de Proyección Térmica CPT-UB, Asociación Industrial de Óptica AIDO, Asociación Industrial de Navarra AIN, Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste AIMEN, Centro Tecnológico de Manresa CTM, LORTEK, entre otros.

Miembro de la Plataforma Fotónica 21, patrón de la Escuela Politécnica Superior de la UdG, colaboración con Máster EWE, patrocinador Gold de las Jornadas de Procesado de Materiales con Tecnología Láser.



MECÁNICA DE PRECISIÓN

PRECISION MACHINING · MÉCANIQUE DE PRÉCISION

EQUIPOS FACILITIES - MOYENS

- **Tornos Universales y CNC**
Universal and CNC lathes
Tours Universelles et CNC



DIMENSIONES DIMENSIONS

- $\varnothing - t$ 1.200
- $Y - t$ 8.000

Universal

- $\varnothing - t$ 650
- $Y - t$ 3.000

CNC

- **Fresadoras CNC**
CNC Milling
Fraisage CNC



- $X - t$ 3.200
- $Y - t$ 1.500
- $Z - t$ 1.500

- **Rectificadoras**
Grinders
Rectifieuses

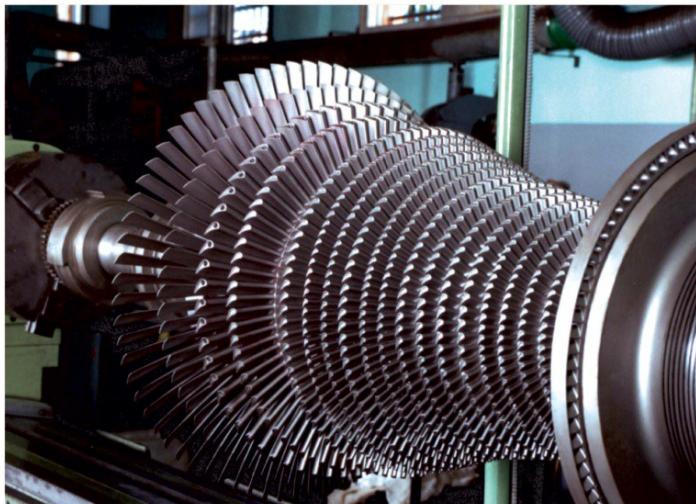


- $\varnothing - t$ 700
- $Y - t$ 3.000

- **Mecanizado de superaleaciones**
Superalloys machining
Usinage de superalliages

- Co
- Ni
- Ti
- Carburos (WC, TiC...)





REPARACIÓN DE EQUIPOS DINÁMICOS

DYNAMIC EQUIPMENT REPAIR · REPARATION DE MACHINES TOURNANTES

■ **Bombas**
Pumps
Pompes

■ **Reductores**
Gear Boxes
Reducteurs

■ **Multiplicadores**
Gear Boxes
Multiplicateurs

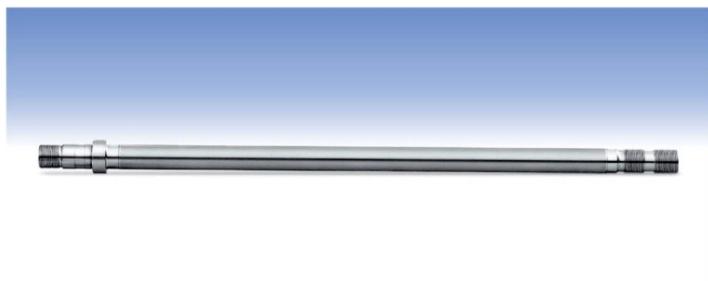
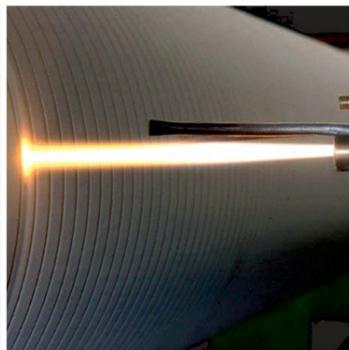
■ **Compresores**
Compressors
Compresseurs

■ **Rotores de turbina**
Turbine rotors
Rotoirs de turbines

■ **Rotores de compresor**
Compressor rotors
Rotoirs de compresseur

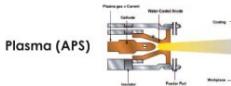
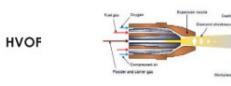
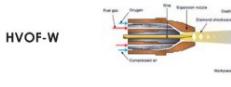
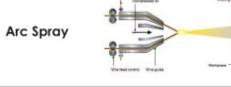
■ **Equipos especiales**
Special equipments
Équipements spéciaux





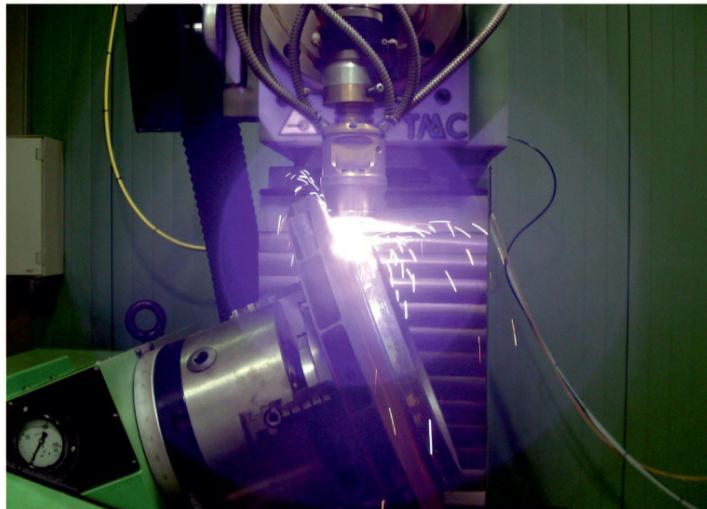
PROYECCIÓN TÉRMICA

THERMAL SPRAY · PROJECTION THERMIQUE

PROCEDIMIENTOS PROCÉDURES · PROCÉDÉS	CARACTERÍSTICAS FEATURES · CARACTÉRISTIQUES	VENTAJAS BENEFITS · AVANTAGES
Plasma (APS) 	<ul style="list-style-type: none"> P: 0.5-3% T: 5.000-20.000°C v: 200-500m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Versátil · Versatile · Polyvalent Buena Calidad · Good Quality · Bonne qualité Ø interior ≥50mm · Ø interior ≥50mm
HVOF 	<ul style="list-style-type: none"> P: 0.5-2% T: 2.900°C v: 425-1500m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor adherencia y propiedades mecánicas · Better adhesion and mechanical properties · Melleure adhérence et propriétés mécaniques Excelentes recubrimientos de carburos · Excellent carbide coatings · Excellents revêtements de carbures Portátil · On site · Sur site
HVOF-W 	<ul style="list-style-type: none"> P: 0.5-2% T: 2.900°C v: 425-1500m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor adherencia y propiedades mecánicas · Better adhesion and mechanical properties · Melleure adhérence et propriétés mécaniques Portátil · On site · Sur site
Arc Spray 	<ul style="list-style-type: none"> P: 3-6% T: 4.000°C v: 150-170m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo costo, alta eficiencia · Low cost, high efficiency · Faible coût, rendement élevé Facilidad de uso · Usability · Facilité d'utilisation Portátil · On site · Sur site
Combustión 	<ul style="list-style-type: none"> P: 3-8% T: 3.100°C v: 100-120m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo costo, alta eficiencia · Low cost, high efficiency · Faible coût, rendement élevé Ø interior ≥50mm · Ø interior ≥50mm Portátil · On site · Sur site

MATERIALES MATERIALS · MÉTIERS	APS	HVOF	HVOF-W	ARC SPRAY
Metales · Métaux	●	●	●	●
Aleaciones · Alliages	●	●	●	●
Carburos · Carbides · Carbures	●	●	●	●
Óxidos · Oxydes	●			





LÁSER CLADDING

LASER CLADDING · RECHARGEMENT LASER

■ **Tecnología de recargue de soldadura de última generación**

Last generation cladding technology

Technologie de rechargeement de dernière génération

■ **Recargues duros resistentes al desgaste e impacto**

Wear and shock resistant hard facing coatings

Rechargeement dur résistant à l'usure et aux chocs

■ **Cladding resistente a la corrosión**

Corrosion resistant cladding

Dépôts résistants à la corrosion

■ **Mejora de la vida útil de las piezas**

Life pieces improvement

Meilleure durée de vie des pièces

■ **Comas R⁴**

Reparar, Reconstruir, Restaurar, Reconfigurar
Repair, Rebuilding, Restore, Reconfiguration
Réparer, Reconstruire, Restaurer, Reconfigurer



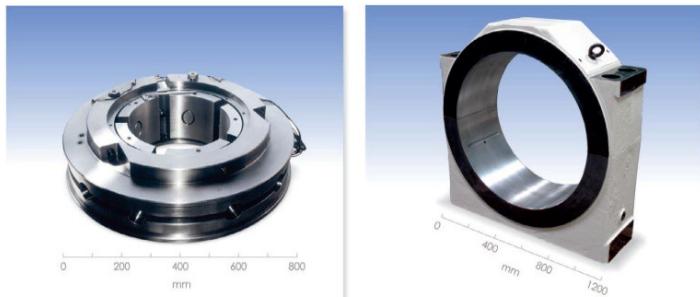
■ **Materias**

Materials

Matériaux

- Co
- Ni
- Inox
- Cermets (WC)





COJINETES ANTIFRICCIÓN

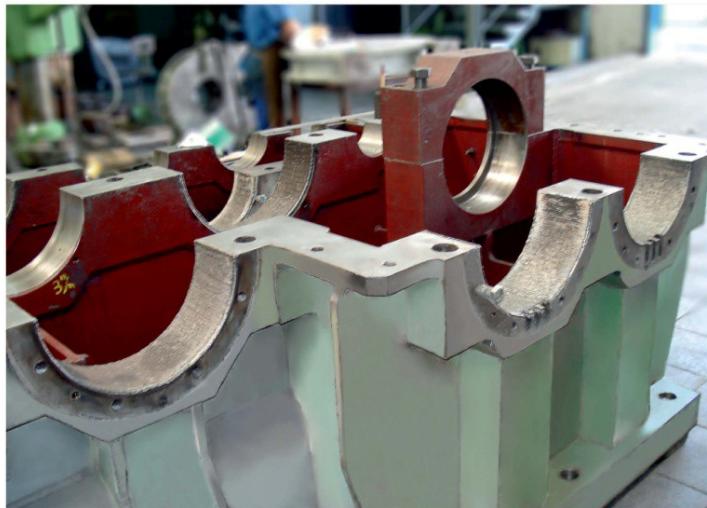
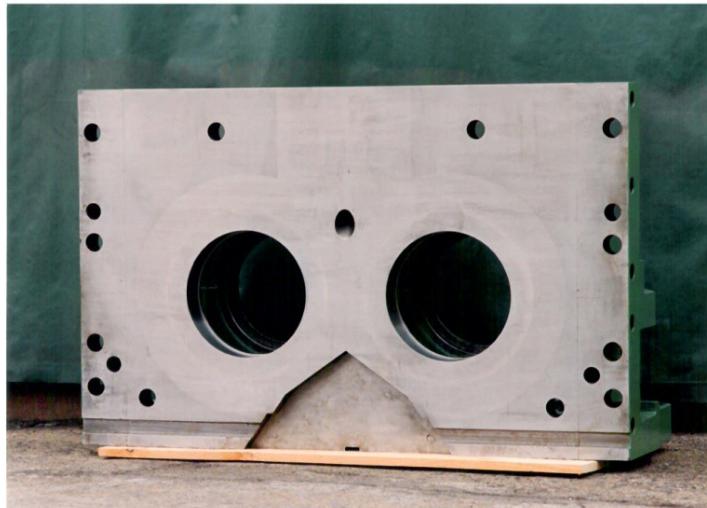
BABBIT BEARINGS · COUSSINETS ANTIFRiction[®]

- **Fabricación bajo plano o muestra**
Manufacturing under drawing or sample
Fabrication sous plan technique ou échantillon
- **Reparación de todo tipo de cojinetes**
Repair of all kind of babbitt bearings
Réparation de tout type de coussinets antifriction
- **Aleaciones s/norma y especiales**
Standard and special alloys
Alliages standard et spéciaux
- **Ánálisis de la aleación original**
Analysis of current white metal alloy
Analyse de l'alliage d'origine
- **Control de adherencia por ultrasonidos y líquidos penetrantes**
Bond control by ultrasonic and die penetrant tests
Control d'adhérence par tests d'ultrasons et de réssuage

MATERIALES MATERIALS · MATERIAUX	COMPOSICIÓN % COMPOSITION %							
	Sn	Sb	Cu	Pb	Other			
TECNOFRIC	ASTM	DIN						
101	B23/1		90/92	4/5	4/5	-		
102	B23/2		88/90	7/8	3/4	-		
103	B23/3		83/85	7.5/8.5	7.5/8.5	-		
111	B23/11		86/89	6/7.5	5/6.5	-		
109		LgSn80	80	12	6	2		
TECNOFRIC	ASTM	DIN	Pb	Sb	Sn	Cu	Other	
107	B23/7		LgPbSn10	74.5	15	10	0.5	-
108	B23/8		LgPbSn6Cd	79	15	5.5	0.5	Cd<0.05
113	B23/13			85	10	5	-	-
115	B23/15			82.5	16	1	0.5	-

- **Procedimientos**
Procedures
Procédés
- **Centrifugado** · Centrifugation
- **Brazing** · Brasage
- **Proyección térmica** · Thermal spray · Projection thermique





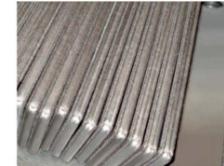
SOLDADURAS ESPECIALES

SPECIAL WELDING · SOUDURES SPÉCIALES

PROCEDIMIENTOS
PROCEDURES · PROCÉDÉS

■ Hardfacing

111
141
131-135



■ Brazing/Soldering

311



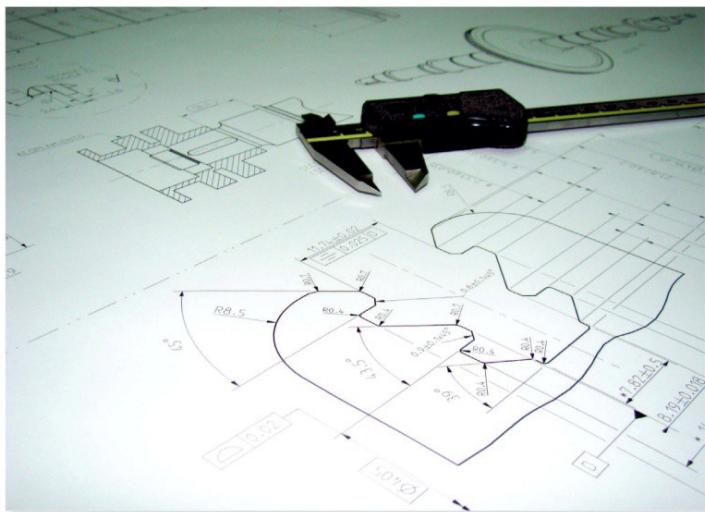
MATERIALES
MATERIALS · MÉTIERS

- Fe alloy
- Co alloy
- Ni alloy

- Steel CW
- Steel TiC

■ Soldaduras según procedimientos y cualificaciones (WPS, WPQR, WPQ) bajo demanda
Weldings following procedures and qualifications (WPS, WPQR, WPQ) upon request
Nous certifions les travaux de soudure (WPS, WPQR, WPQ) sur demande





INGENIERÍA REVERSA

REVERSE ENGINEERING · REFECTION DE PIÈCES MÉCANIQUES

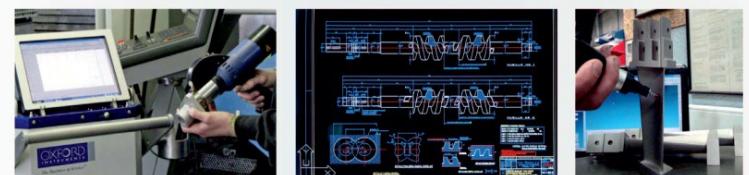
■ **Oficina técnica para ingeniería inversa**
 Reverse engineering office
 Bureau d'études pour génie de réfection de pièces mécaniques

■ **Ejecución de planos constructivos de repuestos críticos**
 Critical spare parts drawings
 Réalisation de plans techniques de pièces détachées critiques

■ **Ánalisis de materiales por espectrometría de emisión de chispa**
 Materials analyses by spark emission spectrometry
 Analyse des matériaux par spectrométrie d'émission étincelle

■ **Medición 3D con brazo computerizado**
 3D measurement by Romer
 Metrologie 3D par bras computerisé

■ **Mejora de materiales y características superficiales**
 Materials and surface properties improvement
 Amélioration des matériaux et des caractéristiques de surface





■ **Laboratorio metalúrgico y metrológico propios**

Own metallurgy and metrology laboratories
Laboratoire interne métallurgique et métrologique

■ **Informes previos de inspección y de reparación s/demandada.**

Inspection and repairs dossiers upon request
Rapports préalable d'inspection et finale de réparation sur demande

■ **Certificación y trazabilidad de los trabajos realizados**

Traceability and certification of works
Certification et traçabilité des travaux réalisés

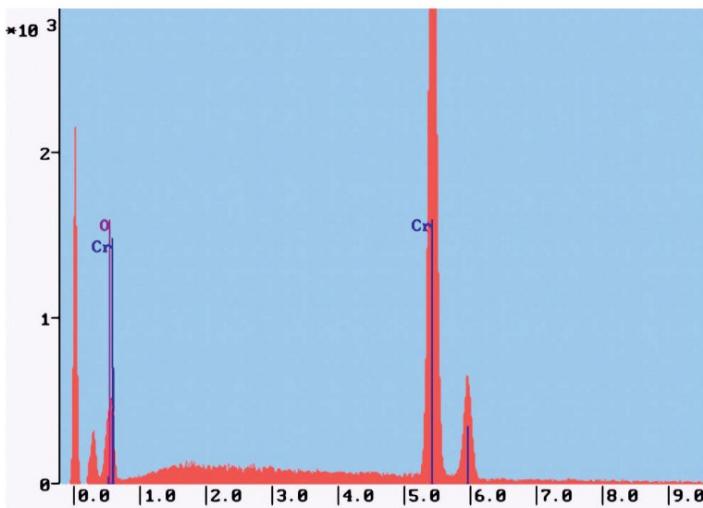
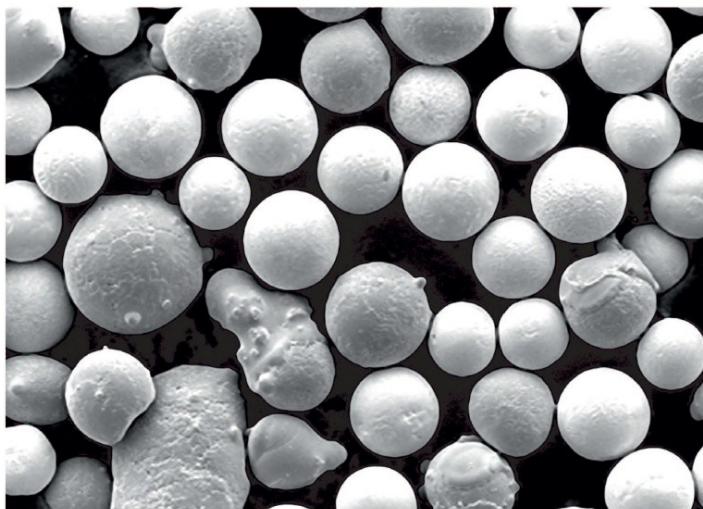
■ **Sistema de gestión de calidad s/ISO 9001-2008**

Quality assurance system ISO 9001-2008
Système de gestion de la qualité selon ISO 9001-2008

■ **Homologados por nuestros principales clientes**

Certified by our main customers
Nous sommes certifiés par nos clients principaux





I+D

■ **11% de nuestra facturación dedicada a I+D+**
 11% of our turnover to R&D
 11% de notre chiffre d'affaires invertie en R&D

■ **Acuerdos con**
 Agreements with
 Partenariat avec

■ **Universidades**
 Universities
 Universités

■ **Centros tecnológicos**
 Technological centers
 Instituts de recherche

PROYECTOS I+D · PROJECTS R&D · PROJETS R&D

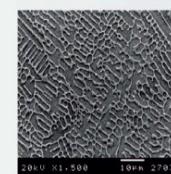
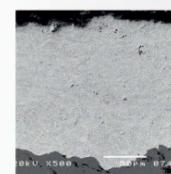
ÁMBITO
 DOMAIN · DOMAINE

CARACTERÍSTICAS
 FEATURES · CARACTÉRISTIQUES

■ **Nacional**
 National
 Nationale

■ **Internacional**
 International
 Internationale

■ **Para clientes** · To customers · Pour clients
 ■ **Genéricos** · Generic · Génériques





TECNOFRIC®



www.tmcomas.com

tmc@tmcomas.com

Visítanos en:



Av. Estació, 54
17300 BLANES (GIRONA)
GPS: N 41°40'35", E 2°41'41"
T: +34.972.330.600
F: +34.972.336.282

