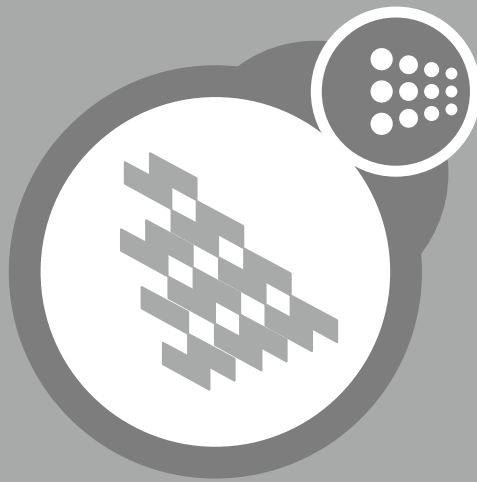




# SPECIAL COMPOSITES

We work with the leading companies of the market, following the international protocols and certifications of the automotive and aerospace industry. A highly innovative department of R&D allows us to supervise every process at 360 degrees and our test lab works continuously for quality control, structural and material's innovation.



# SPECIAL COMPOSITES



## THE COMPOSITES PROCESS IN REFLEXALLEN IL PROCESSO COMPOSITES IN REFLEXALLEN

### WHO WE ARE

"Life to ideas"

#### Innovation. Technology. History.

RA Composites Division, part of the Reflexallen group, was born from the acquisition of CM Composit, one of the most important Italian company for carbon fiber processing. An ambitious project, where experience and tradition meet technology and resources of the 4.0 industry, with the solidity of a multinational group with 15 subsidiaries worldwide and for over 30 years leader and innovator in the automotive sector.

In a plant of 1600mq and more than 30 employees, RA Composites Division draws, designs and manufactures components in carbon fiber and composite material for any type of application, with particular specialization in the automotive Racing sector. Other areas of interest are luxury nautical, industrial equipment, apparel and accessories.

### WHAT WE DO

We work with the leading companies of the market, following the international protocols and certifications of the automotive and aerospace industry. A highly innovative department of R&D allows us to supervise every process at 360 degrees and our test lab works continuously for quality control, structural and material's innovation.

The **TDDC (tooling Design & Development Centre)** consists of a team specialized in CAD/CAM design for the production of models, tools and moulds in resin or light alloys and a department dedicated to 3 axes and 5 axes mechanical machining with high precisions.

### WHERE WE GO

**Increase the quality, mass reduction, decrease the environmental impact.** This is what leads Reflexallen to invest ever increasing resources in the division of Composites, aware of how the revolution of transport and industry is inextricably linked to innovation of materials.

### WHO WE ARE

"Life to ideas"

#### Innovazione. Tecnologia. Storia.

RA Composites Division, parte del gruppo Reflexallen, nasce dall'acquisizione di CM Composit, una delle più importanti aziende a livello nazionale per la lavorazione della fibra di carbonio.

Un progetto ambizioso, dove esperienza e tradizione incontrano tecnologia e risorse dell'industria 4.0, con la solidità di un gruppo multinazionale con 15 filiali nel mondo e da oltre 30 anni leader ed innovatore del settore automotive.

In un plant di 1600mq ed oltre 30 dipendenti, RA Composites Division disegna, progetta e produce componenti in fibra di carbonio e materiale composito per qualsiasi tipo di applicazione, con particolare specializzazione nel settore Racing Automotive. Altri settori d'interesse sono nautica di lusso, attrezzature industriali, abbigliamento ed accessori.

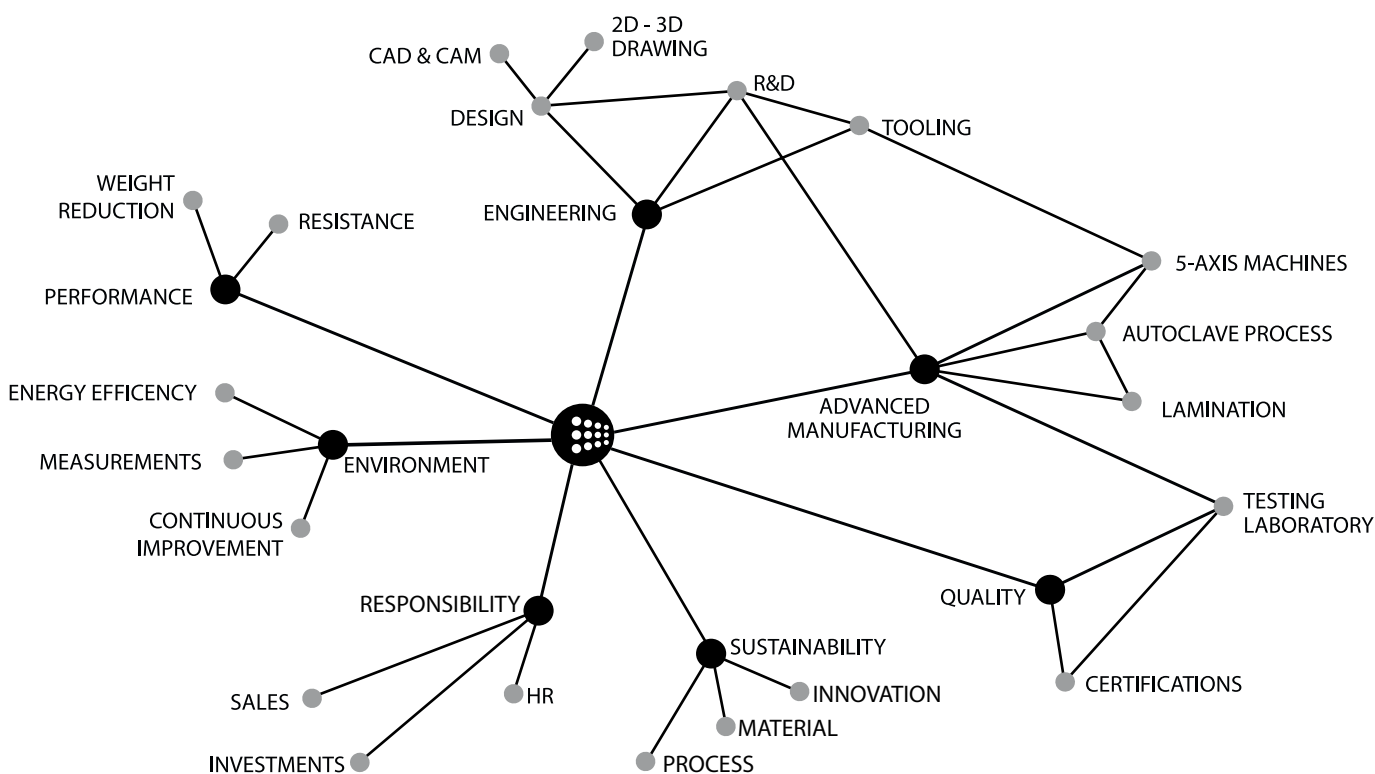
### WHAT WE DO

Lavoriamo con le aziende leader del mercato, seguendo i protocolli e le certificazioni internazionali dell'industria automotive ed aerospace. Un reparto di R&D altamente innovativo ci permette una supervisione a 360 gradi su ogni processo ed il nostro laboratorio di test lavora continuamente per controlli di qualità, innovazione strutturale e dei materiali.

Il **TDDC (Tooling Design & Development Centre)** è composto da un team specializzato nella progettazione CAD/CAM per la produzione di modelli, attrezzi e stampi in resina o leghe leggere ed un reparto dedicato alle lavorazioni meccaniche a 3 e 5 assi ad elevate precisioni.

### WHERE WE GO

**Aumentare la qualità, ridurre la massa, diminuire l'impatto ambientale.** Questo è ciò che spinge Reflexallen ad investire sempre crescenti risorse nella divisione dei compositi, consapevole di come la rivoluzione del trasporto e dell'industria sia indissolubilmente legata all'innovazione dei materiali.







## PRODUCTION PROCESS PROCESSO PRODUTTIVO

Our composite department, with an highly specialized and experienced workforce, is able to design any component according to the highest quality standards of the automotive, motorsport, nautical and apparel industry.

Through the study and planning of processes we aim to keep reducing production cycles timing in order to meet our customer needs without sacrificing the quality of our finished products.

We are able to offer the production of components with the following production technologies:

- Hand layup and Autoclave cycle
- Hand Layup and cycle in the oven
- Wet lay up

*Il nostro reparto compositi, con personale altamente specializzato e con esperienza pluriennale, è in grado di progettare qualsiasi componente secondo i più elevati standard di qualità del settore automotive, motorsport, nautico, apparel ed industriale. Lo studio e la pianificazione dei processi sono finalizzati alla riduzione dei tempi dei cicli produttivi, andando incontro alle esigenze del cliente senza mai sacrificare la qualità del prodotto finito.*

*Siamo in grado di offrire la produzione di componenti con le seguenti tecnologie produttive:*

- *Hand layup e ciclo in Autoclave*
- *Hand Layup e ciclo in Forno*
- *Wet lay up*



## PRODUCTION PROCESS PROCESSO PRODUTTIVO

### AUTOCLAVES

The autoclave production process allows a high dimensional versatility, a simplified process of component modification and a structural quality level not achievable with any other type of technology.

The significant cost reduction during the prototyping phase makes the autoclave particularly suited for one-shot components production.

#### Autoclave production cycle:

1. Release agent application over molds
2. Fabrics cutting
3. Fabrics lamination on the mold
4. Vacuum system application
5. Dedicated autoclave cycle
6. Extraction from the mold
7. Finishing

#### Our autoclaves:

1. Autoclave 1 - 5.5 m x  $\varnothing$ 2.5 m (250 ° C - 6 bar)
2. Autoclave 2 - 5 m x  $\varnothing$  2.5 m (200 ° C - 6 bar)
3. Autoclave 3 - 3 m x  $\varnothing$ 1.5 m (200 ° C - 6 bar)
4. Autoclave 4 - 2.5 m x  $\varnothing$ 1.3 m (200 ° C - 6 bar)

### AUTOCLAVI

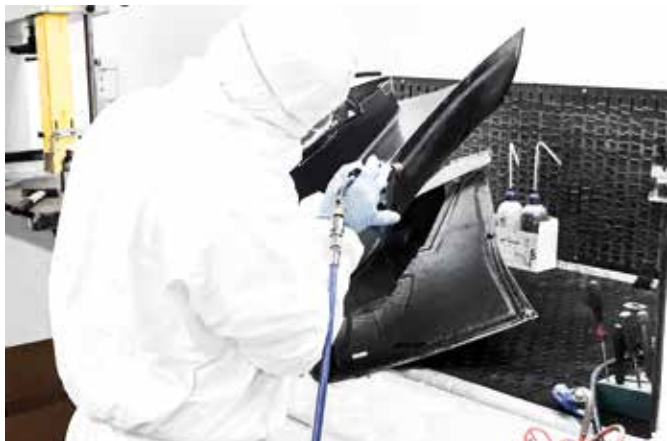
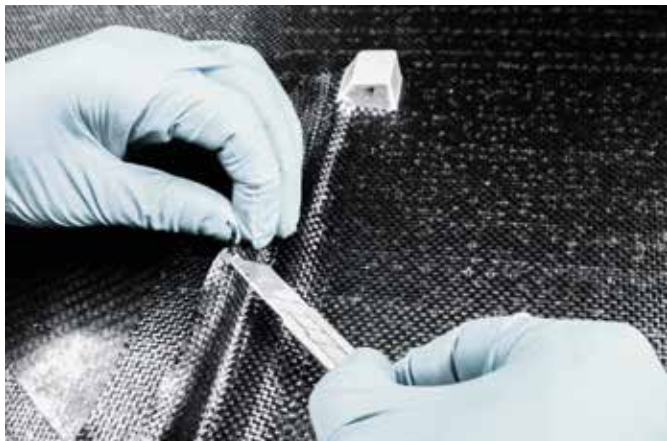
*Il processo produttivo in autoclave consente un'elevata versatilità dimensionale, una semplificazione dei processi di modifica dei componenti ed un livello di qualità strutturale non raggiungibile con altre tipologie e tecnologie di lavorazione. La sensibile riduzione dei costi in fase di prototipazione rende l'autoclave particolarmente indicato anche per la realizzazione di componenti one-shot.*

#### Ciclo produttivo in autoclave:

1. Applicazione del distaccante sullo stampo
2. Taglio dei tessuti
3. Laminazione dei tessuti sullo stampo
4. Applicazione del sistema sottovuoto
5. Ciclo di polimerizzazione in autoclave dedicato
6. Estrazione dallo stampo
7. Finitura finale

#### Le nostre autoclavi:

1. Autoclave 1 - 5.5 m x  $\varnothing$ 2,5 m (250°C - 6 bar)
2. Autoclave 2 - 5 m x  $\varnothing$  2,5 m (200°C - 6 bar)
3. Autoclave 3 - 3 m x  $\varnothing$ 1,5 m (200°C - 6 bar)
4. Autoclave 4 - 2.5 m x  $\varnothing$ 1,3 m (200°C - 6 bar)





## PRODUCTION PROCESS PROCESSO PRODUTTIVO

### OUR PRODUCTION EQUIPMENT

Our plant hosts all process activities, including material acceptance, design, cutting, mold preparation, lamination, finishing, gluing, quality control and delivery of the finished product.

#### IN DETAIL

- Technical office equipped with CAD stations Catia V5 and Creo.
- Cutting areas with temperature and humidity control.
- Lectra plotter for fabrics cutting.
- Cold room for the storage of pre-impregnated materials at a temperature of (-18 °).
- 2 Clean Rooms Separable in 4 areas.
- 2 trimming areas.
- A 5-axis numerical control machine for models production.
- Quality control area with a Hexagon 3D 3.5 mt laser arm.

### LE NOSTRE ATTREZZATURE DI PRODUZIONE

*In nostro stabilimento ospita ogni processo ed attività, tra cui selezione ed accettazione del materiale, progettazione, taglio, laminazione, preparazione stampi, incollaggio, finitura, controllo qualità e consegna del prodotto finito.*

#### NEL DETTAGLIO

- *Ufficio tecnico dotato di postazioni CAD Catia V5 e Creo*
- *Aree di taglio con temperatura ed umidità controllata.*
- *Plotter Lectra per il taglio dei tessuti.*
- *Cella frigorifera per lo stoccaggio dei materiali pre-impregnati a temperatura di (-18°).*
- *2 Clean Room Separabili in 4 aree*
- *2 Aree di rifilatura.*
- *Una macchina lavorazione modelli a controllo numerico 5 assi .*
- *Area controllo qualità con un braccio laser Hexagon 3D 3.5 mt.*

