



**MANOIR INDUSTRIES**

BOLOGNE  
 PARTHENAY  
 BAR-SUR-AUBE  
 CUSTINES  
 PRECIMETAL  
 CHIHUAHUA

Тел. +33 (0)3 25 32 41 80  
 Тел. +33 (0)5 49 94 28 88  
 Тел. +33 (0)3 25 92 31 41  
 Тел. +33 (0)3 83 49 49 49  
 Тел. +32 (0) 64 52 20 00  
 Тел. +52 614 481 2680



**Новые композиционные материалы с металлической матрицей для высокотехнологичных применений**

Более 10 лет, Мануар Аэроспэйс работал над новым поколением материалов. Основой композиционных материалов с металлической матрицей (КМММ) является алюминиевый сплав. Характеристики вязкости материала изменяются добавлением керамических частиц. КМММ были разработаны в рамках Европейских исследовательских программ, в сотрудничестве с крупными предприятиями аэрокосмического и оборонного сектора.

**Реализация под заказ**

Мануар Аэроспэйс имеет возможность производить Компоненты из КМММ в соответствии с требованиями заказчика в промышленных масштабах. Такие изделия как муфта несущего винта или автомат перекоса несущего винта выполняются из КМММ, что позволяет обеспечить более продолжительный срок службы, при уменьшении веса.



**New metal composites for high performance applications**

For more than ten years, Forges de Bologne has been working on new generations of materials. Metal Matrix Composites (MMC) consist of a base of aluminium alloy, the matrix, the ductility of which is altered by the addition of ceramic particles. These MMCs have been developed within the framework of European research programmes, in partnership with major industrial concerns in the aerospace and defence sectors.

**Fully controlled implementation**

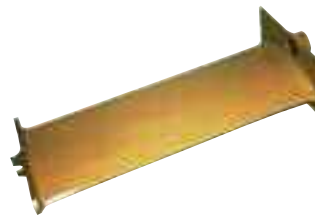
Forges de Bologne is capable of producing MMC components according to customer requirement and in industrial quantities. Products as main rotor blade sleeves or helicopter swashplates are manufactured in MMC and it enables to ensure longer life cycles with increased lightness.



**MANOIR INDUSTRIES**

BOLOGNE  
 PARTHENAY  
 BAR-SUR-AUBE  
 CUSTINES  
 PRECIMETAL  
 CHIHUAHUA

Тел. +33 (0)3 25 32 41 80  
 Тел. +33 (0)5 49 94 28 88  
 Тел. +33 (0)3 25 92 31 41  
 Тел. +33 (0)3 83 49 49 49  
 Тел. +32 (0) 64 52 20 00  
 Тел. +52 614 481 2680



Мануар Аэроспэйс является одним из немногих компетентных специалистов по производству лопаток двигателя методом точной штамповки в закрытых штампах, в частности лопаток с двойной платформой без угла штамповочного уклона. Специальные процессы штамповки делают возможным производство законченной аэродинамической лопатки без последующей обработки.

*Forges de Bologne is one of the few specialists with the expertise to produce engine blades by precision closed-die forging, in particular double-platform vanes without draft angle. A special forging process enables the finished aerodynamic vane to be produced with no subsequent machining.*



**Реализация изделий из различных сплавов**  
 Производственное, обрабатывающее и контролирующее оборудование изготавливает лопатки двигателей из алюминиевых, титановых, медных сплавов, стали и жаропрочных сплавов для высокотехнологичных программ: GE90-115, CFM56, V2500, PW300, BR710/715, M88, SAM 146, RTM 322, ADOUR, TRENT, SILVERCREST, ARRIEL, ARRIUS, GENx...

**Multi-material expertise**  
 Comprehensive production, finishing and inspection facilities produce engine blades in aluminium, titanium and copper alloys, steels and superalloys for high-performance programs: GE90-115, CFM56, V2500, PW300, BR710/715, M88, SAM 146, RTM 322, ADOUR, TRENT, SILVERCREST, ARRIEL, ARRIUS, GENx...



**Обработка и отделка (готовые детали под сборку)**  
 Производственная площадка в Партенэ предназначена для производства «готовых к сборке» компонентов, выполняемые операции:

- прецизионная обработка,
- обработка поверхности,
- дробеструйная обработка,
- покраска, нанесение покрытий на поверхности.

**Machining and finishing**  
 Parthenay is dedicated to the production of "ready to assemble" components, carrying out:

- precision machining,
- surface treatment,
- shotblasting,
- surface coatings.

В наших цехах изготавливаются прочие компоненты двигателя по технологии штамповки в закрытых штампах и гидроформовки.

*Others engine components are manufactured in our workshop by closed-die forging & hydroforming processes.*