الأقمشة التقنيـة: " Technical Textiles"

يرتبط تطور المجتمع وتقدمه بتطور صناعة الغزل والنسيج والتريكو حيث إن الأقمشة التقنية تلعب دوراً فعالاً وحيوياً في كل مجالات الحياة مثل : المجال الاقتصادي والمجال الاجتماعي، والمنسوجات التقنية أو المنسوجات ذات الاستخدام الخاص لها مصطلحات كثيرة وهى:

1. منسوجات صناعية Industrial Textiles
2. منسوجات تقنية Technical Textiles
3. منسوجات ذات أداء عالي High Performance Textiles
4. منسوجات ذات تطبيقات تكنولوجية High-tech Textiles
5. منسوجات هندسية Engineered Textiles

ومن أكثر هذه المصطلحات شيوعاً هو مصطلح المنسوجات التقنية، ويتسع مجال المنتجات النسيجية التقنية بصورة مستمرة ، لذلك نجد صعوبة في إيجاد تعريف شامل لهذه المنتجات Technical textiles والتعريف المعتمد من قبل :

The Textile Institute, Textile Terms and Definitions

بأنها نوعية من المنسوجات صممت ، وشكلت هندسياً بأسلوب خاص للاستخدام في منتجات وعمليات صناعية، أو تطبيقية ، وفى مجالات مختلفة فهي تعتمد في المقام الأول على تصنيع المواد ، والمنتجات والأداء الفني (أي الخصائص الوظيفية بدلاً من الخواص الجمالية والزخرفية) وتشمل المنسوجات التقنية المرشحات الصناعية Filters، الأنسجة القابلة للزراعة داخل الجسم "Implants" ،والأعضاء الصناعية وخراطيم محركات الصواريخ، درع طائرات الشبح المقاتلة " "The shield of the stealth bomberالسيور الناقلة للحركة Convey or belts"" ...........الخ.

**تصنيف المنسوجات التقنية:**

**Classification of Technical Textiles:**

لقد أصبح استخدام الأقمشة التقنية أكثر اتساعاً، لأن الأداء ،والخصائص الوظيفية مع مختلف التطبيقات بناءً على الاستخدامات النهائية من اختيار الألياف إلى طريقة المعالجة هي مفاتيح لتطوير المنتجات الجديدة على ساحة النسيج. ويتركز إنتاج المنسوجات التقنية ويزداد على حساب المنسوجات التقليدية في البلدان المتقدمة على سبيل المثال في المانيا أكبر نسبة للمنسوجات التقنية (37%( يليها منسوجات الملابس ثم المنسوجات المنزلية، وهناك العديد من المنتجات ذات التقنية العالية وقد تم تصنيف هذه المنسوجات اعتماداً على الاستخدام النهائي للمنتج طبقا لما يلي :

طبقاً لأضيق تعريف للمنتجات النسجية تنقسم إلى ثلاثة أصناف:

1. منسوجات للملابس "Textile for clothing"
2. منسوجات متعلقة بالمنزل ""Textile for household
3. المنسوجات الصناعية (Technical textiles) textiles Industrial

* **منسوجات الملابس " "Textile for clothing**هي كل المنسوجات المستخدمة للملابس التقليدية، وقد امتدت إليها المنسوجات التقنية بداية من المكونات التقنية التي تُركب داخل الملابس التقليدية إلى الملابس الخاصة التي تجمع بين الأداء والخصائص الزخرفية بنسب تختلف تبعاً للغرض النهائي للاستخدام ، والمكونات التقنية تركب داخل الثوب لتحتفظ بالشكل والثبات ، وتحسن النظرة الجمالية مثل الحشوات "Wading "واللبادات "Felts " ، وبطانات الكتف "" Shoulder pads.... إلخ.

- أيضاً المنتجات النسيجية التي تستخدم في الأحذية الرياضية ، أو تركب داخلها مثل : البطانة أو النعال (التي تصنع من ألياف تقتل البكتريا) والتي تضفي شعوراً مستمراً بالانتعاش والجفاف والارتياح أثناء التدريب.

- والملابس التي تجمع بين الأداء والخصائص الجمالية مثل الملابس الرياضية المصممة خصيصاً للحماية ضد الإصابات ، وضد البرودة ، أو الزيادة المفرطة في درجة الحرارة مثل ملابس التزحلق.... إلخ.

- ملابس الحماية Protective clothing "من الحرارة واللهب ، ومخاطر البيئة عن طريق استخدام التقنية المناسبة للمنسوجات مع الألياف عالية الأداء....إلخ.

* **منسوجات متعلقة بالمنزل "Textile for household**"

وهي كل المنسوجات المتعلقة بالمنزل ، و بجانب كونها منسوجات تأثيثية فقد تطورت إلى منسوجات تقنية بسبب الخصائص الأدائية الهامة التي يجب أن تفي بها ، و تستخدم في البيئة المحلية الداخلية، والديكور ، والأثاث المنزلي وصناعة التنجيد " "Upholstery منطقة التطبيق الواسعة للمنسوجات التقنية بداية من أقمشة التنجيد المقاومة للهب إلى استبدال السوست المعدنية بأشرطة تنجيد منسوجة مطاطية ، واستبدال الفوم الصناعي "Foams" ذي الأدخنة السامة بأقمشة بطانة وحشوه مصنوعة من ألياف مقاومة للهب إلى استخدام الشرائط الرأسية للستائر المنزلقة ، وأغطية الأرضيات "Floor coverings"... إلخ. وأغطية الأرضيات مثل : السجاد، ومرشحات المكانس ومرشحات التكييف،ويمكن تقسيم هذه المرشحات ارتباطا بالمادة المطلوبة ترشيحها إلى سوائل ، أو هواء ، وتتوقف طريقة تصميم المرشح على مقدار النفاذية المطلوبة ، والحيز المسموح به لحجم الجزيء المستبعد، والمرشحات تصنع من ألياف منتظمة جدا لتحقق قدرتها العالية على نفاذية الهواء وتنقيته من الأتربة ،والمخلفات و حجزه بعيدا . بالإضافة إلى استخدام الأقمشة غير المنسوجة بشكل واسع لإنتاج أقمشة التنظيف والماسحات Wipes في كل ما يتعلق بالمنزل. واستخدام الأقمشة غير المنسوجة المصنوعة من ألياف الزجاج والبوليستر في عزل الأسقف ، بالإضافة إلى تغطية الجدران بأقمشة Spun bonded"" التي تمنع اختراق الرطوبة بينما يسمح لتنفس (breathing) هذه الجدران... إلخ.

**المنسوجات الصناعية: Industrial Textiles" "** يستخدم مصطلح المنسوجات الصناعية على نطاق واسع ليشمل جميع المنتجات النسجية عدا تلك المخصصة للملابس ""Apparel والمنتجات النسجية المنزلية "Household"، والاستخدامات النهائية للأثاث المنزلي "Furnishing". والمنسوجات الصناعية ينظر لها على أنها مجموعة فرعية من مجموعة أوسع نطاقاً من المنسوجات التقنية، حيث أن تقنية المنسوج التقني لا تنحصر في المنتجات نفسها أو تقنية الإنتاج لكنها تتضمن خبرة أو مهارة (Know-How) تطبيق هذه المنتجات لمدى واسع من المستهلكين في العديد من المجالات مثل : السيارات "Automotive "، الطيران "Aviation"، الطب " Medical "، الدفاع والحماية "Defense and Protection"، الزراعة " Agricultural"، البناء والتشييد "Constructions" ... إلخ ، والمنتجات النسجية الصناعية هي المستخدمة في مسار عمليات التصنيع مثل المرشحات" "Filters غير المنسوجة المستخدمة في مكيفات الهواء ، وفى المكانس الكهربائية، مرشحات الوقود والنفط، بالإضافة إلى استخدام المنسوجات الصناعية في السيور الناقلة Conveyor belts"" للحركة. **و**منتجات نسيجية يتم دمجها في المنتجات الصناعية مثل المكونات الكهربائية والكابلات Cables، الأختام المرنة والأغشية المستخدمة في العزل الصوتي أو الحرارى للأجهزة المنزلية والصناعية.

والأغطية الصناعية المصنوعة من ألياف البولي بروبلين المستخدمة لتغطية أرضيات الألعاب الرياضية، قضبان "Rods "الجولف ومضارب التنس وشبكات صيد السمك تصنع من " Composites " مدعمة بألياف الزجاج... إلخ.

وتعزيزات للكابلات البصرية المرنة، شبكات صيد الأسماك الخفيفة جداً، حبال الرياضة للتسلق، ملابس الحماية الشخصية مثل الخوذة الوقائية... إلخ.



**يوضح تصنيف المنسوجات التقنية.**

**مجالات تطبيق المنسوجات التقنية: "Field of Application"**

في معرض التجارة الدولي القيادي للمنسوجات التقنية “The leading international trade exhibition for technical textiles” الذى ينظم كل سنتين منذ أواخر الثمانينات من قبل Messe Frankfurt في ألمانيا وأيضاً Osaka اليابان يصنف المنسوجات التقنية في اثنى عشر مجال رئيسي كما يلى في الجدول التالي:

**مجالات تطبيق المنسوجات التقنية**

|  |  |
| --- | --- |
| مجال الزراعة والبستنة أو إنشاء الحدائق وعلم الغابات . | Agrotech |
| مجال البنـاء والتعمــير . | Buildtech |
| مجال المكونات التقنية للملابس والأحذية . | Clothtech |
| مجال الجيوتكستيل وبناء الطرق . | Geotech |
| مجال المنزل والديكور الداخلي (المكونات التقنية للأثاث والتنجيد وأغطية الأرضيات). | Hometech |
| مجال الصناعة( الترشيح – التنظيف – أغراض صناعية أخرى). | Indutech |
| مجال المنسوجات الطبية والصحية . | Medtech |
| مجال النقل (السيارات- سفن الشحن - السكة الحديد-الطيران\_ الفضـاء ). | Mobiltech |
| مجال منتجات الحماية البيئية . | Oekotech |
| مجال التعبئة والتغليف . | Packtech |
| مجال الحماية الشخصية والخاصة . | Protech |
| مجال الرياضة والراحـة . | Sporttech |

**المنسوجات المستخدمة في مجال الزراعة Agriculture Textiles (Agrotech)**

يطلق على المنسوجات المستخدمة في الزراعة ، والبستنة ، وعلم الغابات ، والتطبيقات وتشمل

جميع الأنشطة المعنية مع النمو والحصاد مثل : الحدائق والأراضي Landscaping وترجع أهمية استخدام المنسوجات الزراعية نظراً للتزايد المستمر لأعداد السكان في جميع أنحاء العالم،

وتمتاز المنسوجات الزراعية بالحماية ضد درجات الحرارة العالية ،والرياح ،والبرد، والأمطار، والمسامية، وحماية المحاصيل الزراعية من الأعشاب الضارة والحشرات. حيث يتكون نسيج التربة من أدق الجزيئات للسماح بمرور الهواء والماء فلها الخاصية الشعرية التي تسمح بمرور المياه بالإضافة إلى أن هذه المساحات الصغيرة تقوم بإبعاد الحشرات وذلك لحماية النباتات والمحاصيل دون الحاجة إلى استخدام المبيدات. و ينصح باستخدام الصوبات الزراعية لتوفر هذه الخصائص التي تساعد على نمو و جني المحاصيل الزراعية فهي تصنع من أقمشة غير منسوجة من البوليستر والبولي بروبلين، والخصائص الأساسية المطلوبة في هذه المنتجات هي القوة Strength"" والاستطالة "Elongation" والصلابة "Stiffness " والمسامية "Porosity"، التحلل البيولوجي " "Bio-degradation، مقاومة أشعة الشمس، وسمية البيئة ""Toxic environment. والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال الزراعة ( Agrotech).

**المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال ( Agrotech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Agrotech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **الزراعة** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز** **للمنتجات** |
| Woven crop cover, Protection  غطاء منسوج لحماية المحاصيل. | General agricultural, horticultural woven for protection: wind-breaks, ground matting, tobacco cloth, etc (including tarpaulins)  الزراعة عامة ،المنسوجات البستانية للحماية: فواصل هوائية ، حصيرة الأرض، قماش التبغ، الخ (تشمل القماش المشمع) . |
| "Land netting" شبكات الإحاطة . | Nets for crop protection, fruit collection, etc. Includes balewrap nets  وتشمل شبكات لحماية المحاصيل، وجمع الفواكه balewrap وغيرها وشبكات |
| "Nonwoven crop cover, protection"  غطاء غير منسوج لحماية المحاصيل . | Fabrics for crop cover, protection, mulching, etc  الأقمشة لتغطية المحاصيل، والحماية، والمهاد، الخ . |
| "Capillary matting" حصيرة الشعيرات | Capillary matting, ground cover and similar heavy-weight nonwovens for agriculture/horticulture  حصيرة الشعيرات ، وتغطي الأرض وأقمشة مماثلة غير منسوجة ثقيلة الوزن للزراعة / البستنة . |
| "Fishing ropes" . حبال الصيد | Ropes for fishing - towing nets, fish farms, etc (only)  الحبال لصيد الأسماك - شبكات مقطورات، مزارع الأسماك، الخ (فقط) . |
| "Fishing line" حد الصيد الفاصل . | Lines for fishing (long line, rod and line)  حدود وقضبان الصيد. |
| "Fishing nets " . شباك الصيد | Nets for all fishing purposes, including seine nets, fish farms etc  شبكات لجميع أغراض الصيد، بما في ذلك الشبكات الكيسية، و مزارع الأسماك وغيرها . |
| "Baler twine خيوط بالات . " | Twine used to tie bales of hay etc. (excludes balewrap nets)  تستخدم خيوط لربط بالات من القش الخ (باستثناء شبكات ) . balewrap |

**المنسوجات المستخدمة في مجال البناء والتعمير Construction-building and ((Buildtech roofing :**

**(Buildtech)** يطلق على المنسوجات والمواد المركبة Composite المستخدمة في تشييد المباني، وتسليح الخرسانات ، والبناء الداخلي مثل : استخدام في تسليح الخرسانات المواد المركبة الجديدة بدلا من أسياخ (قضبان) الصلبة لما تتميز بها من خفة الوزن ، وسهولة نقلها، وعدم تأثيرها بالصدأ ، وقوة شدها حيث تصل في بعض المواد إلى عشرة أمثال قوة شد الصلب ، التي تعتمد على الأقمشة المنسوجة من الألياف الزجاجية والكربونية بهدف تقوية المباني القائمة ضد الزلازل ،والسدود، والكباري، والأنفاق ،والطرق، والتطبيقات تكون في شكل "Membranes" وتركيبات صلبة خفيفة الوزن مثل المظلات والتندات Awnings and Canopies وفى الهندسة المدنية ، والصناعية، والإنشاءات المؤقتة، وفى وعلى الأرض وفى الماء وإنشاء التراكيب نصف الدائمة مثل ملاعب الألعاب الرياضية، وأيضا تعتبر عوازل الرطوبة لحماية المنشآت ولزيادة عمرها الافتراضي من الاستخدامات المهمة في المباني حيث تستخدم المنتجات النسيجية مع الشرائح البيتومينية في عزل جميع العناصر الإنشائية من حوائط وأرضيات وأماكن الصحة من الحمامات والمطابخ ، والغرف الرطبة ، وخزانات المياه كما يستعمل البيتومين وحده كسائل دهان على البارد ، أو على الساخن عند عزل القواعد المسلحة ، ويتم استخدام ألياف الزجاج والبولي بروبلين والأكريلك لمنع تصدع الخرسانة ومواد البناء الأخرى، والأقمشة المستخدمة في أغراض التسقيف Roofing"" وأخرى تستخدم كأغشية Breathable membranes لمنع اختراق الرطوبة للجدران... إلخ.

وتتميز هذه النوعية من الأقمشة ، بخفة وزنها ، وقوة صلابتها ، وصلادتها ، ومطاطتيها العالية بالإضافة إلى مقاومتها للتفاعل الكيميائي كما أنها صديقة للبيئة.و الجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Buildtech).

**المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال(Buildtech)**

| **Product name used in the field of Buildtech**  **إسم المنتج المستخدم فى مجال** **البناء والتعمير** | **Products included and Brief Description**    **وصف موجز للمنتجات** |
| --- | --- |
| 'Tarpaulins applications '  تطبيقات القماش المشمع | Heavy woven fabrics for protection and storage  أقمشة منسوجة ثقيلة للحماية والتخزين. |
| 'Textile structures"تركيبات نسيجية | Heavy woven fabrics for marquees, tenting, roofs, etc - including architectural membranes  الأقمشة المنسوجة الثقيلة للمظلات المعدة مسبقا، الخيام والسقوف، بما في ذلك الأغشية المعمارية.. الخ |
| 'Awnings, canopies'  المظلات والخيام او الستائر | Woven fabrics for commercial and industrial awnings and canopies أقمشة منسوجة للمظلات والخيام فى الأغراض التجارية والصناعية |
| "Roofing felts'  لبادات التسقيف | a) Fabrics, impregnated with bitumen or similar, for use as roofing felts (flat roofs and underlay).  b) Sewer linings.  أ) الأقمشة المشبعة بالقار لاستخدامها للباد التسقيف (سقوف مسطحة وبطانة).  ب) بطانات الصرف الصحي. |
| 'Woven roofing'  أقمشة التسقيف | Fabrics for use as substrates in single ply roofing الأقمشة المستخدمة كطبقة مفردة فى التسقيف |
| 'Roof scrims'  أقمشة لتقوية الأسطح | Support for nonwovens (e.g. felt) and for PVC coating, for use on roofs  لتدعيم الأسقفPVC الأقمشة غير المنسوجة المغطاة بمادة |
| "Shinglesالألواح " | Nonwoven fabrics, primarily of glass, for roofing/shingles  أقمشة غير منسوجة من ألياف الزجاج لأغراض التسقيف . |
| "Hoardings'  اللوحات الإعلانية | Fabrics for billboards, hoardings, mostly for advertising.  الأقمشة المستخدمة في اللوحات الإعلانية . |
| 'Scaffold net'  شبكات السقالات | Scaffolding nets to protect against falling debris; façade netting with or without printed advertising  شباك السقالات للحماية من الحطام المتساقط؛ شباك الواجهة مع أو بدون مطبوعات دعائية. |
| Housewrapلفائف المنزل | Membranes for insulating houses, some breathab الأغشية العازلة للمنازل قابلة للتنفيس |
| Concrete reinforcement  تدعيم االخرصانة الأسمنتية | Loose fibre used to reinforce concrete  الألياف الحرة لتدعيم االخرسانة الأسمنتية |
| Compositesالمركبات | Fibre reinforced plastic for building components, shower trays, swimming pools, wind blades, etc.  البلاستيك المدعم بالألياف لمكونات البناء ،البانيوهات، حمامات السباحة شفرات الونش ،الخ .  Scrims for concrete reinforcement  الاقمشة المستخدمة في تدعيم الخرسانة |

**المنسوجات التقنية فى مجال الملابس Clothing components (Clothtech) :**

**(Clothtech)** يطلق على الألياف، والخيوط ، والمنسوجات المستخدمة كمكونات تقنية في صناعة الملابس مثل خيوط الحياكة Sewing threads، البطانات غير الظاهرة Interlinings، والحشوات Wadding، والعزل Insulation.... إلخ. والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Clothtech).

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Clothtech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Clottish**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **الملابس** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| Interlinings, woven & knit  البطانات المنسوجة والتريكو | Woven and knitted fabrics used to provide support and structure to garments  الاقمشة المنسوجة واقمشة التريكو المستخدمة لتدعيم الملابس |
| Interlinings, nonwoven  البطانات غير المنسوجة | Nonwoven fabrics used to provide support and structure to garments  الاقمشة غير المنسوجة واقمشة التريكو المستخدمة لتدعيم الملابس |
| Waddingsالحشوات | Wadding/fiber fill used to provide insulation in garments  الأقمشة والألياف المستخدمة كحشوات لتوفير العزل في الملابس |
| Shoe lacesأربطة الأحذية | Shoe and boot lacesأربطة الأحذية والبوت |
| Shoe components  مكونات الأحذية | Linings, components etc for most shoes and trainers, (excluding artificial suede, leather substrates and PVC substrates)  بطانات ومكونات الأحذية والأحذية الرياضية |
| Sewing threads  خيوط الحياكة | Threads used in all garment applications  خيوط الحياكة المستخدمة كل التطبيقات للملابس |
| Fasteners  منتجات التثبيت | a) Zip teeth أسنان السوستة  b) Velcro (hook and loop) fastenings  أدوات التثبيت وإحكام الربط (عروة ،كلاب) |
| Labelsبطاقات العنونة | Printed and woven labels for all application  البطاقات المنسوجة والمطبوعة لكل التطبيقات |

**المنسوجات المستخدمة في الهندسة المدنية Geotextile**

**(Geotech)** يطلق على أقمشة الجيوتكستيل التي تستخدم كفاصل بين طبقات الأرض سواء تحت مستوى الأرض ، أو فوق سطح الأرض كما في الطرق السريعة لتزويدها بقاعدة قوية ومنع تشقق طبقة الأسفلت السطحية، وتستخدم كأقمشة مقواه في التدعيم والتثبيت والعزل والصرف.

**و** تستخدم أقمشة التربة المنسوجة وغير المنسوجة أو تريكو السداء في مجالات عديدة للهندسة الإنشائية والمدنية والزراعية ومجالات التطبيق تشمل الهندسة المدنية والأرض وهندسة الطرق وبناء السدود والكباري وخطوط السكك الحديدية كما تستخدم تحت الماء في مشاريع دعم الشواطئ ومقاومة النحر... إلخ.

تعتبر الألياف الصناعية من أكثر الألياف استخداما في إنتاج أقمشة التربة مثل : البولي إيثيلين والبولي أميد لما تتميز بقدرتها العالية على تحمل ومقاومة عوامل التربة لفترات طويلة ومقاومة فعل البكتريا، وبعض المركبات العضوية وغير العضوية الموجودة في التكوين الطبيعي للتربة ، فهي تستخدم بكفاءة في حماية الشواطئ من النحر و في اتزان ميول التربة وحمايتها من الانهيار وتمهيد الطرق.

وتتمثل الخصائص الأساسية لمنسوجات الجيوتكستيل في القوة والمتانة والاستطالة "Elongation" وقوة التحمل "Durability" ، وانخفاض امتصاص الرطوبة ومقاومة الثقب والخرق Puncture والسمك والخصائص الهيدروليكية الجيدة وخصائص الانتقال أو التوصيل ومقاومة الحرارة البيولوجية والكيماويات.والجدول يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Geotech).

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Geotech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Geotech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **الجيوتكستيل وبناء الطرق** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| Ground stabilization  تثبيت الأرضيات | Geotextile fabrics for stabilization, separation, drainage اقمشة جيوتكستيل للتثبيت والصرف والفصل . |
| Soil reinforcement  تدعيم التربة . | Geotextile fabrics for reinforcement of soil  اقمشة جيوتكستيل لتدعيم التربة . |
| Pit linings  بطانات الحفر أو المناجم. | Geotextile fabrics for lining waste ponds, pits, landfill, et اقمشة جيوتكستيل لتبطين أحواض النفايات والحفر ومدافن القمامة . |
| Erosion control  السيطرة على التعرية. | Geotextile fabrics for erosion control  اقمشة جيوتكستيل للسيطرة على تآكل التربة ومكافحة التعرية. |

**المنسوجات المستخدمة في الديكور الداخلي Home textiles (Hometech) :**

**(Hometech)** يطلق على الأقمشة المستخدمة في الديكور الداخلي ، والأثاث، والتنجيد والسجاد، كالوسائد المقاومة للنيران Fireproofing ، الحماية من الشمس، وأغطية الحوائط والأرضيات المعززة بتركيبات نسجيه. وتعتمد على البيئة والمكان واختيار الألياف والأقمشة المصنوعة منها ، والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Hometech).

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Hometech)**

| **Product name used in the field of Hometech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **المنزل والديكور الداخلي** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| --- | --- |
| Woven & knit wipes  ماسحات منسوجة وتريكو | Cleaning wipes for domestic applications in woven, or knit form  ماسحات منسوجة وتريكو للتنظيف المنزلي |
| Nonwoven wipes  ماسحات غير منسوجة | Cleaning wipes for domestic applications in nonwoven form, including floor mops, etc  ماسحات غير منسوجة للتنظيف المنزلي ومماسح الأرضيات |
| Vacuum filters  فلاتر المكانس الكهربية | Filter media for domestic and industrial vacuum cleaners  فلاتر المكانس الكهربية المنزلية والصناعية |
| HVAC filters  مرشحات معدات التكييف والتهوية | Heating, ventilation and air conditioning filters for domestic and industrial use  مرشحات معدات التكييف والتهوية والتدفئة المنزلية والصناعية |
| Pillow tickings  اقمشة اغلفة الوسائد | Tickings for filled products (pillows, duvets, cushions)  الأقمشة الخاصة لحشو منتجات الوسائد والأغطية .. |
| Mattress tickings  أقمشة أغلفة المراتب | Outer fabrics for wrapping mattresses  الأقمشة الخارجية لتغليف المراتب |
| Mattress components  مكونات المراتب | Flanging and quilt backing for mattresses  أقمشة تدعيم الحواف للمراتب |
| Mattress spring wrap  تغليف سوست المراتب | Fabrics used to wrap springs in sprung beds  الأقمشة المستخدمة في تغليف سوست المراتب |
| Spring insulatorعازلات السوست | Flat fabrics (decking) used to cover springs in beds or upholstery  الأقمشة السطحية (للتزيين) لتغطية السوست في الأسر ة والتنجيد |
| Platform clothاقمشة منبسطة | Fabrics used as a base for cushions on upholstered furniture الأقمشة المستخدمة كقاعدة للوسائد في تنجيد الأثاث |
| Other furniture components  مكونات تأثيثيه اخرى | Skirt linings and other fabrics for use in upholstered furniture, bedding etc,  بطانات الجزء السفلي المتدلي(التنورة) واقمشة اخرى المستخدمة لتنجيد الأثاث ،الملاءات ..الخ |
| Fibrefill & waddings  الحشوات والالياف المستخدمة لأغراض الحشو | Pillow, cushion, duvet filling; wadding used in upholstered furniture and Mattresses  الوسائد وحشو الأغطية ومواد الحشو المستخدمة في تنجيد الأثاث والمراتب |
| Furniture webbings  أشرطة تنجيد الأثاث | Strapping used to support seating in upholstered furniture, etc  أقمشة الشد والتحزيم لتقوية اماكن الجلوس في قطع الاثاث المنجدة |
| Curtain tapesأشرطة الستائر | Header tapes for drapes and nets  اشرطة رأس الستائر والشبكات |
| Woven carpet backings  الأقمشة المنسوجة المدعمة للسجاد | 1. Woven fabrics used as a primary backing for tufted carpets الأقمشة المنسوجة الاولية المستخدمة في سجاد التفت 2. Woven fabrics used as a secondary backing for tufted carpets   أقمشة منسوجة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفت |
| Nonwoven carpet backings  الأقمشة غير المنسوجة المدعمة للسجاد | 1. Nonwovens used as a primary backing for carpets   الأقمشة غير المنسوجة الاولية المستخدمة في سجاد التفت  b) Nonwovens used as a secondary backing for carpets, underlay and backing to carpet tiles  أقمشة غير منسوجة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفت |
| Carpet ground yarns  خيوط قماش الأرضية في السجاد | Ground yarns for woven carpets  المنسوج خيوط قماش الأرضية فى السجاد |
| Sewing threads خيوط الحياكة | Threads used in all furnishing, household textile applications  خيوط الحياكة المستخدمة فى كل تطبيقات المنسوجات المنزلية والأثاث |
| Composites  المركبات | Fibre-reinforced plastic materials for household use (e.g. consumer appliances, white goods)  المواد البلاستيكية المقواة بالألياف للاستخدامات المنزلية |

**المنسوجات في مجال الصناعة (Indutech) Industrial textiles :**

**(Indutech)** يطلق على المنسوجات المستخدمة مباشرة في العمليات الصناعية أو التي يتم دمجها في المنتجات الصناعية مثل: المرشحات ، وتعزيز لوحات الدوائر الكهربائية المطبوعة، والسيور الناقلة Conveyer belts للحركة أو الطاقة ، والأحزمة المقاومة للاحتكاك" "Abrasive belts والمادة الأساسية داخل الحزام هي النسيج وهو المسئول عن خصائص القوة والمطاطية للحزام وتستخدم طبقات من الأقمشة المنسوجة المرتبطة معاً، والخصائص المطلوبة تتمثل في : قوة عالية – احتفاظ بالشكل Shape retention"" ، ومقاومة التآكل "Abrasion resistance" ومقاومة جيدة للأشعة فوق البنفسجية.والجدول يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Indutech).

**المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Indutech)**

| **Product name used in the field of Indutech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **الصناعة** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| --- | --- |
| Conveyor belting  سيور نقل الحركة | Woven fabrics for conveying and speciality applications  أقمشة منسوجة لنقل الحركة والتطبيقات الخاصة . |
| "Hoses الخراطيم " | Braids, woven and knitted fabrics used to reinforce rubber and polymer hoses for industrial applications  الأقمشة المضفورة والمنسوجة وأقمشة التريكو لتدعيم خراطيم المطاط في الأغراض الصناعية . |
| "Drive belting" سيور الحركة | Machine drive and power transmission belting including flat and coated products as well as V-type designs  سيور نقل الحركة والطاقة للماكينة بما فيها المنتجات المسطحة V والمغطاة . |
| "Brushesالفرش " | Bristles for brushes of all types  شعيرات خشنة لتصنيع الفرش بجميع أنواعها . |
| "Abrasives" مواد حاكة للكشط | Fabrics for a variety of polishing and abrasion applications  أقمشة لمجموعة متنوعة من التطبيقات للتلميع والكشط |
| "Woven & knit wipes"  ماسحات منسوجة وتريكو | Cleaning wipes for industrial applications in knit/woven form  ماسحات لأغراض التنظيف في التطبيقات الصناعية في شكل اقمشة منسوجة وتريكو . |
| "Nonwoven wipes"  ماسحات غير منسوجة | Cleaning wipes for industrial applications in nonwoven form  ماسحات لأغراض التنظيف في التطبيقات الصناعية في شكل اقمشة غير منسوجة . |
| "Woven filters "  المرشحات المنسوجة | All woven filters for use in industrial applications  جميع أقمشة المرشحات المنسوجة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية . |
| "Nonwoven air filters"  مرشحات الهواء غير المنسوجة | High Efficiency Particulate (HEPA) and Ultra Low Penetration (ULPA) products air filters for industry .  جميع منتجات مرشحات الهواء في الصناعة عالية الكفاءة واختراق منخفض جدا للجسيمات. |
| 'Nonwoven dust filters"  مرشحات الغبار والأتربة غير المنسوجة | Filter media for dust bag-houses  فلاتر اجهزة ترشيح الغبار المستخدمة في المنازل . |
| "Nonwoven liquid filters"  فلاتر للسوائل غير منسوجة | Filter media for swimming pools, food, vessel bags, etc  اجهزة ترشيح لحمامات السباحة ، والمواد الغذائية ،.....إلخ . |
| "Other nonwoven filters" فلاتر أخرى غير منسوجة | All other nonwoven filters  جميع الفلاتر الأخرى غير المنسوجة . |
| "Cigarette filters"  فلتر السجائر | Tow for cigarette filters  نسالة الكتان المستخدمة كفلتر للسجائر . |
| "Papermaking felts"  لبادات صناعة الورق | Batting and support elements of press, forming and drying fabrics (or felts) in papermaking اللبادات المستخدمة في الضغط والتشكيل والتجفيف في صناعة الورق . |
| "Battery separators, etc"  فواصل البطارية | a) Fabrics for battery separators  أقمشة فواصل البطارية .  b) Fabrics for floppy disc liners, transformers, etc  أقمشة بطانات القرص المرن، والمحولات، وغيره .ا |
| "Cable components "  مكونات الكابلات | Central strength members and rip cord yarns for use in cables مكونات و اجزاء للاستخدام في الكابلات |
| "Electrical composites "  المركبات الكهربية | a) PCBs الفينيل متعدد الكلور  b) Other GRP composites for electrical applications, including other producer durable equipment  مركبات الألياف الزجاجية للاستخدامات الكهربية، بما في ذلك المعدات المنتجة المعمرة |
| "Seals gasketsحشيات الأختام " | Materials used for industrial seals and gaskets المواد التي تستخدم في صناعة الأختام والحشيات |
| "Fiberfill "  الياف المستخدمة في الحشو و التعبئة | Fiberfill and waddings for miscellaneous industrial applications  الياف التعبئة و الحشوات للتطبيقات الصناعية المتنوعة |
| "Anti-corrosion composites"  المواد المركبة لمقاومة التآكل | GRP for anti-corrosion end-uses – storage pipes, tanks, etc الألياف الزجاجية المقاومة التآكل المستخدمة في الانابيب والخزانات |
| "Liftingwebs "شبكات الرفع | Webs and round slings for lifting purposes  الشبكات والحبال المستخدمة في أغراض الرفع |
| "Ropesالحبال " | Ropes and cords for use in industry  الحبال والأسلاك المستخدمة في الأغراض الصناعية |
| " Misc coated fabrics"  أقمشة مغطاه متنوعة | 1. Coated fabrics storage silos   الأقمشة المغطاة المستخدمة لصوامع التخزين   1. Coated fabrics for oil booms   أقمشة مغطاه للطفرات النفطية   1. Heavy coating substrates for covers and miscellaneous applications   أقمشة مغطاه ثقيلة لتطبيقات متنوعة |

**المنسوجات الطبية Medical Textiles**

**(Medtech)** يطلق على المنسوجات المستخدمة للأغراض الطبية، والمجال الطبي مستهلك ضخم من المنسوجات التقنية و تطورت المنتجات المستخدمة في المجال الطبي بدء من استخدامات عامة كملابس للمرضى و المنسوجات المقاومة للبكتريا المستخدمة في أغطية أسرة المستشفيات، والوسائد الطبية، والأثواب الجراحية Surgical gowns"" ، والأردية الطبية "Drapes" ، والمنتجات المستخدمة داخل الغرف الجراحية والخيوط الجراحية ومختلف أنواع الضمادات والحشوات والتي تملك قدرة عالية على احتواء السوائل والحماية من الأمراض المعدية، وامتداداً لتطبيقات أكثر تعقيداً وذات التقنية العالية مثل تلك المستخدمة في تصنيع أجهزة بشرية بديلة كبدائل الأوعية الدموية ، وإعادة بناء صمامات القلب، وفى علاج الأوتار والأعصاب ، وكذلك الجلد الصناعي كما يوجد العديد من التطبيقات الأخرى منها مرشحات الغسيل الكلوي Filter for Dialysis المصنعة من الألياف المجوفة، واستخدام الألياف المجوفة مع جزيئات النانو في أنظمة توزيع العقاقير الموجهة لجزء معين من الجسم لمنع الجرعات الزائدة. إلى غير ذلك من الاستخدامات.

كما تتنوع الخامات النسيجية في الأغراض الطبية إلى خامات طبيعية ، وخامات صناعية ، وجميع الألياف المستخدمة في المجال الطبي يجب أن تكون غير سامة وغير مسببة للحساسية أو للأمراض السرطانية بالإضافة إلى قابليتها للتعقيم دون أن يحدث لها أي تغيير في خواصها الفيزيائية والكيميائية .

**جدول المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Medtech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Medtech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال الطب** | **Products included and Brief** **Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| "Woven gowns, drapes"  الأثواب والأغطية المنسوجة | Patient and surgeon gowns, drapes and garments used in surgical and other medical situations  أردية المريض والجراح ، والاغطية والملابس المستخدمة في الحالات الطبية الجراحية وغيرها |
| "Nonwoven gowns, drapes"  الأثواب والأغطية غير المنسوجة | Lightweight nonwoven garments used in protective and medical situations  الملابس غير المنسوجة خفيفة الوزن تستخدم في حالات الحماية الطبية . |
| "Woundcare woven, knit"  منتجات العناية بالجروح المنسوجة، والتريكو | All medical wovens and knits such as bandages and dressings, gauze, slings, etcكل المنتجات المنسوجة والتريكو مثل الأربطة والضمادات والشاش ..الخ |
| "Woundcare nonwoven"  منتجات العناية بالجروح غير المنسوجة | Nonwovens for bandages, dressings and other medical end-uses  المنتجات غير المنسوجة مثل الأربطة والضمادات وغيرها من الاستخدامات الطبية. |
| "Sterile packaging "  منتجات التغليف المعقمة | Sterile medical packaging  منتجات التغليف المعقمة الطبية. |
| "Medical mattresses  المراتب الطبية | Waterproof coated fabrics for mattresses  الأقمشة المغلفة المقاومة للماء للمراتب الطبية. |
| "Coverstock" الأغلفة | Outer fabrics used in sanitary towels, diapers, incontinence pads  الاقمشة الخارجية المستخدمة في الفوط الصحية والحفاضات وحفاضات سلس البول. |
| "Cotton wool القطن الطبي " | Loose fiber used for removing or applying powders or liquids  الالياف الحرة المستخدمة في إزالة المساحيق أو السوائل. |
| "Wipes "  الماسحات أو المناديل | Wipes for cleansing skin, face, hands, etc  المناديل المستخدمة لتنظيف الجلد والوجه واليدين . |

**المنسوجات في مجال النقل (Mobiltech) Transport textiles:**

ساعد التنوع الكبير في المنسوجات المستخدمة في وسائل النقل في الحصول على منتجات قوية وخفيفة واقتصادية للصانع والمستهلك ، و تستخدم منسوجات وسائل النقل المختلفة في السيارات والطائرات والقطارات والسفن مثل: مرشحات المحرك الهواء و الوقود ، وأحزمة المقاعد ،والمفروشات المستخدمة في تبطين المقاعد والسجاد، و الحشوات، **"Mobiltech"** يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال النقل (السيارات والشاحنات، والحافلات، والقطارات، والسفن، والفضاء) حيث تشمل أحد أكبر القطاعات لاستخدام المنسوجات التقنية حيث تمثل 20% من مجموعالاستهلاك العالمي للمنسوجات التقنية ، وتستخدم كل سيارة ما لا يقل عن 14 كجم من المواد النسيجية المتنوعة بداية من السجاد والمقاعد (باعتبارها منسوجات تقنية بجانب كونها منسوجات تأثيثيه بسبب الخصائص الأدائية الهامة التي يجب أن تفي بها) إلى تدعيم وتقوية الإطارات "Tyres"، والأحزمة Belts""، والخراطيم Hoses"" ،وأحزمة الأمان ""Safety Belts، والحقائب الهوائية Airbags بالإضافة إلى المركبات Composite، لتدعيم هياكل السيارات وهياكل الطائرات المدنية والعسكرية ،والأجنحة ومكونات المحركات، وأجزاء القلنسوة "Hood" ،ونظام ذراع التعليق، تصنع الأسقف السيارات والأرفف والأرضيات من البولي بروبلين ، ويستخدم النايلون في صناعة الوسائد الهوائية للسيارات بما تمتاز بأنها لها مقاومة عالية للانفجار ومن هنا فهي تحقق الأمان والراحة للركاب ، وفي الغالب تستخدم مركبات الكربون في تصنيع أجزاء الطائرات بالإضافة إلى صناعة الإطارات. والعديد من الاستخدامات الأخرى والأقمشة غير المنسوجة ""Nonwoven ،والتي تستخدم في عزل الحرارة والصوت في الأجزاء المختلفة للسيارة، ومرشحات الوقود والنفط.... إلخ. والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال "Mobiltech".

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Mobiltech)**

| **Product name used in the field of Mobiltech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال النقل** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| --- | --- |
| Car tyre cord  كورد إطارات السيارات . | Fabric for reinforcement of car tyres  أقمشة لتدعيم إطارات السيارات. |
| CV tyre cord  حبال كورد الإطارات . | Fabric for reinforcement of tyres other than for cars أقمشة لتدعيم الإطارات الأخرى غير المستخدمة للسيارات. |
| "Auto drive belt"  السيور الناقلة للحركة في السيارات . | Fabric for reinforcement of automotive drive belts, etcأقمشة لتدعيم سيور محرك السيارات ،الخ |
| "Auto hose "  الخراطيم المستخدمة في السيارات. | Fabric for reinforcement of automotive hoses  أقمشة لتعزيز خراطيم السيارات. |
| "Cabin filters"  المرشحات المستخدمة في الكابينة . | Filter media for automotive, mainly cabin filters, but also engine filters, air-intake filters, fuel filtration  أجهزة الترشيح المستخدمة في السيارات، مرشحات الكابينة بشكل أساسي، وأيضا مرشحات المحرك مرشحات الهواء الداخل، وترشيح الوقود. |
| "Seat belts" . أحزمة المقاعد | Narrow woven safety belt fabric for vehicles  أقمشة أحزمة الأمان المنسوجة للمركبات |
| Air bags الوسائد الهوائية. | Fabric for reinforcement of automotive safety air bags أقمشة الوسائد الهوائية لتعزيز السلامة في السيارات. |
| "Tufted carpet " سجاد التفت. | Tufted automotive floor-coverings - face fabric only  أغطية أرضيات السيارة بأسلوب التفت لنسيج الوجه فقط . |
| "Needled carpet "السجاد الملبد بالإبر . | Needle punched nonwoven automotive floor-coverings.  .Needle puncheأغطية أرضيات السيارة غير المنسوجة بأسلوب |
| "Auto carpet backing "  الأقمشة المدعمة لسجاد السيارات. | Primary (for tufted) and secondary carpet backing for automotive end uses  الأقمشة الاولية المستخدمة في سجاد التفت وأقمشة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفت للاستخدام النهائي في السيارة. |
| "Woven & knit trim"  أقمشة الزخرفة الداخلية المنسوجة والتريكو | Woven, knitted automotive trim : boot liners, head liners, shelving, door panels, etc  الأقمشة المنسوجة والتريكو للزخرفة الداخلية للسيارة: بطانات صندوق السيارة، بطانات السقف، الرفوف وألواح الأبواب .. إلخ. |
| "Nonwoven trim"  أقمشة الزخرفة الداخلية غير المنسوجة. | Nonwoven automotive trim : boot liners, head liners, shelving, door panels, etc  الأقمشة غير المنسوجة للزخرفة الداخلية للسيارة: بطانات صندوق السيارة، بطانات السقف، الرفوف وألواح الأبواب .. إلخ. |
| "Upholstery" أقمشة التنجيد . | Woven & knitted automotive seating face and backing fabric  الأقمشة المنسوجة والتريكو السطحية لزخرفة مقاعد السيارات وأقمشة التدعيم. |
| "Insulation" أقمشة العزل . | Insulation for engine compartments, wheel arches, foot-wells, etc  أقمشة العزل عن حجرات المحرك، أقواس العجلات، أماكن القدم ، الخ. |
| "Truck covers" أغطية الشاحنات | Heavy woven fabrics for truck covers, curtain-sides and other protection and storage applications (e.g. ships' hold covers) الأقمشة المنسوجة الثقيلة لأغطية شاحنات النقل، الستائر الجانبية وغيرها من تطبيقات الحماية والتخزين (مثل أغطية مخزن السفن) . |
| "Tie downs" أحزمة الربط . | Narrow woven belts for truck curtain-sides and cargo restraints  أحزمة منسوجة ضيقة لتقييد الستائر الجانبية للشاحنات وتقييد البضائع. |
| "Transport composites"  مركبات مستخدمة في النقل . | FRP for use in cars, trains, buses (mostly components, aerofoils, spoilers, seats) etc  السيارات والقطارات والحافلات مركبات زجاجية للاستخدام في  مكونات معظمها سطوح انسيابية و كوابح ومقاعد).. إلخ.) |
| "Marine composites"  المركبات المستخدمة في مجال البحرية. | Glass fiber for use in boat bodies GRP - hand lay-up, etc إلخ .. الألياف الزجاجية لاستخدامها في هياكل القوارب |
| "Ropes" الحبال . | Ropes used in transport, including marine, tethering, etc  الحبال المستخدمة في النقل، بما في ذلك البحرية، الربط، الخ. |

**المنسوجات المستخدمة في مجال حماية البيئة Ecological protection textiles (Oektech) :**

نظرا لأن المنتج النسجي في جميع مراحله الصناعية من أول زراعته يضاف إليه بعض المجموعات الأمينية الضارة ومواد سامة كي تكسبه بعض الخواص المرغوب فيها فهي تضر بصحة الإنسان وكذلك بالبيئة ، ولقد كانت تستخدم قديما الأصباغ المستخرجة من مواد طبيعية كالنبات والحيوانات ، ولكن مع نمو الحياة أصبحت تلك الأصباغ لا تسد احتياجات المواطنين لاقتناء ملابس جميلة زاهية ،فلذلك اتجهوا إلى الأصباغ الكيميائية ، فهي تضر بصحة الإنسان حيث تسبب سرطان للجلد أو الحساسية كما تضر بالبيئة أيضا ، ولضمان حماية المستهلك قامت العديد من الدول الأوروبية بتصنيع منتجات نسجيه غير ملوثه للبيئة ووضعت عليها بطاقات توضح ذلك خاصة لبرنامج خاص مميز بعلامات مثل OKO– Tex تعني المؤسسة للأبحاث والاختبارات في مجال إيكولوجي النسيج .

**و(Oektech)** يطلق على المنسوجات المستخدمة في حماية البيئة والإيكولوجية (علم البيئة Ecology) وتسمى المنسوجات الصديقة للبيئة وهى تطبيقات جديدة للمنسوجات تتداخل في عدة مجالات أخرى تشمل المنسوجات الصناعية (مثل الترشيح "Filtration"، وتنظيف وتنقية الهواء Air Cleaning، وتنظيف المياه Water Cleaning والوقاية من تلوث المياه Prevention of water) ومنسوجات الجيوتكستيل( مثل : الأرضية المانعة للتسرب Floor sealing، الحماية من التآكل Erosion protection، محطات المياه والصرف الصحي Domestic water sewerage plants، ومعالجة النفايات السامة ومنع تسربها Toxic waste) والمنسوجات المستخدمة في مجال الزراعة (مثل : استخدامها لتقليل فقد الماء من الأرض والحد من الحاجة إلى استخدام مبيدات الأعشاب)، وتساهم المنسوجات التقنية عن طريق خفض الوزن في مجال النقل Transport والبناء Construction مما يوفر في استخدام المواد والطاقة والأهم أنها تحسن قابلية التدوير Recycle ability.(1، 2) والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Oektech).

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Oektech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Oektech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال** **حماية البيئة** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| "Housewrap (Buildtech)"  الأقمشة المستخدمة في أغراض البناء.  Erosion control (Geotech), Pit linings (Geotech),  الأقمشة المستخدمة في الحماية من التآكل وبطانات الحفر فى مجال الجيوتكستيل .  Woven filters, (Indutech), Nonwoven dust filters (Indutech),  الفلاتر المنسوجة وفلاتر الغبار غير المنسوجة للاستخدامات الصناعية.  Automotive insulation (Mobiltech)  الأقمشة المستخدمة في أغراض العزل في السيارات . | Products that are used for environmental control purposes  المنتجات التي تستخدم لأغراض الحماية البيئية. |

**المنسوجات في مجال التعبئة والتغليف Packaging and ((Packtech containment :**

**(Packtech)** يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال التعبئة والتغليف وتشمل تصنيع أكياس وشنط عادة من الكتان والقطن والجوت وبشكل متزايد من البولى بروبلين، وتستخدم هذه المنسوجات في أكياس التغليف مثل أكياس الشاي التي توضع في الماء مباشرة ثم يتم التخلص منها، وأكياس التخزين والنقل والتعبئة فلذلك يجب أن تقاوم الفطريات والبكتريا، وتكون عازلة للحرارة.وقد زاد استخدام الأقمشة التقنية في هذا المجال قوة وانتظام الخامات الصناعية بجانب التقنيات الحديثة لمناولة المواد والتعامل معها حيث سمحت لتخزين وتوزيع أكثر كفاءة لمجموعة متنوعة من المساحيق والمواد الحبيبية بدءاً من السماد والرمل والسكر والأسمنت والدقيق إلى الصبغات. وتعتبر الأقمشة غير المنسوجة بخصائص القوة وخفة الوزن هي الأمثل لأنواع كثيرة من التعبئة والتغليف، وأحد الدوافع القوية لتطوير واستخدام المنسوجات في هذا المجال هو الاهتمام البيئي تجاه إمكانية الاستخدام الأحادي Disposability وإعادة تدوير Recycling مواد التعبئة والتغليف. والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Packtech).

**المنتجات النسجية المستخدمة في مجال(Packtech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Packtech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال**  **التعبئة والتغليف** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| FIBC big bags  كبيرةFIBC حقائب | a) Flexible Intermediate Bulk Containers (“Big Bags”) حاويات السوائب الوسيطة المرنة (أكياس كبيرة ) b) Laundry bags and other bulk packaging products أكياس الغسيل وغيرها من منتجات التعبئة والتغليف بالجملة |
| Sacks أجوله | Sacks for storage, etcأجوله للتخزين ،إلخ |
| Twine خيوط مجدولة | Twine and string for tying packages, etc (excludes agricultural applications)  خيوط مجدولة وسلاسل لربط الحزم أو الرزم |
| Teabags أكياس الشاي | Non-paper tea bags and coffee filters  أكياس شاي غير ورقة ومرشحات قهوةِ |
| Misc. nonwoven packaging  منوعات: أقمشة التعبئة والتغليف غير المنسوجة | All other nonwoven packaging items except tea bags, e.g. envelopes, durable papers  جميع العناصر الأخرى لأقمشة التعبئة والتغليف غير المنسوجة باستثناء أكياس الشاي، على سبيل المثال الأظرف والأوراق المعمرة |
| Netting شبكات التعبئة والتغليف | Net packaging for storing, packing, transporting, retailing foodstuffs, toys, and other  شبكات التعبئة والتغليف المستخدمة للتخزين والتعبئة والنقل وتجارة التجزئة للمواد الغذائية ولعب الأطفال وغيرها |
| Misc. woven packaging  منوعات: أقمشة التعبئة والتغليف المنسوجة | 1. Woven fiber strapping   الخيوط المنسوجة المستخدمة في أغراض الربط والحزم   1. Other miscellaneous woven packaging items such as lightweight mail-bags   منتجات مختلفة أخرى لأقمشة التعبئة والتغليف المنسوجة مثل حقائب البريد  خفيفة الوزن |

**المنسوجات المستخدمة في مجال الحماية الشخصية Protective and safety (Protech)**  **clothing and textiles:**

مصطلح **(Protech)** يطلق على مختلف منتجات المنسوجات التي تقدم مجموعة كبيرة ومتنوعة من الوظائف الوقائية وتقوم بمهام الحماية من القطوع Cuts والتآكل Abrasion والقذائف Ballistic، وغيرها من أنواع للحماية من التأثيرات الخطرة مثل الطعنات Stab والانفجارات Explosions، والحرائق والحرارة الشديدة، والغبار والجسيمات الخطرة والمخاطر النووية والبيولوجية والكيميائية والفولتية العالية والكهرباء الاستاتيكية، والطقس الملوث والبرد القارس والرؤية الضعيفة Poor risibility ...... إلخ.والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجالProtech)).

**المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Protech)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Product name used in the field of Protech**  **إسم المنتج المستخدم فى مجال**  **الحماية الشخصية** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| " FR clothing" الملابس المقاومة للهب | Fabrics for use in clothing worn to protect against flame and heat  الأقمشة المستخدمة في ملابس الحماية من اللهب والحرارة |
| " NBC " أقمشة | Fabrics to protect against nuclear, biological and chemical exposure أقمشة للحماية ضد التعرض النووي والبيولوجي والكيميائي |
| " Cut, slash protection"  ملابس الحماية من الجروح القطعية | Fabrics for garments and gloves used to provide protection from knives, glass or other sharp implements; chain saw protection  أقمشة الملابس والقفازات المستخدمة لتوفير الحماية من السكاكين والزجاج أو غيرها من الأدوات الحادة ،حماية من المنشار. |
| " Ballistic protection"  أقمشة الحماية من القذائف | Fabrics designed to deflect or absorb impact of bullets, etc  الأقمشة المصممة لتشتيت أو امتصاص تأثير الرصاصات، الخ |
| " Face masks" أقنعة الوجه | Face masks for medical, industrial (clean room), and domestic applications  أقنعة الوجه للتطبيقات الطبية والصناعية (غرفة نظيفة)، والمنزلية |
| " Dust protection"  أقمشة الحماية من الغبار | Lightweight barrier fabrics for garments worn to provide protection against dust or other particulate matter. أقمشة خفيفة الوزن لتغليف الملابس الجاهزة لتوفير الحماية من الغبار أو غيرها من الجسيمات العالقة. |
| " Disposable chemical protection"  أقمشة أحادية الاستخدام للحماية من المواد الكيميائية | Fabrics for disposable garments worn to provide protection against harmful chemicals and gases, pesticides, etc أقمشة للملابس أحادية الاستخدام لتوفير الحماية من المواد الكيميائية الضارة والغازات والمبيدات الحشرية وغيرها |
| " Durable chemical protection"  أقمشة متعددة الاستخدام (معمرة) للحماية من المواد الكيميائية | Fabrics for durable garments and gloves worn to provide protection against harmful chemicals and gases  أقمشة الملابس والقفازات متعددة الاستخدام لتوفير الحماية من المواد الكيميائية الضارة والغازات |
| " FWC" أقمشة الحماية من الطقس | Fabrics for foul weather clothing using coating or laminates, for all end uses  أقمشة ملابس الحماية من رطوبة الطقس باستخدام طلاء أو رقائق، لجميع الاستخدامات النهائية |
| " Hi-vis" مضيئة أقمشة | Fluorescent and phosphorescent (not retro-reflective) fabrics for gilets, trousers, etc (excludes FWC)  أقمشة الجيليه والبناطيل الفلورسنت والفسفوري ة(غيرعاكسة للضوء) وغيرها (FWC (باستثناء |
| " Harnesses" الأربطة | Safety straps for workers, climbing, push chairs, child car seats, etc  أحزمة الأمان للعمال، والتسلق، وعربات الأطفال، مقاعد سيارة الطفل، الخ |

**المنسوجات في مجال الرياضة (Spartech) Sport and leisure :**

**(Sporttech)** يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال الرياضة والترفيه وهى نسبة ضئيلة يقتصر استخدامها على الدول الغنية ، ومع استخدامها الكبير في الملابس الأدائية والأحذية إلا أنه هناك الكثير من التطبيقات المتنوعة لاستخدام المنسوجات التقنية خلال سوق الرياضة والترفيه، من العشب الصناعي لتغطية الأسطح الرياضية، ومركبات ألياف الكربون المتطورة لإطارات مضارب التنس وقضبان الصيد والإطارات الدائرية في نوادي الجلف، واستخدامات أخرى في أقمشة البالون( المنطاد) وأقمشة المظلات والأشرعة و الملابس الرياضية والخيام، والحقائب الرياضية وأشرعة القوارب والحبال المستخدمة في تسلق الجبال وشبكات كرة القدم وشباك التنس و كرة القدم والمناطيد ، يجب أن تتمتع منسوجات الرياضية بصفات معينة مثل ملابس السباحة يجب أن تكون مصنوعة من أقمشة سريعة الجفاف ، ويفضل استخدام الملابس المطاطة المصنوعة من النايلون و الليكرا لسرعة جفافها ، ويفضل أن تكون خفيفة الوزن ولا يتأثر لونها بالماء المالح أو الكلور في حمام السباحة . كما تستخدم في ملابس الجري والمارثون، يجب أن تكون خفيفة الوزن و مرونتها عالية ،لأنه إذا لم يتوفر فيها هذه الصفات تؤدي إلى اضطرابات في العملية الفسيولوجية داخل الجسم وعدم الإحساس بالراحة ، و تعوق حركة اللاعب وتجعل جسمه عرضة بنزلات البرد بعد انتهائه من التدريبات وتؤدي فقد كميه كبيره من العرق المصاحبة بنقص وزن اللاعب.والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجالSporttech)).

**المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Sporttech)**

| **Product name used in the field of Spartech**  **اسم المنتج المستخدم في مجال**  **الرياضة** | **Products included and Brief Description**  **وصف موجز للمنتجات** |
| --- | --- |
| " Boat covers " أغطية القوارب | Boat covers and other fabrics used to provide protection from adverse weather on pleasure craft  أغطية القوارب وغيرها من الأقمشة المستخدمة لتوفير الحماية من الظروف المناخية المعاكسة على مراكب النزهة . |
| " Sports bags, luggage"  الحقائب والأمتعة الرياضية | Face fabrics and substrates for soft sided luggage, bags for carrying sports gear, rucksacks  أقمشة السطح والمواد المكونة للجوانب اللينة للحقائب، وأكياس لنقل العتاد الرياضية، حقائب ظهر. |
| " Sailcloth" الأشرعة أقمشة | Fabrics used in mainsails, foresails and spinnakers  الأقمشة المستخدمة في الأشرعة الرئيسية، أشرعة أمامية . |
| " Artificial turf " العشب الاصطناعي | Material used to provide surfaces for sporting activities المواد المستخدمة لتوفير الأسطح العشبية للأنشطة الرياضية. |
| " Climbing ropes" حبال التسلق | Ropes and cords used for climbing, yachting, etc  الحبال والأسلاك المستخدمة للتسلق وركوب اليخوت، الخ. |
| " Sports nets " شبكات رياضية | Nets for soccer, tennis, cricket, etc and for court protection  الشبكات الرياضية لكرة القدم، والتنس، والكريكيت، وغيرها، وحماية الملعب. |
| " Footballs " كراتِ القدم | Coating substrates for artificial leather used to cover footballs and similar  طلاء الركائزِ للجلدِ الاصطناعي يُستَعملُ لتَغْطية كراتِ القدمِ وما يماثلها |
| " Equipment composites"  المعدات المركبة | Materials used in the production of skis, racket frames, canoes, jet-skis  المواد المستخدمة في إنتاج الدراجات، وإطارات مضرب، قوارب الكانو الصغيرة، الزلاجات . |
| " Air sport fabrics " أقمشة الرياضة الجوية | Fabrics for balloons, kites, para-gliders, parachutes  . أقمشة البالونات، الطائرات الورقية، الطائرات الشراعية ، مظلات الهبوط |
| " Tents" الخيام | Fabrics for use in lightweight, portable tents for personal camping/sleeping purposes  أقمشة للاستخدام في الخيام الخفيفة المحمولة لأغراض شخصية التخييم / أغراض النوم . |
| " Sleeping bag fabrics"  أقمشة كيس النوم | Outer fabrics for sleeping bags  . الأقمشة الخارجية لأكياس النوم |
| " Sleeping bag filling"  تعبئة كيس النوم | Fibrefill/wadding for sleeping bags  ألياف التعبئة / مواد لحشو أكياس النوم . |
| " Animal webbing حزام الحيوان " | Pet leads, collars, horse halters, etc  حزام قيادة الحيوانات الأليفة، والأطواق، ارسنه الخيول، الخ |
| " Flags " أقمشة الأعلام | Fabrics for flags, pennants, bunting, for parades, shows, etc  أقمشة الأعلام والأعلام المثلثة، والرايات، للمسيرات والعروض، الخ |



**يوضح نسبة الاستهلاك العالمي للمنسوجات التقنية تبعاً لمجالات التطبيق.**