



Compagnie Industrielle et Financière de Bussy

cifra clave

100  
aprendices



## Orientado hacia el futuro

El reclutamiento de becarios y aprendices forma parte de la cultura del Groupe CIF. Considerándolos como futuros colaboradores, aportamos el mismo cuidado a su contratación, su integración y su acompañamiento.

Con esta perspectiva es como se crean los empleos, sobre competencias técnicas específicas y sobre exigencias en materia de seguridad, de medio ambiente y de calidad.

Este acompañamiento se realizará durante toda su carrera en el seno de las empresas gracias a una política de formación y de búsqueda de la experiencia, la capacidad de progresar diariamente, apoyándose en medios modernos, como el Lean Manufacturing, a fin de reducir los costos, los plazos de reacción y simplificando el proceso.

Cada colaborador participa, a su nivel, en el desarrollo y la eficiencia de Groupe CIF, mejorando los factores determinantes de su competitividad.

## Distribución del saber hacer por la empresa

	FC	CMD	FCMD	FAD	ROCHE	AHD
OFICINA DE ESTUDIOS Y I+D	●	●			●	●
FUNDICIONES (ACERO Y HIERRO COLADO)	●			●		●
FABRICACIONES MECANO-SOLDADAS					●	
MECANIZADO DE MEDIANAS DIMENSIONES	●	●			●	●
MECANIZADO DE GRANDES DIMENSIONES	●	●	●	●		
RECTIFICADO DE DIENTES		●				
CONTROL	●	●	●	●	●	●
MONTAJE EN SITIO	●	●	●		●	
RENOVACIÓN DE REDUCTORES		●	●			



AUGUSTE CAPITAIN



ANDRÉ CITROËN

1831



FERRY CAPITAIN

1901



## Dos siglos de evoluciones tecnológicas hacia la industria 4.0

En 1831, en Joinville, a orillas del Marne, en el corazón del departamento de Haute-Marne, fue fundado el establecimiento de Bussy por una disposición real, concediendo a Auguste CAPITAIN el derecho de establecer un bocarte accionado por una rueda hidráulica. En 1835, después de la construcción de un alto horno, la producción diaria de hierro colado era de 1.500 kg. En 1901, la fundición se dota de un horno de cuatro toneladas que permite la fabricación de piezas de acero moldeado. Durante el último siglo, se realizaron importantes inversiones, a fin de reforzar y aumentar la capacidad de mecanizado del taller mecánico hasta los años 80, cuando el taller de mecanizado adquiere una talladora de engranajes con una capacidad de 12 metros, iniciando así la presencia de FERRY-CAPITAIN en el mercado de las grandes coronas dentadas.

El Groupe CIF entró en el siglo XXI modernizando su infraestructura y sus máquinas-herramientas, apoyándose en medios técnicos y tecnológicos, recurriendo ampliamente a la informática y al control numérico. Los lugares de producción tienden a ser siempre más conectados y flexibles para convertirse en fábricas del futuro...

# El Groupe Compagnie Industrielle et Financière de Bussy...



**cifra clave**

**6** generaciones de dirigentes procedentes de la misma familia desde 1831

## Sitios de producción



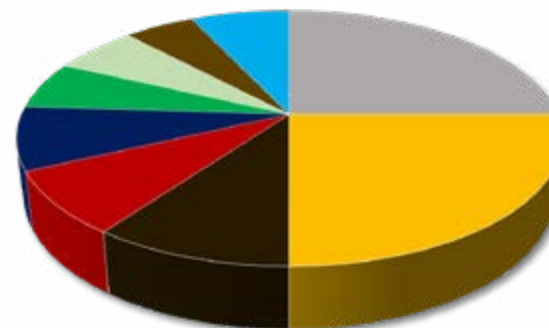
### En el corazón de la Europa industrial

Avalado por una historia centenaria que asocia a los más grandes nombres de la industria francesa y europea, el Groupe CIF está hoy constituido por 6 empresas, cuyos sitios de producción están ubicados en las cuencas industriales del Gran Cuarto Noreste de Francia, así como en la Ruhr, en Alemania.

## Un Grupo al servicio de la industria pesada

El Groupe CIF tiene la vocación de ser un actor reconocido a nivel mundial en el mercado de la industria pesada. Es así como los mercados de la minería, el cemento, la siderurgia y la energía, constituyen los cuatro pilares de su actividad. El desarrollo de los mercados vinculados al medio ambiente y al offshore, así como al sector agroalimentario y a aplicaciones específicas, y a menudo complejas, completan este diversificado espectro.

### Distribución del Volumen de Negocios por sector de actividad



- Minería ■ Cemento ■ Energía ■ Siderurgia
- Azúcar ■ Gas y petróleo ■ Minería-TP
- Máquinas especiales ■ Otras industrias



OFICINA DE ESTUDIOS e I+D

FUNDICIONES



MECANIZADO



FABRICACIONES MECANO-SOLDADAS



TRANSMISIONES

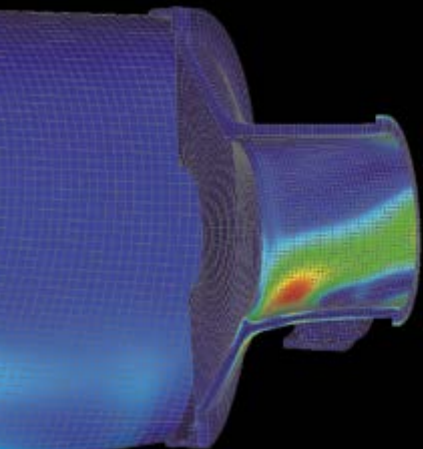
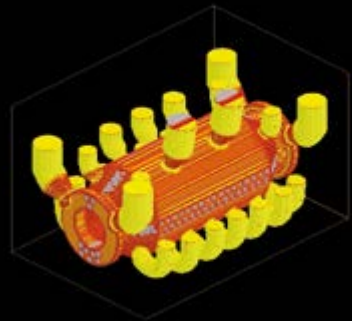
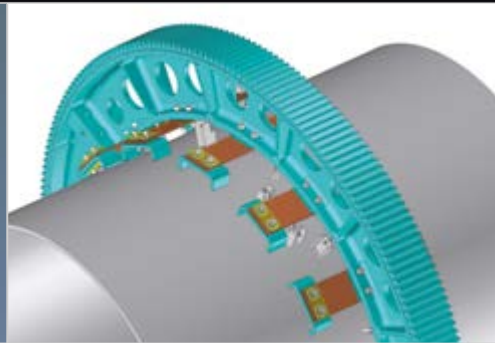


SERVICIOS



*Inventar  
es pensar  
al lado.*

( Albert Einstein. )



### Oficina de estudios ■ I+D

#### AHD

- Software de simulación de solidificación y de colada
- Co-engineering

#### ATELIERS ROCHE

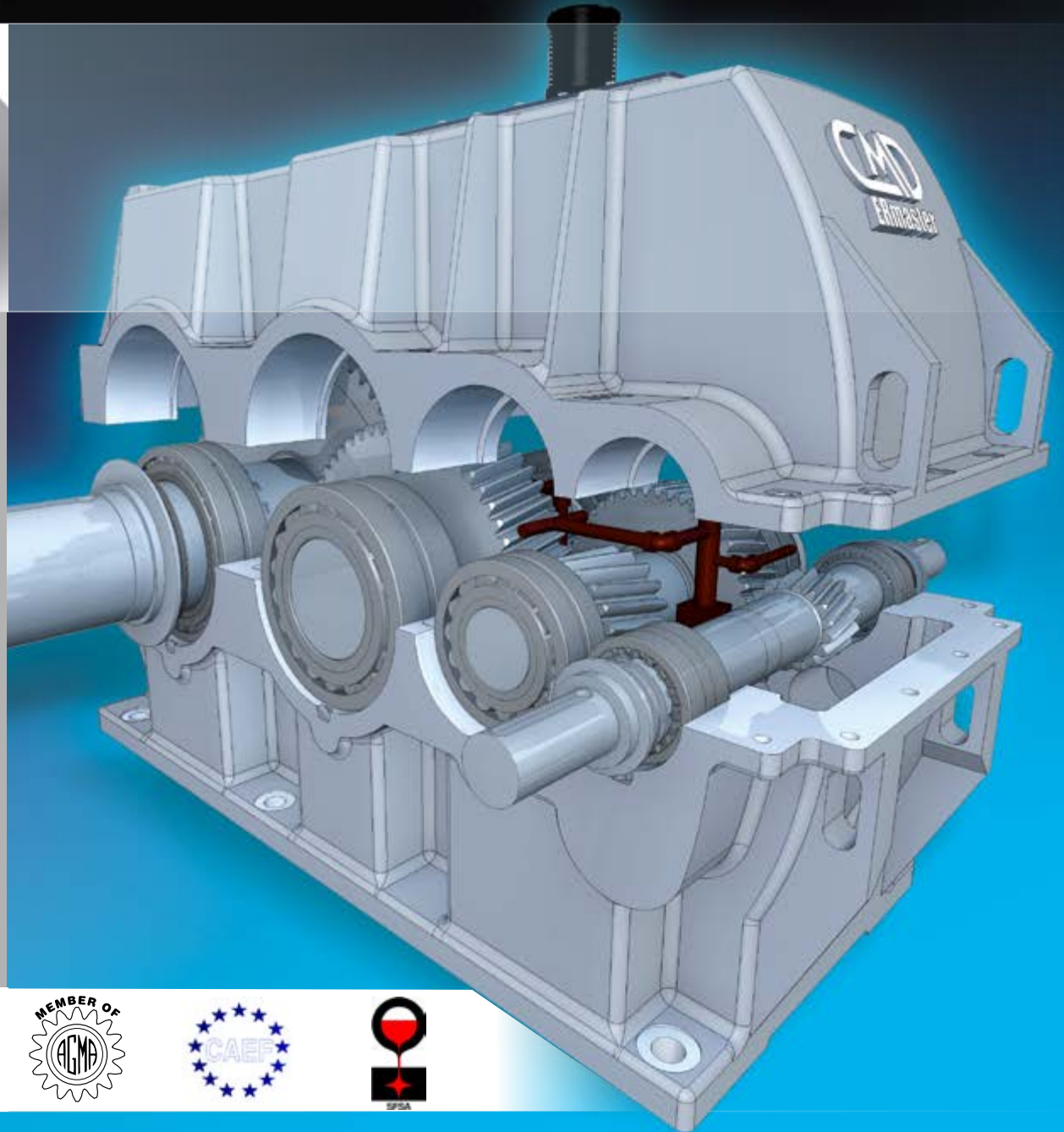
- Concepción y desarrollo de máquinas especiales

#### CMD

- Definición de grupos de transmisión
- Definición de reductores especiales
- Desarrollo de acoplamientos mecánicos especiales
- Patentes
- Reverse Engineering
- Software FEA

#### FERRY CAPITAIN

- Concepción de engranajes
- Elaboración de clases de materiales patentados (FerryNod®, Ferrynox)
- Software de simulación de solidificación
- Transformación de pieza mecano-soldadura en pieza fundida: acero y hierro colado
- Reverse Engineering



...invierte continuamente en I+D...



**cifra clave**

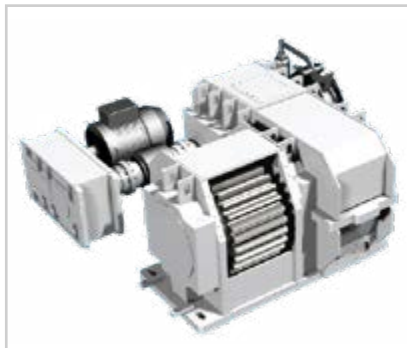
**1**

**nueva patente  
cada 4 meses**

### Diseñador de reductores estándar y especiales

Realizar, instalar y asegurar el mantenimiento de los equipos suministrados por ellas, son las puntas de lanza de las entidades del Groupe CIF, gracias a sus equipos de ingenieros y al dominio de los estudios técnicos realizados con ayuda de cálculos por elementos finitos.

Las oficinas de estudio del Groupe CIF aportan respuestas a las exigencias de los clientes, ya sea en materia de optimización de la elección en la gama de reductores estándar, o en términos de desarrollo de soluciones particulares adaptadas a las necesidades específicas de los usuarios.



### Especialista de fabricación a la medida

La experiencia y la transmisión del saber hacer permiten proponer mejoras de diseño, gracias al dominio de la optimización de las formas de fundición, por medio de programas de simulación de solidificación.

Su experiencia metalúrgica, continuamente alimentada por su implicación en I+D, participa en el desarrollo de nuevas clases de acero.



Antes....

- Diagnóstico de instalación y auditoría técnica,
- Análisis de las necesidades del cliente
- Optimización de la solución,
- Diseño de acuerdo con normas internacionales,
- Experiencia metalúrgica.

...después :

- Instalación, pruebas y puesta en servicio,
- Seguimiento de la puesta en servicio y formación del personal,
- Definición de las herramientas de mantenimiento preventivo.

*Una experiencia bien concebida y bien producida procura un placer comparable al que siente un artesano ante un trabajo bien realizado.*

( Pierre Joliot )



### Modelo y Moldeado

Con ayuda de un modelo realizado en taller, los moldeadores fabrican moldes de arena de fraguado químico en los que, posteriormente, será colado el metal líquido. El Groupe CIF dispone de varios lugares para moldear hierro y acero, equipados con amasadoras de gran capacidad, las cuales permiten realizar moldes en chasis o en foso.



### Fundiciones de Hierro colado y Acero

Nuestras técnicas nos permiten elaborar varios tipos de fusiones: dúctil, gris, aleada (Cr, Ni-Hard, Ni-Resist) e igualmente: carbono, inox, Dúplex, Super Dúplex

Clases de acero elaboradas	Peso máximo de la pieza terminada
Fundición de Grafito Esferoidal	100 t
Fundición Ni-Resist	20 t
Fundición Ni-hard	20 t
Acero Carbono y Débilmente Aleado	75 t
Acero Refractario	50 t
Acero Inoxidable	25 t
Acero Dúplex	20 t
Acero Super Dúplex	10 t

...experto en la puesta en forma de aleaciones ferrosas...

**cifras clave**

**20 000 t/año**  
de acero

**10 000 t/año**  
de hierro fundido

### Tratamientos térmicos

Nuestro moderno equipo, dotado de varios hornos de gas y eléctricos, permite cubrir una amplia gama de tratamientos térmicos, tanto en los aceros al carbón y aleados, en los aceros inoxidable, así como en la fundición de grafito esferoidal o blanca, respondiendo así a la mayoría de las demandas de nuestros clientes:

- Tratamiento de revenido
- Normalización
- Templado con aire soplado
- Templado con agua / hipertemplado

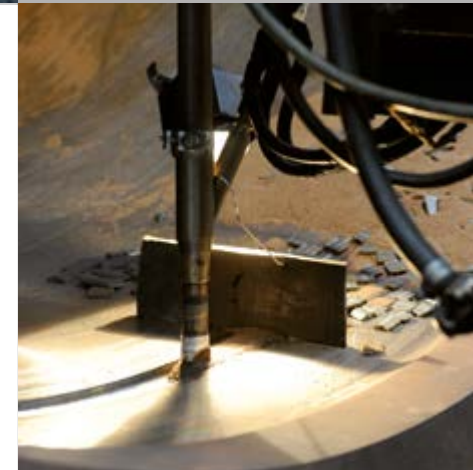
### Medios de soldadura:

- Soldadura automática bajo flujo sólido
- Soldadura semiautomática MIG-MAG (pulsado)
- Soldadura TIG
- Soldadura con electrodo recubierto

### Mecano-soldadura / Soldadura

Gracias a nuestro equipo de soldadores calificados y al avance tecnológico en materia de soldadura, podemos intervenir en el ensamblado de componentes o de accesorios:

- Realización unitaria y pequeñas series
- Piezas especiales, espesor de chapa superior o igual a 8 mm
- Proyección térmica
- Recarga dura
- Deposito fleje



- Todo tipo de aleaciones ferrosas
- Piezas de grandes dimensiones
- Piezas de gran tonelaje
- Hipertemplado

*Nadie, actuando solo,  
puede alcanzar el éxito.*

( Nelson Mandela )



### Mecanizado 4.0

Los procedimientos de mecanizado y de corte del Groupe CIF, están hoy a la punta de la tecnología, gracias al manejo de máquinas provistas de control numérico.



...gracias a la sinergia y a la complementación de seis empresas...



**cifras clave**

Mecanizado  
 $\varnothing$  16,5 m  
 Corte (tallado)  
 $\varnothing$  16 m

**Medios de mecanizado y de corte**

El Groupe CIF dispone, en el conjunto de sus filiales, de una fuerza de más de 200 máquinas-herramientas para realizar tanto el desbaste como el acabado, ya sea en corte o en mecanizado.

Dotadas de recientes equipamientos, más de la mitad de nuestras máquinas-herramientas de nuestro parque están provistas con CNC (Control Numérico Computarizado). Por otro lado, el Groupe CIF garantiza una gran fiabilidad gracias a sus capacidades de producción. Nuestra gran experiencia y la polivalencia de nuestros diferentes emplazamientos nos permiten responder a todas las problemáticas técnicas, de plazos y de exigencias de nuestros clientes.

**Corte (aparte engranajes reductores)**

	CMD	FC	FCMD
Hasta $\varnothing$ 4,5 m	4 cortadoras (talladoras)		
Hasta $\varnothing$ 8 m		2 cortadoras (talladoras)	
Hasta $\varnothing$ 12 m		4 cortadoras (talladoras)	
Hasta $\varnothing$ 16 m			2 cortadoras (talladoras)

**Rectificación**

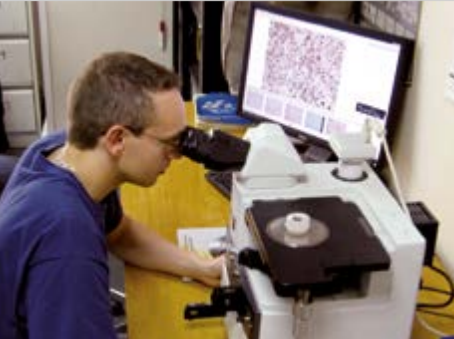
Hasta $\varnothing$ 6,5 m	6 rectificadoras		
---------------------------	------------------	--	--



- Grupos de transmisiones para potencias hasta 32000 kW
- Engranajes en acero con alta dureza y en FerryNod®
- Calidad de corte
- Coronas ISO 8 (AGMA 10)
- Piñones ISO 6 (AGMA 12)
- Calidad de rectificación
- Ruedas y piñones ISO 5 (AGMA 14) e ISO 2

*La conciencia es un instrumento de precisión de una extrema sensibilidad.*

( Victor Hugo )



...para realizar sus proyectos industriales de la A a la Z.



cifra clave

200

misiones al año  
en los 5 continentes

### Montaje en sitio

Más de treinta técnicos e ingenieros calificados en el seno del Groupe CIF pueden desplazarse en el mundo entero para responder a las necesidades y expectativas de sus clientes directamente en terreno, tanto para misiones de estimación y de mantenimiento programado, así como para la supervisión del montaje del material suministrado.

- Reverse Engineering/ingeniería reversa
- Supervisión – puesta en marcha
- Monitoring
- Experiencia / Asesoramiento / Formaciones
- Renovación de reductores de todas las marcas



- Control por ultrasonidos
- Control magnetoscópico
- Medida de vibraciones
- Medida de alcance
- Medidas dimensionales
- Análisis metalúrgicos

*La confianza es un cemento invisible que conduce un equipo a la victoria.*

( Bud Wilkinson )



## Minería

El Groupe CIF propone una oferta completa en fundición, mecanizado y en los servicios asociados para la fabricación de importantes componentes de molinos, trituradoras, chancadores, hornos y secadores industriales destinados a la industria minera mundial

- Coronas / Catarinas dentadas de hasta 16 m de diámetro
- Piñones con eje
- Reductores con trenes paralelos, acoplamientos y grupos auxiliares de giro
- Tapas [platos] y trunnions [testeros]
- Tapas de molino [Cabezales para molino]
- Cuerpos de trituradoras, chancadores
- Componentes de excavadoras



# Una experiencia en la mina y en las fábricas de cemento...

**cifra clave**

# 170

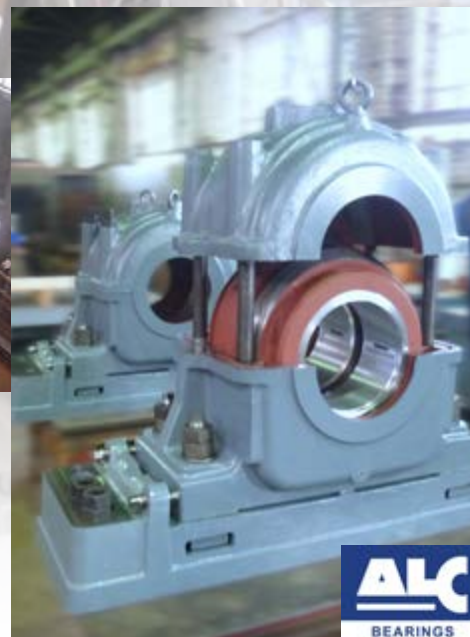
millones de euros  
de Volumen de  
Facturación



## Cemento

El Groupe CIF posee una experiencia y tecnología de punta para la definición y el suministro de grupos de accionamientos completos a través de su saber hacer en la realización de coronas, llantas, rodillos y reductores que equipan los hornos y los secadores de la industria del cemento.

Nuestros equipos poseen todas las competencias necesarias para intervenir en terreno y realizar mediciones, así como para efectuar peritajes y recomendaciones técnicas.



- Coronas dentadas de hasta 16 m de diámetro
- Llantas
- Rodillos con eje
- Reductores con trenes paralelos
- Reductores especiales (Jumborex®, Rollrex®, Millrex®)
- Mesas de trituración (Mesas de Molienda)
- Tapas de molino
- Acoplamientos industriales (alta y baja velocidad)
- Cojinetes ALC Bearings®

*La confianza es a todas las relaciones humanas lo que las fundaciones son a todas las construcciones humanas.*

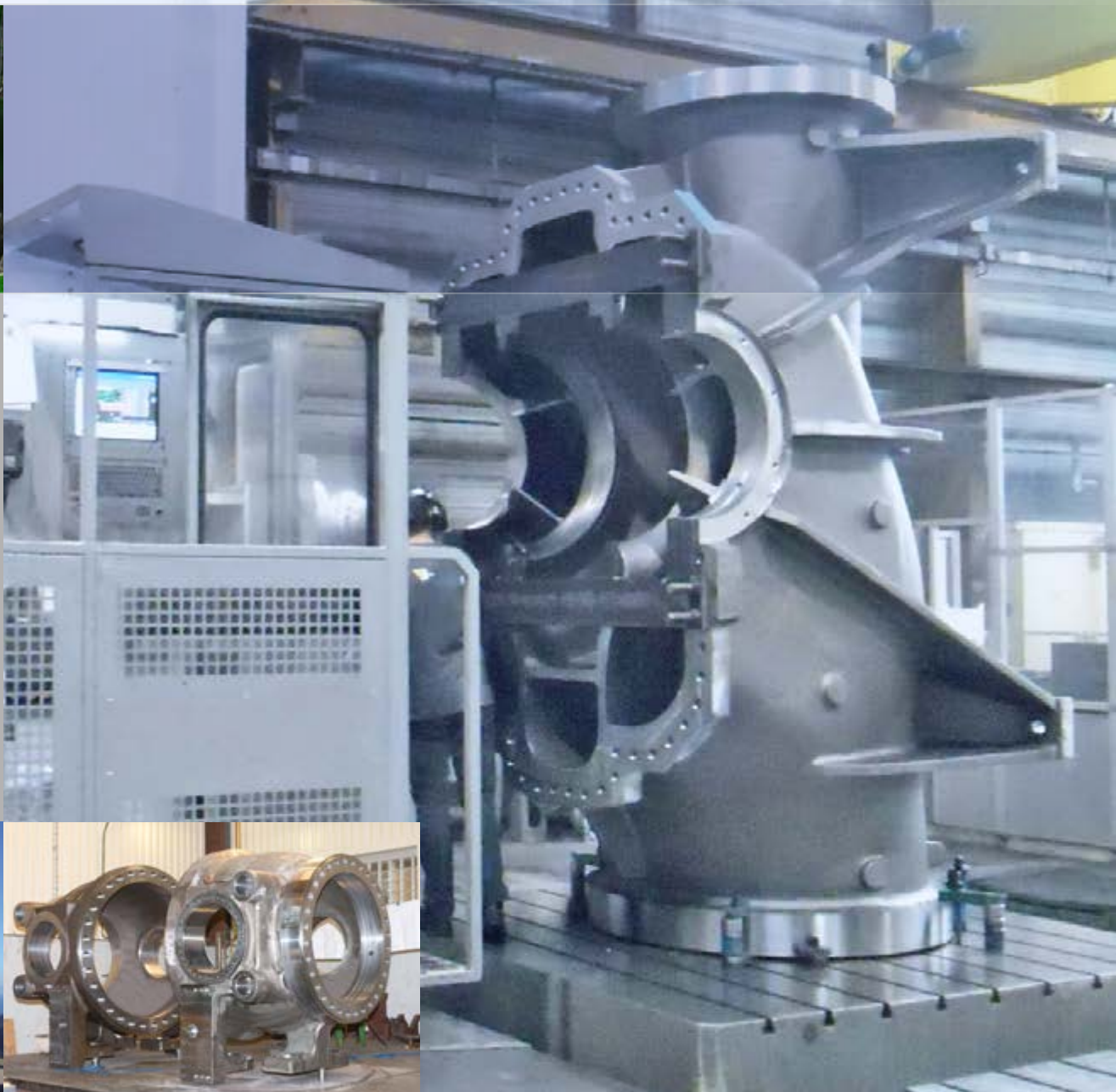
( Daniel Desbiens )



## Energía

El Groupe CIF suministra numerosas piezas destinadas a los equipos integrados y sistemas que aseguran una distribución segura y confiable de la energía.

- Componentes de aerogeneradores
- Partes de molinos de carbón (vertical u horizontal)
- Cuerpos de turbina
- Ruedas y tornillos sin fin
- Partes de turbinas hidroeléctricas
- Cuerpos de válvulas, de bombas y de compresores
- Cilindros de compresores



...de la energía y de la metalurgia...

**cifra clave**

**66 %**  
del Volumen de  
Facturación realizado  
en exportación

### Siderurgia

Socio de los grandes proyectos industriales en los ámbitos de la siderurgia, el Groupe CIF propone su experiencia y sus soluciones innovadoras.

En las cadenas de aglomeración, los sistemas BOGIFLEX® y HAFLEX® han sido seleccionados por los constructores mundiales por la flexibilidad de su funcionamiento y su confiabilidad.



- Ruedas y piñones de doble hélice
- Sistemas de transmisión BOGIFLEX®
- Tambores de Steckel Mill
- Separadores y Acoplamientos especiales
- Carritos de peletización y de aglomeración
- Cajas de piñones y reductores para laminadoras
- Sistemas de basculamiento de cucharas

*Una pequeña impaciencia  
arruina un gran proyecto.*

( Confucio )



### Infraestructuras

- Tornos de maniobra de esclusas o de presas
- Sistemas de elevación
- Piezas de articulación para gabarras
- Cilindros mecánicos
- Rodillos y cojinetes



...de las infraestructuras y de las azucareras...

cifra clave

1 500  
empleados

### Azucareras

El Groupe CIF suministra piezas tanto para la explotación y la extracción de azúcar partiendo de remolacha o de caña de azúcar. Para esta última, el Groupe CIF incluso ha diseñado reductores especialmente adaptados a este tipo de molino. Una gama completa de diferentes tamaños cubre todas las capacidades de los molinos.



- Coronas de difusión
- Aros de difusión
- Reductores para molinos de caña CANEFLEX®, CANEMASTER® y ERSUN®
- Reductores para mezcladores y cristalizadores
- Rodillos con eje

*Por la experiencia  
progresan la ciencia  
y el arte.*

( Aristóteles )

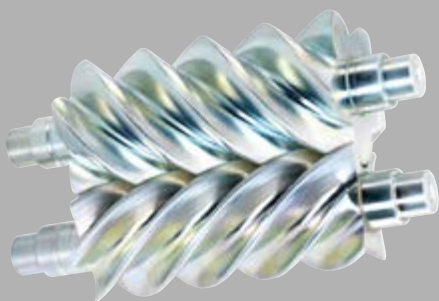


### Ruedas y Tornillos Sin fin

El Groupe CIF concibe y realiza engranajes de rueda y tornillos sin fin en una extensa gama de tamaños y de relaciones para transmisiones de par de hasta 3.000 KNm.

Las ruedas dentadas de 50 a 3.000 mm de diámetro están fabricadas en bronce centrifugado bajo una gran aceleración y sobremoldeados sobre cubo de acero de altas prestaciones.

Los tornillos sin fin de hasta 420 mm de diámetro están realizados en acero tratado por inducción o cementado.





# Groupe CIF: la fuerza de un compromiso de Calidad multisitio, con certificado según la versión 2015

La política del Groupe CIF consiste en situar el respeto hacia las personas como el centro de nuestras preocupaciones, y es, en este sentido, que desarrollamos nuestras actividades de manera ética y responsable, ofreciendo cotidianamente puestos de trabajo sanos y seguros en todos nuestros lugares de trabajo.

La mejora continua de nuestro desempeño en los ámbitos de la calidad, de la seguridad, del medio ambiente y de la gestión de la energía, coordina nuestras actividades industriales y es en este sentido que invitamos a todos nuestros proveedores y a las personas involucradas a participar a este procedimiento en todos nuestros lugares de trabajo.

## Otros :

- Medio ambiente,
- Industrias de la madera y del papel,
- Ferroviario,
- Aeronáutica,
- Dragado,
- Obras públicas,
- Obras de fábrica



**cifra clave:**

**7**  
**fábricas**  
**en Europa**



## Productos a medida para la industria pesada:

Aunque el Groupe CIF es conocido por haber suministrado piezas para el Túnel del Canal de la Mancha, poleas y reductores para la Torre Eiffel, los complejos nodos mecano-soldados de las salas de entrada del Aeropuerto de Paris Charles de Gaulle o rompevientos para el Viaducto de Millau, realiza igualmente los sistemas de transmisión para las minas de oro, níquel o cobre de Chile, África, Australia o Rusia.





## Compagnie Industrielle et Financière de Bussy

Usines de Bussy - 52300 VECQUEVILLE

Tél. : +33 (0)3 25 94 04 24

[www.legroupecif.com](http://www.legroupecif.com)



- Lugares de producción
- Agencias comerciales
- Representantes

### FERRY-CAPITAIN

Usines de Bussy  
F-52300 VECQUEVILLE  
Tél. : +33 (0)3 25 94 04 24  
[www.ferrycapitain.fr](http://www.ferrycapitain.fr)



### CMD

36, Avenue de l'Europe  
Immeuble Étendard BP43  
F-78142 VELIZY-VILLACOUBLAY  
Tél. : +33 (0)1 34 63 12 24  
[www.cmdgears.com](http://www.cmdgears.com)



### FCMD

Schmiedestrasse 5  
D - 45527 HATTINGEN  
Tel. : +49 (0) 2324 686 520  
[www.fcmd-gmbh.de](http://www.fcmd-gmbh.de)



### FAD

17, Rue Pierre Bériot  
BP 329  
F-59723 DENAIN CEDEX  
Tél. : +33 (0)3 27 21 44 00  
[www.fad-denain.com](http://www.fad-denain.com)



### ATELIERS ROCHE

15, Boulevard Marcelin  
Berthelot - BP50  
F-51052 REIMS CEDEX  
Tél. : +33 (0)3 26 07 17 65  
[www.ateliersroche.fr](http://www.ateliersroche.fr)



### AHD

11, av du Général Sarraill  
F-52100 SAINT DIZIER  
Tél. : +33 (0)3 25 56 75 00  
[www.ahd.fr](http://www.ahd.fr)

