

Lacus

FELT

LEADERS IN ACOUSTIC FELT MANUFACTURING

LEADER DE LA FABRICATION DE FEUTRE
ACOUSTIQUE ET INDUSTRIEL



About



Lacus Felt, part of the Lacus group, is the leader in acoustic felt manufacturing, dedicating itself to the design, development and production of felts holding a variety of acoustic properties to be implemented within the automotive industry, as well as household and agriculture industries.

The Lacus Felt product range includes a wide variety of felts, characterised by different processes and fibre and resin mixes. These products are used in a vast range of applications within the automotive industry and the manufacture of household appliances supplied customers throughout Europe.

20 Million
Kilograms
capacity
per annum

€16 million
Turnover
combined

X2 Felt
lines. 1
ADH line, 1
Die-cut

Target
100%
Recyclable

70 People
Employed

X4 Airlay
lines at 2.2
wide

Quality
Cpk = 2.0
for blank
weights

Lacus Felt, fait partie du groupe Lacus. Leader de la fabrication de feutres acoustiques, Lacus Felt se consacre à la conception, au développement et à la production de feutres possédant diverses propriétés acoustiques utilisées dans l'industrie automobile, ainsi que dans les industries des appareils ménages et de l'agriculture.

Une grande variété de feutres, issus de différents procédés et mélanges de fibres et de résines compose la gamme de produits Lacus Felt. Ces produits se déclinent en de nombreuses applications destinées au marché européen.

Capacité :
20 000
tonnes/an

Chiffre d'affaires
cumulé
(UK+France) :
16 millions d'€

2 lignes de feutre
1 ligne
d'adhésivage
1 ligne de
découpe

Objectif :
100% recyclable

70 salariés

2 lignes
d'une largeur de
2.20m
au Royaume-Uni

Cpk poids des
plaques
= 2.0



The Environment *L'environnement*



- Raw material is 70% from recycled material. *70% de nos matières premières sont issues de matériaux recyclés*
- Lacus Felt products work towards helping the environment. *Les produits de Lacus Felt sont respectueux de l'environnement*
- Production waste is recyclable. *Les déchets de production sont recyclables*
- End of life is recyclable. *Les produits en fin de vie sont recyclables*

Lacus felt have a strong environmental management System (EMS) focussed around the core targets and objectives of the companies environmental policy. *Lacus possède un système de gestion de l'environnement solide axé sur les objectifs fondamentaux de la politique environnementale de l'entreprise*

- Environmental aspects, objectives and targets. *Aspects environnementaux, objectifs et cibles*
- Environmental management. *Gestion de l'environnement*
- Pollution prevention and control. *Prévention et contrôle de la pollution*
- Packaging, design and re-cycling. *Emballage, conception et recyclage*
- Property and processing operations. *Opérations immobilières et de traitement*
- Animal welfare and bio-diversity. *Bien-être animal et biodiversité*

BSI ISO 9001 & (BIS ISO 14001- UK) Certified

Certifié BSI ISO 9001 et (BSI ISO 14001—UK)



CSR assessment

ecovadis

REACH Compliant: - Registration, Restriction, Evaluation and Authorisation of Chemicals



Location *Sites de production*

Lacus Felt UK

Unit 7, Harby Road

Langar

Nottingham

NG13 9HY

UK

Tel: +44 (0) 1949 861020



-2.2M Air lay lines x 2
-2 lignes Air lay (2.20m)

- Felt cut via guillotine
- Feutre découpé à la guillotine

- Automatic weighing systems
- Système de pesage automatique

- 80% recyclable

-2.5M Air Lay line

- ligne Air lay (2.50m)

-2.5M Carding line

- ligne cardage (2.20m)

-Die-cut, ADH lines-

-Lignes découpe et adhésivage

-Felt cut via guillotine

- Feutres découpés à la guillotine

-Automatic weighing systems

-Système de pesage automatique

- 80% recyclable

Lacus Felt France

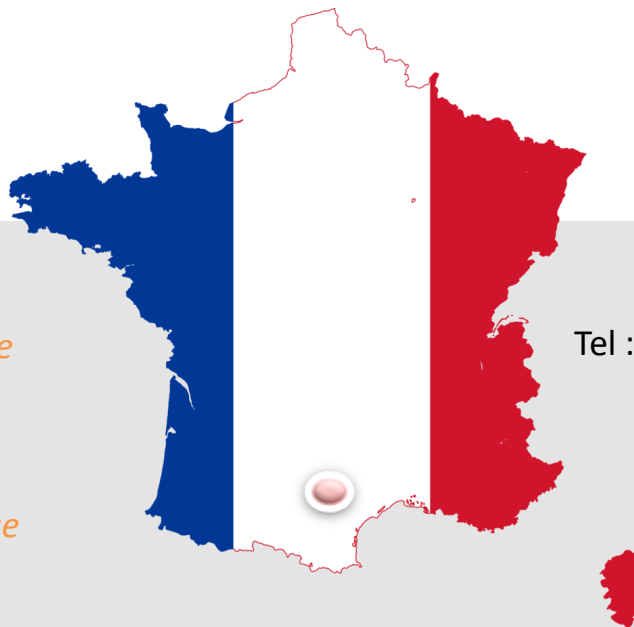
17, rue de la Mécanique

Z.I. La Rougearié

81200 AUSSILLON

France

Tel : +33 (0)5 63 98 85 13



Services *Prestations de service*

Bespoke quotes and production

Each product that is produced by us has gone through a customised quote system considering customer requirements.

Quotes will be based on current raw material prices, and will factor in costs of packaging and a delivered price when necessary using the latest transportation prices.

Fabrication et cotation sur mesure

Pour chacun de nos produits, nous établissons un devis qui répond aux exigences du client. La cotation tient compte du cours des matières premières, du coût de l'emballage et celui du transport.



Die cut and Lamination *Découpe et adhésivage*



Felts can be die-cut into a variety of shapes based on customer demand, tools are manufactured to customer specifications and cut as per. As well as die-cut, felts also have the option for adhesive lamination if needed.

Les feutres peuvent être découpés à la demande grâce à des outils de découpe sur mesure. Possibilité de pose d'un adhésif en option.

Bale and Roll formats *Fabrication et cotation sur mesure*

Lacus can produce products in bale formats, roll format, or if required for cutting, then we can arrange for these to be packaged in returnable containers or cardboard boxes. All organized within the quote stage and made to meet customer requirements.



Nous produisons notre feutre sous forme de plaques conditionnées dans des cartons ou filmées sur palette ou bien sous forme de rouleaux pour la découpe. Nous tenons compte des exigences du client à tous les niveaux : devis, fabrication, conditionnement, expédition.

Thermoplastic

Thermoplastic type felt is a combination of textile fibres, bonded by thermoplastic fibres or resin to give a firm felt with rigidity depending on the customer specified composition. Thermoplastic + epoxy resin is also an option. *Le feutre thermoplastique est fabriqué à base de fibres textiles liées par des fibres thermofusibles ou de la résine afin de répondre aux exigences du client.*



Material weight from 550 G/M² to: 2000 G/M² (weight increase by gluing sheets together to achieve higher weight spec)

Grammage : de 550 g/m² à 2000 g/m²

Cotton content from: 0% to 80% (0% relies on other fibres being used)

% Coton : de 0% à 80% (Le coton peut être remplacé par de la laine ou du polyester)

Bico Content from: 10% to 40%

% Bico : de 15% à 40%



Thickness from: 5mm to 40mm

Épaisseur: de 5mm à 40mm

Resin Content from: 15% to 40%

% Résine : de 15% à 40%

Semi-cured Optional fibre glass. *Feutre précuit—fibre de verre en option*

Semi-cured type felt is a combination of textile fibres, bonded by cured duro plastic phenolic resin or epoxy polyester resin, optional with flame retardant or expansible flame retardant agent to give a firm felt with rigidity and fire retardancy depending on the customer specified composition ideal for moulding. Optional with or without fibre glass.

Le feutre précuit est obtenu en mélangeant des fibres textiles liées avec de la résine phénolique ou epoxy polyester en fonction du niveau de rigidité demandé. On peut éventuellement ajouter un produit ignifuge ou retardant de flamme qui détermine la résistance au feu ou bien de la fibre de verre. Ces feutres sont destinés au moulage.

Material weight from: 600 G/M² to 2400 G/M²

Grammage : de 600 g/m² à 2400 g/m²

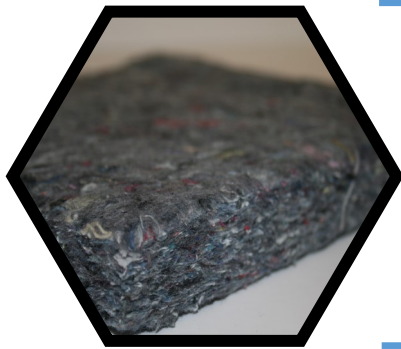


Cotton content from: 35% to 75%

% Coton : de 35% à 75%

Resin from: 24% to 40%

% Résine : de 24% à 40%

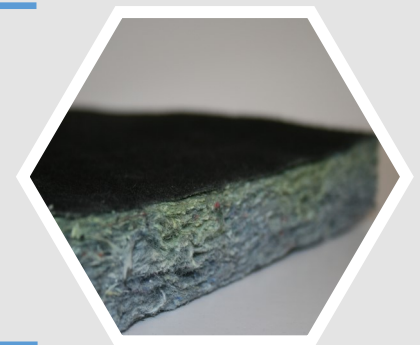


Thickness from: 8mm to 40mm

Epaisseur : de 8mm à 40mm

Optional glass content from: 10% to 40%

% fibre de verre : de 10% à 38%



Fully-cured

Fully-cured type felt is a combination of textile fibres, bonded by cured duro plastic phenolic resin or epoxy polyester resin, optional with flame retardant or expansible flame retardant agent to give a firm felt with rigidity and fire retardancy, depending on the customer specified composition ideal for die cut parts. Different to semi-cured by heat temp and duration. *Les feutres Porofib sont obtenus par mélange de fibres textiles liées par de la résine phénolique ou époxy, éventuellement avec retardateur de flamme ou produit ignifuge, en fonction des exigences spécifiées par le client pour la découpe. Le Porofib se différencie du Précuit par la durée et la température d'exposition pendant le passage au four.*



Material weight from: 550 G/M² to 2400 G/M²

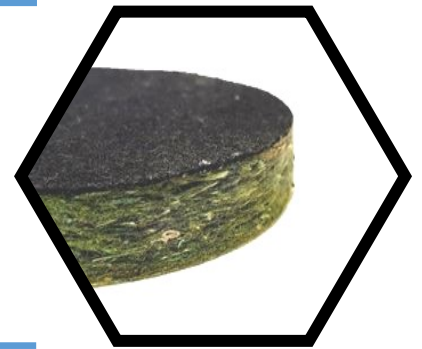
Grammage : de 600 g/m² à 2400 g/m²

Thickness from: 7mm to 40mm

Épaisseur : de 7mm à 40mm

Resin from: 20% to 40%

% Résine : de 20% à 40%



Cotton content from: 65% to 80%

% Coton : de 65% à 80%



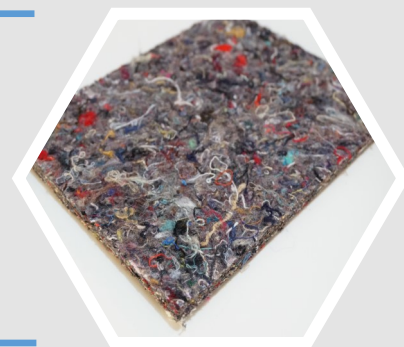
Needlepunch

Felt made of textile fibres and thermoplastic needle punched fibres, optional with non woven. Raw material for parts shaped in a cold mould after heating. **This felt type is made at our French facility.**

Feutre composé de fibres textiles et fibres thermofusibles aiguilletées, avec non tissé en option. Matière première pour pièces façonnées dans un moule à froid après chauffe. Ce type de feutre est fabriqué dans notre usine en France.

Material weight from: 600 G/M² to 2400 G/M²

Grammage : de 600 g/m² à 2400 g/m²



Thickness from: 7mm to 40mm

Épaisseur : de 7mm à 40mm

Fibre content: 100%

% Fibre:100%



Carding

Felt made of textile fibres, bonded by a thermoplastic binder, optional with non woven one or both sides, adhesive on one side. For parts shaped in a cold mould after heating, die-cut parts and adhesive parts. **This felt type is made at our French facility**

Feutre composé de fibres textiles et fibres thermofusibles, avec non tissé en option. Matière première pour pièces façonnées dans un moule à froid après chauffe. Ce type de feutre est fabriqué dans notre usine en France.



Synthetic fibres from: 25% to 75%

% Fibres synthétiques : de 25% à 75%

Bico content from: 15% to 30%

% Bico : de 15% à 30%

Material weight from: 300 G/M² to 2000 G/M²

Grammage : de 300 g/m² à 2000 g/m²

Thickness from: 3mm to 100mm (100mm for hemp and wool)

Épaisseur : de 3mm à 100mm (100mm pour le chanvre et la laine)



Animal / vegetable fibre from: 70% to 85%

% Fibres animales ou végétales : de 70% à 85%

PP from 15% to 25%

% PP mini : de 15% à 25%

Cotton content from: 20% to 50%

% Coton : de 20% à 50%



Fibres, Binders and Resins

Felts can be produced using a range of raw materials including, but not limited to the below mentioned. Consisting of a wide range of bespoke compositions all designed to enable felt characteristics through customer request.

Les feutres peuvent être produits en utilisant une large gamme de matières premières (voir ci-dessous, liste non-exhaustive). Lacus Felt propose des compositions sur mesure afin de répondre au mieux aux exigences du client.



Cotton, Polyester, Wool

Glass

Jute, Hemp

Plus more

Felts are bound together during the thermobonding process by using fibres such as low melt polyester or duro plastic phenolic / epoxy powered resins.

Les fibres des feutres sont liées entre elles pendant la thermoliation en utilisant des fibres thermofusibles comme du polyester basse temperature ou des résines phénolique / époxy.

Epoxy Resin

Phenolic Resin

FR Phenolic Resin

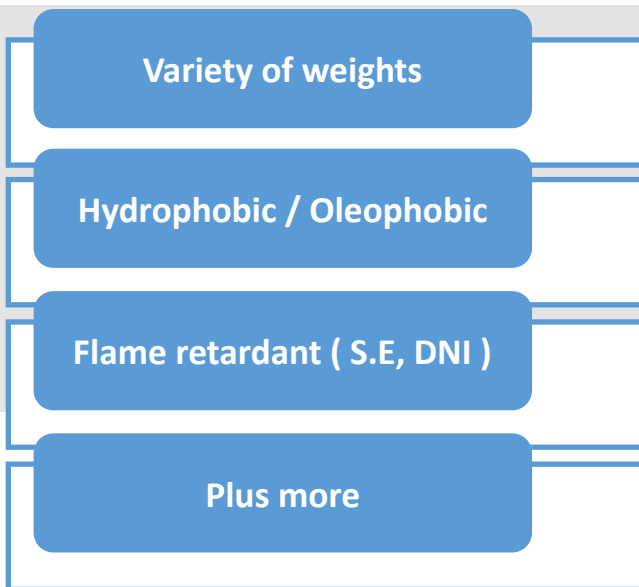
Plus more



Non-woven & Films

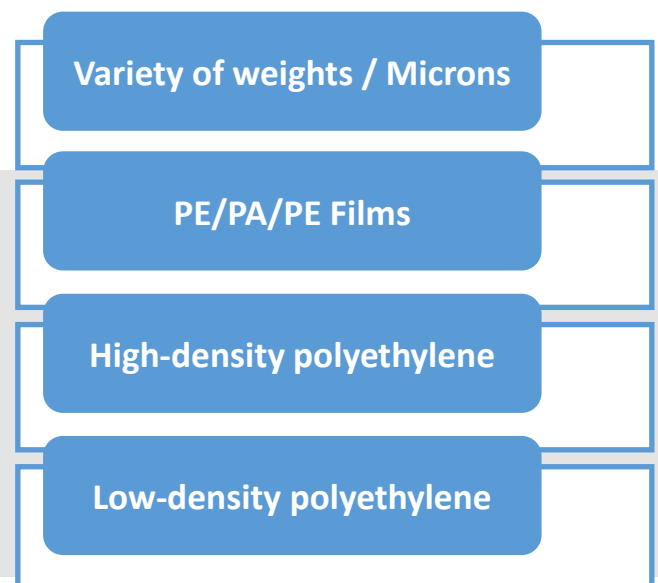
Felts can be laminated with a variety of light scrims or thick non-woven. From 17g + 5g coating black/white scrim, to 130G Black Hydrophobic, Oleophobic with S.E / DNI flammability properties. These non-woven are added before the thermobonding process allowing for a clean bond between felt and non-woven.

- Les feutres peuvent être complétés par :*
- *des non-tissés (blancs, noirs, fins (5g à 17g), épais (110g), hydrophobes, oléophobes avec retardateur de flame...)*
 - *PE / PA (films / feuilles). Tout est faisable et sur mesure selon les exigences du client.*



Felts can be laminated with a variety of plastic films depending on customer specification and desired application. Films can also have a Non-woven attached.

- Les feutres peuvent être laminés avec une variété de films plastiques en fonction des spécifications du client et de l'application souhaitée. Les films peuvent également avoir un non-tissé attaché.*

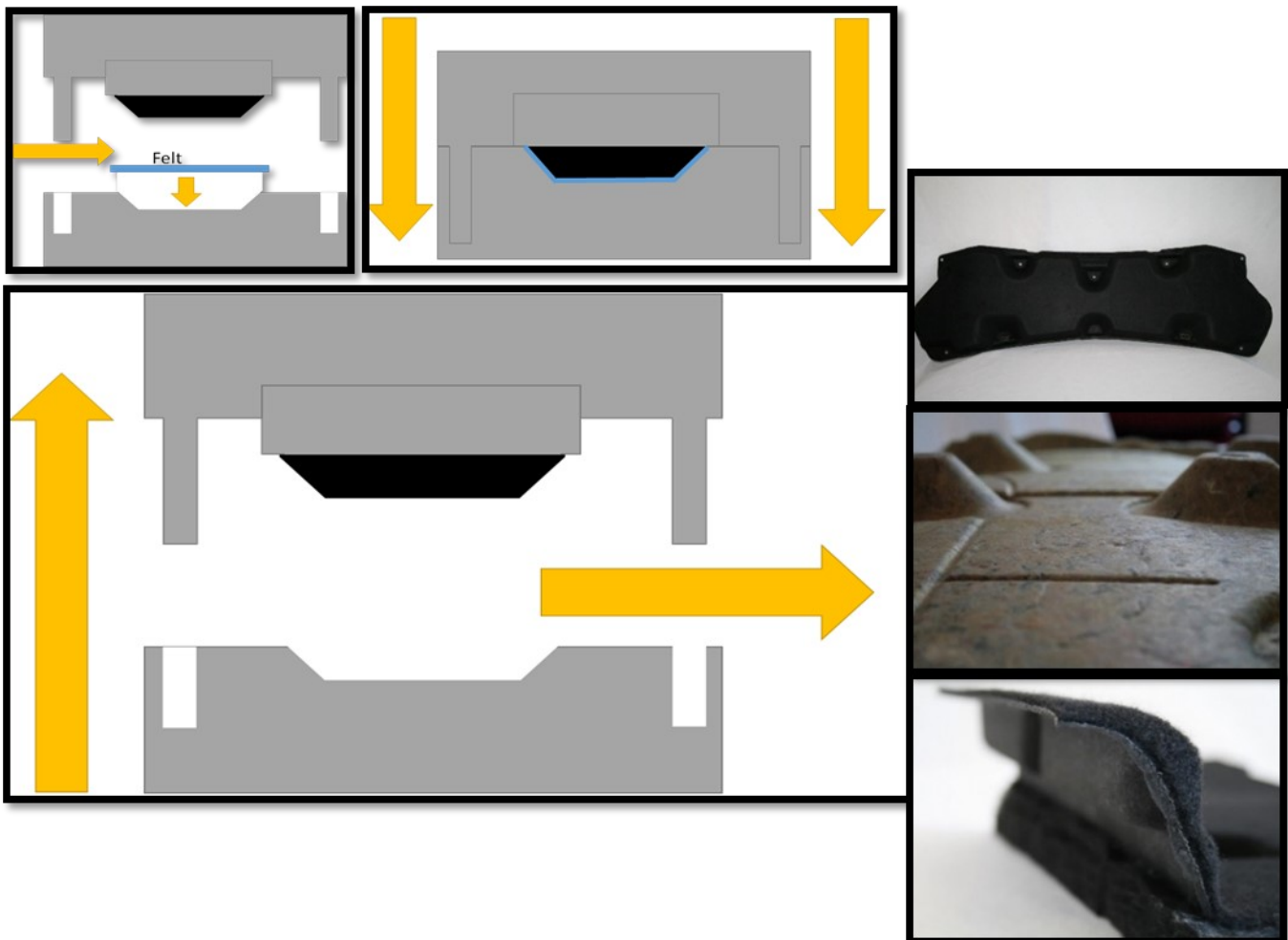


Moulding Process

Moulding is one of the last processes our felt will see before its implementation into its intended vehicle. The felt blank will be placed within a compression moulding machine, fitted with the desired tool shape. The blank is then re-heated and cold (110°C -180°C) or hot moulded (180°C - 220°C) depending on customer spec and desired rigidity and then left for the necessary time for the shape to take. Once complete the part is then ready to be put into stock ready for its shipment to the OEM.

Le moulage est l'une des dernières transformations que notre feutre subit avant sa mise en place dans le véhicule. La pièce de feutre est placée dans une presse pour y être moulée à chaud (180°C - 220°C) ou à froid (110°C - 180°C) selon les spécifications du client et la rigidité souhaitée. La forme est déterminée par le moule et par la durée passée sous la presse. Une fois terminée, la pièce est stockée, prête à être expédiée à l'équipementier.

Moulding *Processus de moulage*



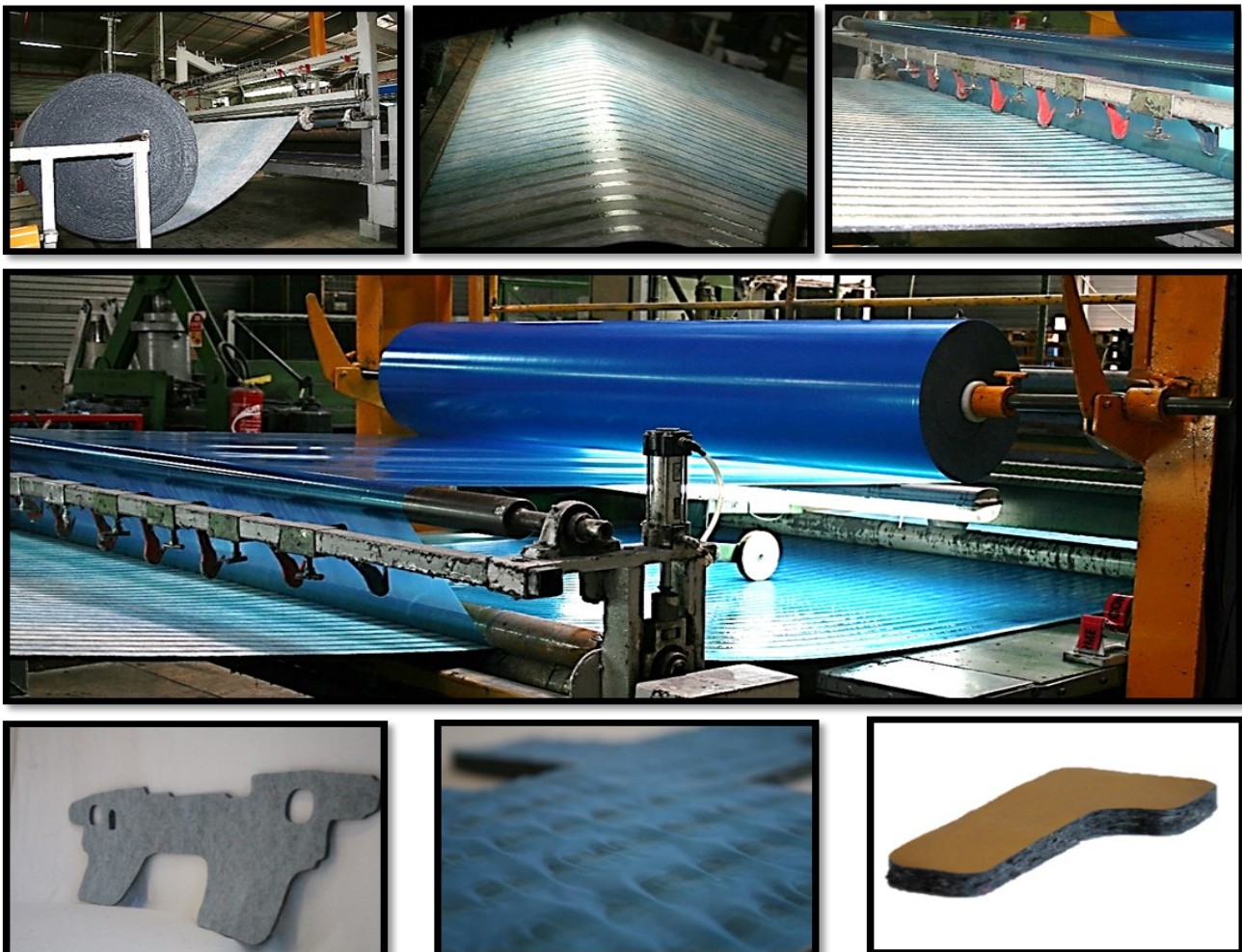
Adhesive coated and die cut

Felt produced has the option (dependant on customer specification) to have an adhesive coating applied so enable it to meet particular needs within its intended vehicle. A variety of glue characteristics can be used and also full adhesive coverage or striped adhesive. As well as adhesive lamination, the felt can be finished ready for vehicle implementation by being cut into the desired shape and sizes all digitized and mechanically cut to ensure minimal waste.

Nous pouvons rajouter en option, en fonction des spécifications du client, un film adhésif qui peut permettre de répondre aux exigences du véhicule. Ce film est fixé sur le feutre grâce à des colles hot-melt avec un adhésivage 100% ou bien adhésivage en ligne.

Le feutre peut également être découpé à la demande (forme et dimensions), grâce à un outil de découpe sur mesure informatisé qui permet de découper les pièces mécaniquement de façon à générer le minimum de déchets et à faciliter son installation dans le véhicule.

Lamination *Encollage et découpe*



Automotive application *Applications pour l'automobile*

Bonnet Liner

Doublure capot



Dash Inner

Tiret intérieur



Parcel shelf

Tablette arrière



Bonnet Liner inner

Doublure capot intérieur



Boot liner

Doublure coffre



Trunk panel

Panneau de coffre



Engine

Insulation

Isolation du moteur



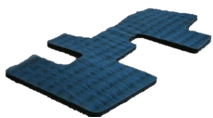
Door panel

Panneau de porte



Front panel

Panneau avant



Floor insulation

Tapis de sol



Wheelarch

Passage de roue



Transmission tunnel

Tunnel de transmission



Household and Agriculture application

Applications pour l'habitat et l'agriculture

Outer roofing

Isolation toiture extérieure



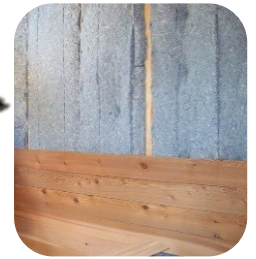
Inner roofing

Isolation des combles



Wall interior

Cloisons intérieures



Bedding

Literie



Appliances

Appareils ménagers



Agriculture

Agriculture / horticulture



Bedding *Literie*

Lacus felt France specializes in the manufacture of protective textile felts for the mattress and manufactures two types of felt from a mixture of textile and thermoplastic fibers mechanically bonded (cross-fibre) and thermosetting at oven temperature.

FLEXEL:

Hard and strong felt on both sides to protect against the hardness of the springs.

BICOMPOSE:

Hard and durable felt on one side for the protection of the springs and soft and soft on the other to give more comfort to the person on the mattress.

Lacus s'est spécialisé dans la fabrication de feutres textiles de protection pour le matelas et fabrique deux types de feutre à partir d'un mélange de fibres textiles et thermoplastiques liées par un procédé mécanique (fibre croisée) et thermodurcissable à la température du four.

FLEXEL:

Feutre dur et résistant des deux côtés pour protéger contre la dureté des ressorts.

BICOMPOSE:

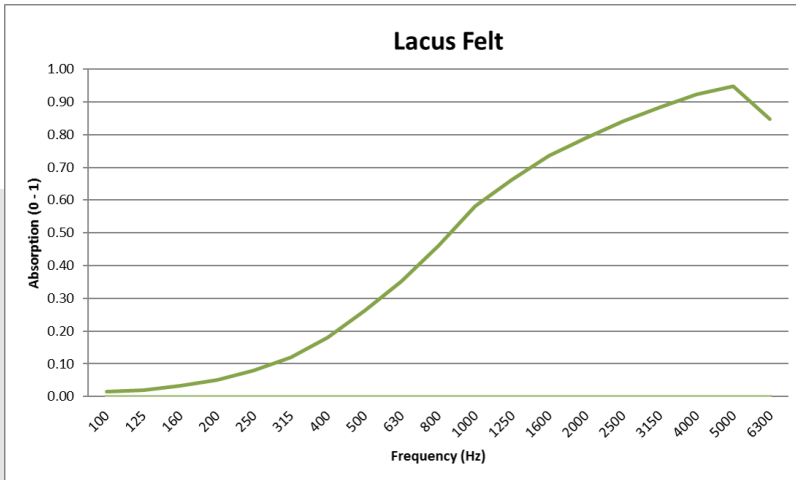
Feutre dur et résistant d'un côté pour la protection des ressorts et doux et doux de l'autre pour donner plus de confort à la personne sur le matelas.



Assembly of different layers by the customer

Assemblage des différents couches par le client

Testing *Essai*



Impedance Tube

Acoustic absorption can be evaluated using the impedance tube method, ranging from 100hz to 6300hz. Absorption curves can be displayed graphically and several curves can be compared with each other.

L'absorption acoustique peut être mesurée à l'aide de la méthode du tube d'impédance, allant de 100 Hz à 6300 Hz. Les courbes d'absorption peuvent être affichées graphiquement et plusieurs courbes peuvent être comparées les unes aux autres



Flammability *Combustibilité*

The FMVSS 302 is manufactured according to the Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 302.

La FMVSS 302 est fabriquée conformément à la norme de sécurité fédérale des véhicules automobiles n ° 302.

< 100mm /mm

< 100mm /mm

<80mm/mm

<80mm/mm

S.E—Self Extinguishing

S.E—Auto-extinction

DNI—Does not ignite

DNI—ne s'enflamme



Materials can also be tested against other standards such as UL 94

Les matériaux peuvent également être testés par rapport à d'autres normes telles que UL 94

Laboratory *Laboratoire*



Internal material testing

Products are checked on a regular basis to ensure material composition are as required. Tests such as :

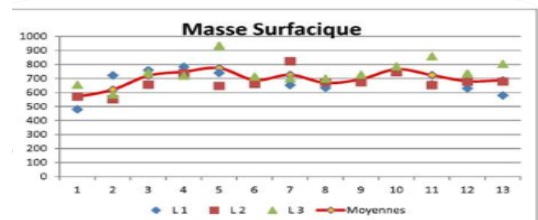
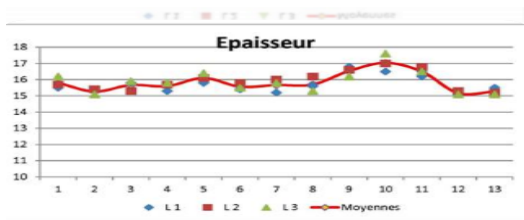
- Acetone extraction to determine resin content
- Determination of Formaldehyde through extraction
- Various fibre content tests

Les produits sont contrôlés régulièrement pour s'assurer que leur composition est conforme grâce à des tests tels que :

- Extraction de l'acétone pour déterminer la teneur en résine—Détermination du formaldéhyde par extraction*
- Divers tests de teneur en fibres*

Weighing balance micrometre *Balance micromètre*

On-process product checks are carried out on the weight and weight per unit area of the product, to ensure correct weight and homogenous distribution of weight.



Les contrôles de produit en cours de fabrication portent sur le poids et le poids par unité de surface de le produit, pour s'assurer d'un poids correct et d'une répartition homogène du poids.

Dynamometer *Dynamomètre*



Tensile strength, elongation & peel strength can all be tested up to a force of 1KN on our dynamometer.

Résistance à la traction, à l'allongement et la résistance au pelage peuvent être testés jusqu'à une force de 1KN sur notre dynamometer.



www.Lacusfelt.com



Contact Information - UK

Mark Hopkins - Managing director
+44(0)7971082553
Mhopkins@lacusfelt.com

Kieran Bignall - Commercial & Sales (UK & France)
+44(0)7718126274
Kbignall@lacusfelt.com

Paul Massingham - Factory Manager
+44(0)7775898304
Pmassingham@lacusfelt.com

Sarah Lewis - Finance Manager
+44(0)7395789006
Slewis@lacusfelt.com

Michael Turner - Operations Manager
+44(0)7889356417
Mturner@lacusfelt.com

Paul Burgon- Quality Manager
+44(0)7968256055
Pburgon@lacusfelt.com

Tony Smith- Quality Engineer
+44(0)7813079486
Tsmith@lacusfelt.com

Contact Information - France

Gilles Le Bozec - Directeur d'usine
+33(0)6 30 76 49 15
glebozec@lacusfelt.fr

Cédric Jalabert - Responsable Comptabilité et Achats
+33(0)6 72 25 00 28
cjalabert@lacusfelt.fr

Xavier Masarotto - Responsable Logistique
+33(0)6 32 76 52 70
Logistique@lacusfelt.fr

Claudie Lopes- Assistante QSE
+33(0)7 63 64 16 17
clopes@lacusfelt.fr

Part of the

