



technology takes flight

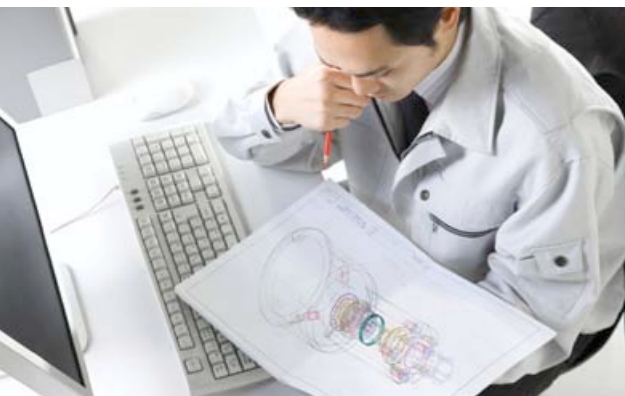
> Actionneurs & capteurs
pour l'aéronautique

> Actuators & Sensors
for Aeronautics



De la conception... From design...

...à la fabrication ...to manufacturing



La conception de vos équipements

Notre Bureau d'études est spécialisé dans la conception d'équipements électromécaniques embarqués en environnement sévère. Sa connaissance approfondie des machines tournantes, que ce soit pour mesurer, actionner ou contrôler, nous place en partenaire privilégié pour le développement de vos équipements.

The design of your equipment

Our design office is specialized in the design of on-board electromechanical equipment for use in harsh environments. This, together with our extensive knowledge of rotating machines, whether for sensing, actuating or controlling, ensures an excellent partnership for the development of your equipment.

L'efficacité industrielle

CIRCOR BODET dispose d'un atelier de 5 000 m² comprenant un parc machines de plus de 50 machines outils, conduit par une équipe dynamique de plus de 120 personnes qualifiées. Elle investit chaque année dans de nouveaux moyens de production pour optimiser sans cesse les coûts et ses performances de livraison.

Industrial efficiency

CIRCOR BODET has a 5000 m² facility with over 50 machines operated by a dynamic team of over 120 qualified personnel. Annual investment in new equipment ensures the continuous optimization of costs and lead times.



Le management de vos projets

CIRCOR BODET est rompue au développement de projets et réalise des équipements pour les grands donneurs d'ordres aéronautiques depuis plus de 30 ans. Ses chefs de projets animent le développement selon des méthodes rigoureuses, reconnues et éprouvées, jusqu'à l'industrialisation et le suivi de la fabrication de série.

Managing your projects

CIRCOR BODET has vast experience in project development and has been making equipment for the largest customers in the aeronautical business for over 30 years. Our project managers will manage the development of your project following strict, recognized and proven methods from design to industrialization and manufacture.

L'amélioration continue

La culture de l'entreprise se perpétue grâce à la formation continue de son personnel, garantie indispensable pour une maîtrise des technologies les plus avancées. Elle améliore en permanence son efficacité par des chantiers Lean Manufacturing impliquant tous les acteurs de l'entreprise.

Continuous improvement

The corporate culture of the company is maintained through continuous staff training which guarantees the assimilation of all the latest technology. The Lean Manufacturing philosophy adopted by everyone in the company assures continual improvement in efficiency.



Du développement à la qualification

En environnement sévère, une connaissance aigüe du comportement des matériaux et des technologies utilisées prime. C'est pourquoi CIRCOR BODET s'est dotée de moyens de tests climatiques, vibratoires et d'endurance pour s'assurer de la parfaite maturité des équipements qu'elle conçoit. Elle manage également les qualifications complètes selon la DO160 et conçoit les bancs d'essais nécessaires.

From development to standard approval

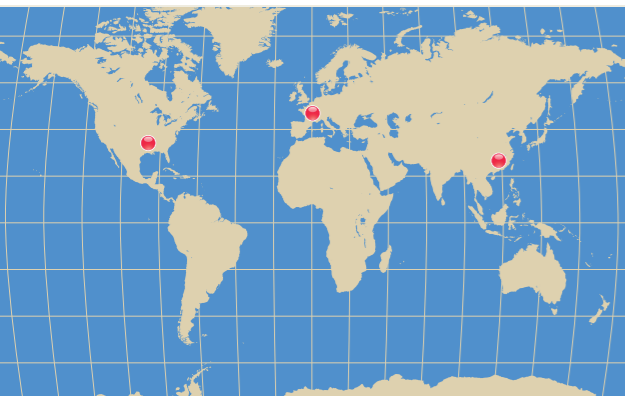
In harsh environments it is absolutely fundamental to have an in depth understanding of the materials and technologies used: it is for this reason that CIRCOR BODET is equipped to undertake climatic, vibration and endurance tests to ensure that the equipment it designs is perfectly adapted to the environment and use for which it was designed. We can also manage testing and approval according to the DO 160 norm with the development of the appropriate test benches.

Les compétences électro-mécaniques

Grâce à ses différents pôles de compétences, de la conception magnétique à la réalisation des pièces mécaniques et des bobinages, CIRCOR BODET maîtrise les principaux maillons de la chaîne de fabrication d'ensembles électro-mécaniques, qu'il s'agisse de génératrices tachymétriques, de capteurs de position, de moteurs sans balais ou d'actionneurs complets, intégrant toutes ces technologies.

Electro-mechanical skills

Expertise in areas from magnetic design to the realization of mechanical parts and coils insures that CIRCOR BODET masters the main links in the chain for manufacturing electro-mechanical assemblies, whether it is tachometric generators, position sensors, brushless motors or complete actuators: all of these technologies are integrated.



Sur l'ensemble du cycle de vie

Quelque soit l'endroit où sont installés les équipements, nous vous proposons un service global de MRO (Maintenance, Repair & Overhaul) grâce aux 3 stations de réparation agréées FAA et EASA dont dispose le Groupe CIRCOR AEROSPACE aux USA, en France et en Chine.

Throughout its life cycle

No matter where our equipment is installed, we can offer a global MRO service (Maintenance, Repair & Overhaul). The Group CIRCOR AEROSPACE has three FAA and EASA licensed repair stations in the US, France and China.

Une qualité reconnue

Le système Qualité de CIRCOR BODET est reconnu à travers ses certifications ISO 9001 et EN 9100. En outre, l'entreprise est régulièrement audité par les grands donneurs d'ordre sur son système Qualité, mais aussi sur ses process de fabrication.

Recognised quality

The quality control system at CIRCOR BODET is certified ISO 9001 and EN 9100, and the company is regularly audited by its major clients who verify its quality control systems and manufacturing procedures.



Des produits électromécaniques...

Electromechanical products...

...pour environnements sévères

...for harsh environment

Capteurs de vitesse - Tachymètres

Speed Sensors - Tachometers

Moteurs et actionneurs

Motors and actuators



Un savoir faire extrême

CIRCOR BODET, avec les tachymètres SOCITEC®, est leader européen de la mesure de vitesse de roues d'avion. Cette mesure de vitesse est indispensable au fonctionnement du système de freinage de l'aéronef. Toutes les 2 secondes, un avion atterrit en utilisant les tachymètres CIRCOR BODET.

Outstanding knowledge

CIRCOR BODET, using SOCITEC® tachometers, is the European leader in the measurement of aeroplane wheel speed. This speed measurement is vital for the correct operation of aeronautical braking systems. Every 2 seconds, an aeroplane lands using a CIRCOR BODET tachometer.

Une gamme de moteurs Brushless

CIRCOR BODET a développé une gamme de moteurs sans balais (Brushless) pour répondre à la demande croissante de ses Clients. Cette gamme est conçue pour les applications aéronautiques, avec des rapports poids / puissance élevés et un design spécifique concernant le rotor fretté et les capteurs de commutation.

A range of brushless motors

In response to an increasing demand from its clients CIRCOR BODET has developed a range of brushless motors. This range has been designed for aeronautical applications, with a high power to weight ratio and specially designed rotors with sleeve and switching sensors.



Une gamme de produits

Les tachymètres CIRCOR BODET sont installés sur la plupart des avions européens, ainsi que sur des jets régionaux américains et autres. Une gamme complète répond aux divers besoins de taille et de précision définis par l'avionneur. Avec 30 années d'expérience, notre gamme répond à l'ensemble des demandes des Clients.

A full range of products

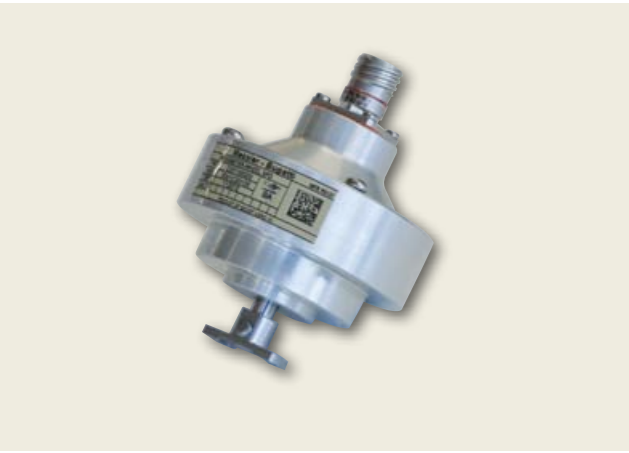
CIRCOR BODET tachometers are installed on the majority of European aeroplanes and American regional jets amongst others. A full range of products ensures that all size and precision requirements of aircraft manufacturers are met. With 30 years of experience, our range responds to all of our clients needs.

Des machines électro-mécaniques sur mesure

Grâce à des outils performants, le temps pour passer de l'idée au design complet est fortement réduit et permet d'obtenir les caractéristiques demandées dès les premiers prototypes. D'autres types de machines électro-magnétiques (moteurs couple multi-pôles, moteurs à courant continu à balais, générateurs haute vitesse, générateurs-démarrateurs) sont réalisées sur demande spécifique.

Bespoke electromechanical machines

The use of high performance tools greatly reduces the time period needed from idea to finished design and also insures that all the required characteristics are present in the first prototypes. Other types of electro magnetic machines (multi pole direct drive motors, DC brush motors, high speed generators, starter-generators) can be made on request.



Une technologie éprouvée

Ces équipements, montés dans les trains d'atterrissage de l'avion au plus près des freins, subissent des conditions climatiques et vibratoires extrêmes pendant les phases de décollage et d'atterrissage. Il va sans dire que le taux de service doit être irréprochable pour cette fonction de sécurité.

Proven technology

Equipment installed in aircraft landing gear close to the brakes undergoes extreme climatic and vibration conditions during take-off and landing. It is therefore imperative, given the safety implications of this equipment, that its performance is completely reliable.

Des actionneurs dédiés

Forte de ses savoir-faire en mécanique, capteurs et motorisation, CIRCOR BODET est à même de proposer des actionneurs complets, intégrant l'ensemble de ces technologies. C'est ainsi que plusieurs applications de commande de vol sont actuellement à l'étude.

Dedicated actuators

CIRCOR BODET's mechanical, sensor and motor expertise enables it to offer complete actuators: several flight control applications are currently being developed.



Des produits électromécaniques...

Electromechanical products...

...et des services

...and services

Capteurs de position

Position Sensors



Les transmetteurs de pédale

Ces équipements, utilisant une technologie potentiométrique particulièrement compacte, transmettent la position du pied du pilote au calculateur de freinage pour appliquer aux freins de l'avion l'effort voulu. Là encore, la sécurité est prépondérante, et se traduit par un taux de service meilleur que 500 000 heures de vol.

Pedal transmitters

This equipment, using very compact potentiometric technology, transmits the position of the pilot's foot to the braking calculator thus ensuring the required amount of braking to the aircraft brakes. Here again safety is the most important factor and the equipment must be able to operate successfully for over 500 000 flying hours.

Usinage

Machining



CIRCOR BODET a développé des compétences dans toutes les techniques d'usinage. Les moyens de production performants dont elle dispose lui permettent de réaliser l'usinage des matières les plus variées. Elle prend en charge l'intégralité du processus d'obtention des pièces (tournage, fraisage, taillage, rectification), la sous-traitance des procédés spéciaux, les approvisionnements standards et l'assemblage final. Grâce aux ressources du groupe CIRCOR AEROSPACE, notamment à ATLAS PRODUCTIONS, société sœur située à Tanger, au Maroc, elle peut proposer le montage industriel optimal, alliant compétences d'ingénierie et capacité d'assemblage à bas coûts.

CIRCOR BODET has expertise in all machining techniques. Using different methods of high performance production allows them to machine many different materials. They can handle all of the different processes of parts manufacture (turning, milling, gear cutting, grinding), sub contracting special procedures, standard sourcing and final assembly. Using the resources within the group CIRCOR AEROSPACE, and particularly ATLAS PRODUCTIONS, a sister company in Tangier, Morocco, they can also offer optimal industrial assembly, combining engineering expertise and low cost assembly capacity.

Les codeurs optiques

CIRCOR BODET réalise également des codeurs optiques durcis permettant une mesure de vitesse et de position dans des conditions sévères de température (plate-forme pétrolière) ou de chocs et vibrations (roues de matériel ferroviaire), tout en gardant des précisions importantes (meilleures que +/- 0.01%).

Optical encoders

CIRCOR BODET also makes hardened optical encoders, enabling speed and position to be measured in extreme conditions of temperature (oil rigs) or when encountering shocks and vibrations (railway wheels). These measurements are always very accurate (better than +/- 0.01%).

Bobinage

Winding

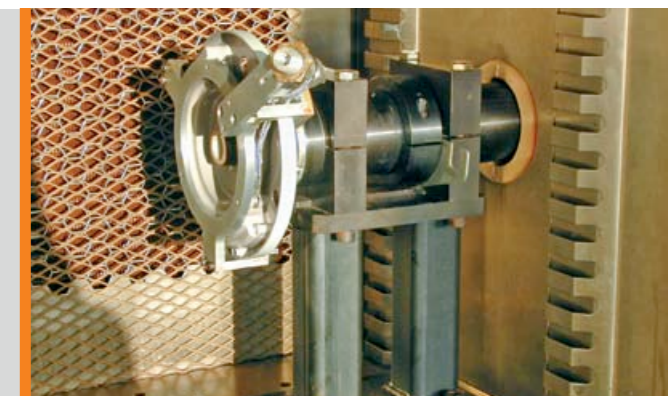


CIRCOR BODET a intégré récemment la Société ADN (Ateliers de Navarre), ce qui lui apporte les compétences de bobinage, collage de tôles, imprégnation sous vide, afin de réaliser des sous-ensembles tels que électro-aimants, stators assemblés, selfs et bobinages spéciaux. De même, la collaboration étroite avec ATLAS PRODUCTIONS permet de proposer des bobinages ou des sous-ensembles à des coûts très compétitifs.

CIRCOR BODET has recently taken over the ADN (Ateliers de Navarre) company, thus bringing to the group expertise in winding, laminations bonding, vacuum impregnation, to build sub-assemblies of, for example, electromagnets, stator assemblies, chokes and special windings. This, together with close collaboration with ATLAS PRODUCTIONS, means that rates offered for windings or sub assemblies are very competitive.

Ingénierie

Engineering



Notre expérience des environnements sévères et nos installations, notamment pour des tests combinés (cycles de rotation de machines tournantes avec cycles climatiques par exemple) nous ont permis de proposer des prestations d'essais comprenant l'étude des moyens et la réalisation de tests pouvant durer plus de 12 mois.

Our experience in harsh environments together with our facilities, notably for combined tests (for example, rotating cycles of rotating machines under different climatic cycles) means that we can offer a trial service that combines a study of requirements plus the achievement of tests, which can last for over 12 months.

Ils nous font confiance :

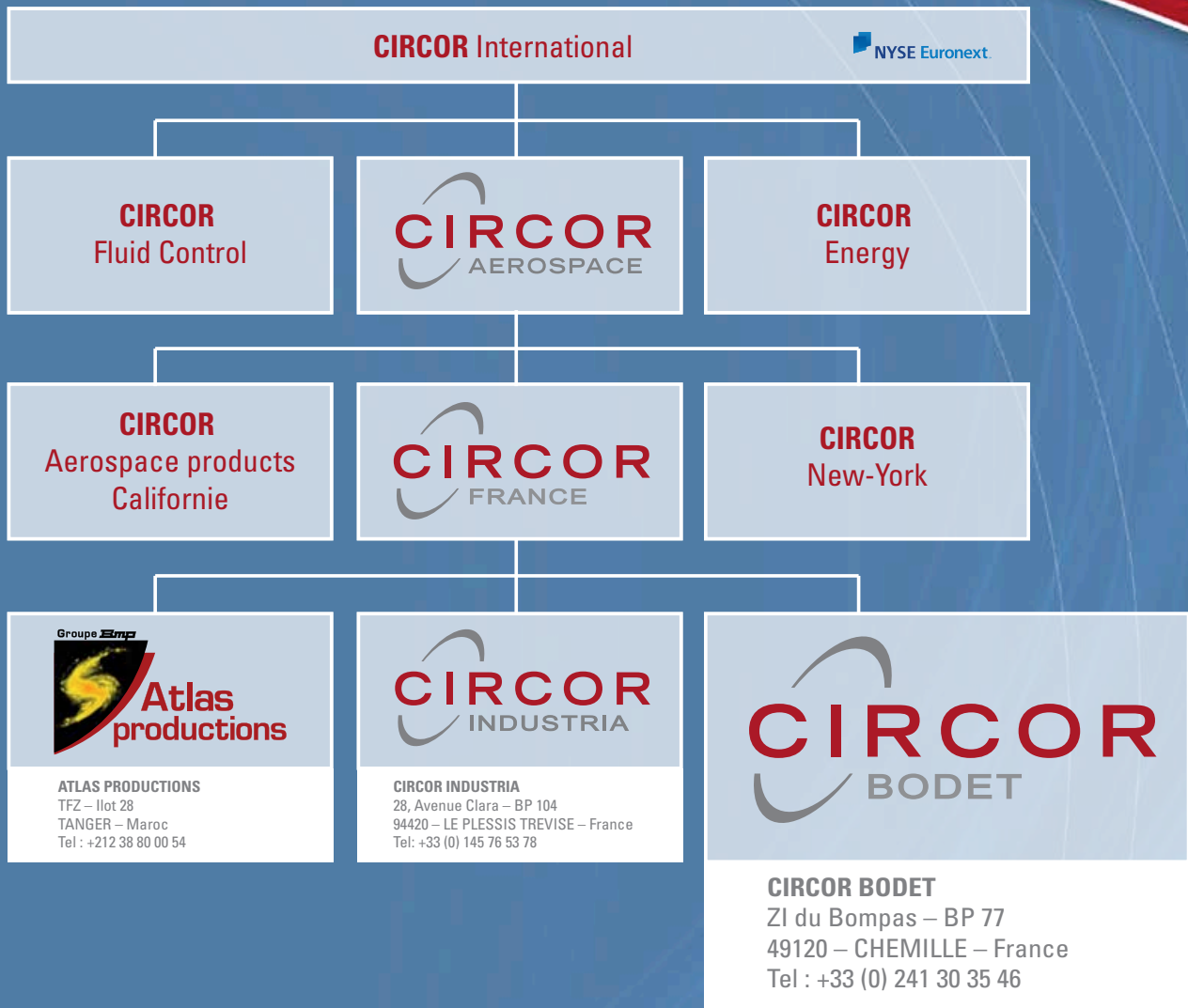
Some of our Clients :

AIRCELLE – ALCATEL – ALKAN – ARTUS – DAHER – DASSAULT
EUROCOPTER – HISPANO-SUIZA – GOODRICH – HAL – LIEBHERR – MBDA
MESSIER BUGATTI DOWTY – MEGGITT – MOOG – RATP – ROLLS ROYCE
TECHNOFAN – TURBOMECA – SAFRAN ELECTRONICS – SAGEM DS
SCHLUMBERGER – SEGULA – SIEMENS – SNCF – TECALEMIT – THALES



La force d'un groupe

The strength of a group



Situation géographique

- 350 km au Sud-Ouest de Paris
- à 1h30 de Paris par TGV
- à 2h30 de Paris par l'autoroute A11
- à 1h de l'aéroport International de Nantes-Atlantique



CIRCOR
BODET

