

अनुसंधान व विकास

ससमीरा मानव निर्मित फाईबरों, यार्न और फैब्रिकों पर विशेष बल देते हुए वस्त्रों और उससे संबद्ध सामग्री के विभिन्न क्षेत्रों जिनमें पॉलीमर्स और मध्यवर्ती पदार्थ भी शामिल हैं, में अनुसंधान व विकास संबंधी कार्य करती है। उसके कार्यों में कच्चे माल के गुणधर्मों और अंतिम उत्पादों की जांच करना, प्रसंस्करण और उत्पाद प्राचलों का अनुकूलतम प्रयोग करना तथा विकसित उत्पादों की गुणवत्ता का मानकीकरण करना शामिल है।

ससमीरा वस्त्र मंत्रालय, विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, रक्षा विभाग की विभिन्न प्रयोगशालाओं, भारतीय वस्त्र उद्योग और अन्य द्वारा प्रायोजित अनुसंधान व विकास परियोजनाओं के कार्य करती है। इसके साथ ही इसने तकनीकी वस्त्रों के लिए नौडीय एर्जेसी की नई भूमिका निभाने के लिए तकनीकी वस्त्रों के विकास से संबंधित अनेक परियोजनाएं पहले से ही शुरू की हुई हैं।

ससमीरा में अनुसंधान व विकास के नए थ्रस्ट क्षेत्र

- ♣ तकनीकी वस्त्र
- ♣ विकेन्द्रीकृत क्षेत्र को योगदान
- ♣ पारि-अनुकूल - प्रसंस्करण/उत्पाद
- ♣ अपशिष्ट का पुनः उपयोग
- ♣ संयंत्र विकास/देशीकरण
- ♣ नए उत्पाद/प्रक्रियाएं

सतत परियोजनाएं

द्वारा प्रायोजित :

- ♣ वस्त्र मंत्रालय
- ♣ विज्ञान व प्राद्योगिकी विभाग
- ♣ उद्योग
- ♣ रक्षा विभाग की प्रयोगशालाएं

वस्त्र मंत्रालय द्वारा प्रायोजित सतत परियोजनाएं :

- रजंक सदनों के लिए शून्य बहिस्त्राव **izlaLdj.k** का विकास.
- पटरी पर बिछाने के लिए जैव वस्त्रों का देशी विकास.

विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित सतत परियोजनाएं :

- वस्त्रों के उपयोग के लिए ट्रांसड्यूसर और जेनरेटर का डिजायन व विकास.
- वस्त्रों के लिए हल्के फास्टनैस उपकरण के लिए जेनॉन युक्त सोलर सिम्युलेटर का डिजायन व विकास.
- हल्के फास्टनैस परीक्षण उपकरण के टेबल टॉप मॉडल का डिजायन व विकास.
- प्रदूषण को कम करने और रसायनों के पुनः प्रयोग को सुगम बनाने तथा आद्र प्रसंस्करण के समय जल संरक्षण करने के लिए वस्त्र उद्योग के लिए मेम्बरेन किस्म के विलयन पृथक्कीकरण करने के उपस्कर का डिजायन व विकास.
- फैब्रिकों को सिले जाने की क्षमता का पूर्वानुमान लगाने के उपकरण का डिजायन व विकास.

रक्षा विभाग की प्रयोगशालाओं द्वारा प्रायोजित सतत परियोजनाएं :

- एडीए - एयरोनोटिक्ल विकास एजेंसी.
- सीपीडीसी - मिश्रित उत्पाद विकास केन्द्र.
- डीआरडीएल - रक्षा अनुसंधान व विकास प्रयोगशाला.
- एचएल - हिन्दुस्तान एयरोनाटिक्स लिमिटेड.

वस्त्र मंत्रालय द्वारा प्रायोजित सतत परियोजनाएं :

- रजंक सदनों के लिए शून्य बहिस्त्राव **izlaLdj.k** का विकास

प्रसंस्करण-कर्ताओं के सामने पेश आ रही एक समस्या प्रसंस्करण में जल का अत्यधिक प्रयोग किए जाने, जल आपूर्ति की कमी और लागत संबंधी कारक से संबंधित है। इस प्रकार इस परियोजना में नॉनो-फिल्ट्रेशन तकनीक का प्रयोग करते हुए जल संरक्षण के लिए एक पुनः प्रयुक्त की जाने वाली विधि का उपयोग करने की परिकल्पना है। इसके लिए ऐसे चुनिंदा रंजकों पर अनुसंधान किए जाने की आवश्यकता है जो कि उसके अवयवों को अलग करके उसका साफ फिल्ट्रेशन कर सकें ताकि रंगरेज रंजकों का पुनः प्रयोग कर सकें। यह प्रक्रिया औद्योगिक एककों के लिए लाभप्रद होगी और इसका उपयोग ऐसे अनेक मध्यम स्तर के प्रसंस्करण सदनों द्वारा किया जा सकेगा जो अवयव फिल्ट्रेशन एकक जैसे तृतीय बहिःस्त्राव संयंत्र स्थापित करने में सक्षम हैं।

- **पटरी पर बिछाने के लिए जैव वस्त्रों का देशी विकास**

वह समय चला गया है जबकि कार के अंदर की सुरक्षा की ओर कम ध्यान दिया जाता था। अब जब कि भारत की सड़कों पर आकर्षक और तेज रफ्तार से चलने वाली कारों की भरमार होती जा रही है, ग्राहक की सुरक्षा अब प्राथमिकता बन गई है। सामान्यतया एयर बैग अनेक मामलों में सुरक्षा कवच सिद्ध हुए हैं। हालांकि भारत में हम अपनी बेहतर निर्माण क्षमता से उत्तम कारों बनाने में सक्षम हुए हैं फिर भी यहां एयर बैग जैसे सुरक्षा कवच पूरी तरह से सिद्ध नहीं हुए हैं। इस परियोजना में भारतीय रोड पर चलने वाले वाहनों के लिए देशीय एयर बैग फैब्रिक का विकास करने की परिकल्पना है। इस दिशा में यह प्रयास है कि सिलिकोन परत सहित अथवा सिलिकोन परत युक्त 6.6 आकार के नॉयलोन से हल्के वजन के एयर बैग बनाए जाएं।

विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित सतत परियोजनाएं :

- **वस्त्रों के उपयोग के लिए ट्रांसड्यूसर और जेनरेटर का डिजायन व विकास**

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य देशीय ट्रांसड्यूसर (ट्यूब रेजानेटर्स) का विकास करके ऊर्जा का संरक्षण करना है। प्रस्तावित ट्रांसड्यूसरों को एक बिंच रंगाई मशीन में लगाया जाएगा। देश में ही सामर्थ्य लागत पर इन ट्यूब ट्रांसड्यूसरों और जेनरेटरों का विकास हो जाने से मशीन विनिर्मिता वस्त्र आद्र संसाधन के समय ऊर्जा और समय बचाने के प्रयोजन से इस प्रौद्योगिकी को अपनाने के प्रति प्रोत्साहित होंगे।

- **वस्त्रों के लिए हल्के फास्टनैस उपकरण के लिए जेनॉन युक्त सोलर सिम्युलेटर का डिजायन व विकास.**

ससमीरा ने भारत में पहले हल्के फास्टनैस परीक्षण उपकरण का देशीय विकास किया है। इस उपस्कर में जिन्नॉन आर्क बर्नर का उपयोग किया जा सकता है जो कि एक मात्र ऐसा ज्ञात लैम्प है जिससे प्राकृतिक सूरज की रोशनी को समग्र बैण्ड चौड़ाई को जागृत करने में सक्षम है और इसका एक्सपोजर समय भी काफी कम होता है। अभी तक भारत में ऐसे किसी भी लैम्प का निर्माण नहीं किया जा रहा है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य लाईट फास्टनैस और संबद्ध उपकरणों में सोलर सिम्युलेटर के बतौर प्रयुक्त किए जाने वाले जिन्नॉन लैम्प का विकास करना है।

- **हल्के फास्टनैस परीक्षण उपकरण के टेबल टॉप मॉडल का डिजायन व विकास**

किसी भी रंजित पदार्थ के रंग के पक्के होने को मापना अत्यधिक कठिन कार्य होता है जिसके लिए रंजित पदार्थ को रंजित अवयव के प्राकृतिक चलन पर एक्सपोज करना होता है। एकजीलिरिटिड बीदरिंग उपकरण उपलब्ध हैं जो कि प्राकृतिक सूरज की रोशनी में इसी प्रकार के एक्सपोजर को उद्दीप्त करने के लिए कृत्रिम परिवेश पर आधारित होते हैं। इस प्रकार के उपस्कर में जिन्नान बर्नर का प्रयोग किया जाता है जो कि प्राकृतिक सूरज की रोशनी के समग्र बैण्ड चौड़ाई को उद्दीप्त करने में सक्षम है। इस परियोजना का उद्देश्य इस प्रकार के छोटे आकार के हल्के फास्टनैस परीक्षण उपकरण (टेबल टॉप मॉडल) का विकास करना है।

- **प्रदूषण को कम करने और रसायनों के पुनः प्रयोग को सुगम बनाने तथा आद्र प्रसंस्करण के समय जल संरक्षण करने के लिए वस्त्र उद्योग के लिए मेम्बरेन किस्म के विलयन पृथक्कीकरण करने के उपस्कर का डिजायन व विकास**

इस परियोजना का उद्देश्य अल्ट्रा फिल्ट्रेशन, नानो फिल्ट्रेशन और एक्जस्ट रंजक विलयन (ईडीएल) से विभिन्न विलयन पृथक्कीकरण करने के रिवर्ज ओस्मोसिस उपस्कर का डिजायन व विकास करना है ताकि कुछ अवयवों का पुनः प्रयोग किया जा सके जैसे कि प्रतिकारी रंगाई में अम्ल, डिसाईज अपशिष्ट जल से पीवीए साईज, सिंथेटिक गोंद/प्रिंट ब्लेंकिट बांस लिकर से थिकनर्स का पुनः प्रयोग किया जा सकता है और हाई टीडीएस जल से को वस्त्रों की रंगाई के लिए पुनः शुद्ध किया जा सकता है।

- **फैब्रिकों को सिले जाने की क्षमता का पूर्वानुमान लगाने के उपकरण का डिजायन व विकास**

फैब्रिक प्रमुख मापन का प्रयोग, फैब्रिकों के विनिर्देशन, निरीक्षण, उत्पाद और प्रसंस्करण विकास, प्रसंस्करण नियंत्रण, गुणवत्ता आश्वासन और फैब्रिकों के क्रेता और विक्रेता के बीच हुए करार के एक तंत्र के रूप में किया जाता है। इस प्रकार का मूल्यांकन करने के लिए विद्यमान उपकरण अर्थात् क्वाबाटा - एफ प्रणाली और एसआईआरओ फास्ट प्रणाली

बहुत मंहगी है और उससे मूल्यांकन करना जटिल होता है । इसलिए इस समस्या से निबटने के लिए ससमीरा फास्ट उपकरण की ही भांति फैब्रिक के सिले जाने की क्षमता का तेजी से और सही पूर्वानुमान लगाने के कम लागत के उपकरण का देश में ही डिजायन व विकास करने के कार्य में जुटी हुई है ।

ससमीरा दि सिंथेटिक एण्ड आर्ट सिल्क मिल्स रिसर्च एसोसिएशन

मुख्य उपलब्धियां

अब तक पूरी की गई परियोजनाओं की मुख्य उपलब्धियां

- **विभिन्न कताई तकनीक का प्रयोग करते हुए पुनर्प्रयुक्त पेट बॉटल से विशिष्ट यार्न प्राप्त**

ससमीरा ने विगत कुछ वर्षों में इस प्रकार प्रदर्शन किया है कि देश में ही उपलब्ध प्रौद्योगिकी का पैट बोटल जैसे अपशिष्ट से मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास करने के लिए इस प्रकार से प्रयोग किया जा सकता है । मौजूदा परियोजना का उद्देश्य पैट बोटल के अपशिष्ट से फिलेमेन्ट और स्पन दोनों प्रकार के ऐसे विशिष्ट यार्न का विकास करना है जिसका उपयोग वस्त्र और औद्योगिकी क्षेत्रों में किया जा सकता है । इस परियोजना से फिलेमेंट यार्न को विकसित किया गया तथा ड्रु और रोटार कताई का प्रयोग करते हुए स्टेपल फाइबर से भी यार्न विकसित किया गया । बुने हुए उत्पादों के अंत प्रयोग किए गए जैसे कि आटोमोटिव अप होस्ट्रीज, ग्रह सजावट, टेप सामान संबंधित फैब्रिक आदि ।

- **विकेन्द्रीकृत क्षेत्र के लिए अल्ट्रासोनिक तकनीक का उपयोग करते हुए प्राकृतिक व सिंथेटिक फैब्रिकों के लिए प्रारंभिक और परिष्कृत प्रसंस्करणों में ऊर्जा संरक्षण**

इस परियोजना में वस्त्र आद्र प्रसंस्करण में प्रारंभिक और परिष्कृत प्रसंस्करणों में प्रयुक्त परंपरागत जल और ऊर्जा संरक्षण के लिए एक विधि का विकास करने की परिकल्पना की गई है । इस तकनीक में कम ऊर्जा की अल्ट्रासाउण्ड तरंगों में किया गया जो कि 50.50 डिग्री सी पर काम करती हैं । विभिन्न आद्र प्रसंस्करणों के लिए अल्ट्रासाउण्ड का प्रयोग, प्रारंभ में प्रयोगशाला स्तर पर किया गया और बाद में इसका वाणिज्यिक परीक्षण किया गया । प्रारंभिक और परिष्कृत प्रसंस्करणों में परंपरागत विधियों का अध्ययन किया गया । इससे निकले परिणामों से यह पता चलता है कि अल्ट्रासाउंड, प्रारंभिक वस्त्र आद्र प्रसंस्करण और फैब्रिकों की स्ट्रेंथ, हैण्डल आदि जैसी गुणक्षमताओं की क्षति पहुंचाए बिना बायो फिनिशिंग जैसी फिनिशिंग के लिए ऊर्जा की आवश्यकताओं को (30-40 प्रतिशत तक) घटाने का एक संभावित उपकरण है ।

- **मुलायम ऑरमर के लिए बैलिस्टिक सुरक्षात्मक फैब्रिक का विकास**

एरामिड फाइबर आधारित फैब्रिक का उपयोग, बैलिस्टिक संरक्षण के लिए अत्यधिक लोकप्रिय है। तथापि, इसके फैब्रिक की वस्तुएं बहुत भारी मानी जाती हैं। इसके अतिरिक्त एरामिड की सघनता और नमी की संश्लिष्टता के कारण भीगने पर इसकी लोचशीलता समाप्त हो जाती है। इसलिए इस परियोजना का उद्देश्य अल्ट्रा हाई माड्यूल पोलिइथीलीन (यूएचएमपीई) का प्रयोग करते हुए हल्के आरमर फैब्रिकों का विकास करना था। यूएचएमपीई फाइबर अपनी कम सघनता के कारण बहुत अधिक और बेहतर किस्म के फैब्रिक आवरण प्रदान करने की क्षमता रखते हैं। सादी ओर 2 x 2 बास्केट के विभिन्न सेट में बुनाई पर विचार किया गया। इन फैब्रिकों का प्रयोग ऐसे फैब्रिकेट मुलालय आरमर के लिए किया जाता है जिससे हैंडगन, कम गति के तेज टुकड़ों आदि से बचाव हो सके।

- **स्पोर्ट्स-वियर और आरामदायक वस्त्रों के रूप में प्रयुक्त किए जाने के लिए बहुताधिक परतों वाले सुरक्षात्मक परिधानों का विकास**

इस परियोजना का उद्देश्य अधिक कैपलरी सुविधायुक्त व त्वचा से स्पर्श करने वाली निटिड लेयर और अधिक सुखाने वाली तथा प्रभावहीन बाहरी परत का विकास करना है। इसलिए इसके लिए ट्यूबलर निटिंग मशीन पर विभिन्न निटड ढांचे तैयार किए गए। उर्ध्वाकार और क्षैतिज आकार के विकिंग परीक्षण, संचयन, आद्र पश्च परीक्षण ड्रॉप संघात और विस्तार मूल्यांकन पर आधारित एक गहन अध्ययन किया गया। आंतरिक परत के रूप में पॉलिस्टर और बाहरी परत के रूप में रासायनिक निरूपित विस्कोस (हाइड्रोफिलिक क्षमता बढ़ाने के लिए) का चयन किया गया। इन दोनों प्रकार की परतों से ऐसे स्पोर्ट्स वियर का विकास किया गया जिनमें बाइंडर धागे से दोनों परतों को एक साथ जोड़ा गया। इस प्रकार ऐसे स्पोर्ट्स वियर का डिजायन दोहरी सतह वाले ढांचे से तैयार किया गया। एक विद्यालय के बच्चों को इस प्रकार के परिधान पहनाकर इनका गहन परीक्षण किया गया और इससे प्राप्त परिणामों से इस परियोजना के उद्देश्यों को पूरा किया गया।

- **प्रसंस्करण सदनों और परिवर्धन विनिर्माताओं के लिए मेटमेरेजिम स्केल सहित केलीब्रेटिड रंग देखने की केबिनेट का विकास**

इस परियोजना का उद्देश्य स्पेक्ट्रोतेडिओमीटर को प्रयोग करके विभिन्न प्रकार के प्रकाश के स्पेक्ट्रल आउटपुट के सत्यापन के बाद सीआईई नामक अनुमोदित प्रकाश स्रोत का प्रयोग करते हुए रंग देखने की केबिनेट का आदिप्रारूप का विकास करने के साथ-साथ प्रत्येक प्रकाश स्रोत के मेटेमेरेजिम की डिग्री को नापने के स्केल का विकास करना था। इसके लिए रंग देखने की एक केबिनेट का डिजायन बनाया गया और बीएस विनिर्देशन : बीएस 950 के अनुरूप एक आदिप्रारूप बनाया गया और उसमें छः प्रकाश स्रोत को लगाया गया। इसके साथ-साथ मेटेमेरिक स्केल भी विकसित किया गया।

- **सस्ते संसाधनों से एक्टिवेटिड कार्बन आधारित रसायनिक सुरक्षात्मक फैब्रिकों का विकास**

इस परियोजना का उद्देश्य नान-बूवन विस्कोस अपशिष्ट जैसे सस्ते पालिमेरिक प्रीकर्सरों के संसाधनों से एक्टिवेटिड कार्बन फाईबर का विकास करना तथा प्रयोगशाला में स्थापित फर्नेस पर नान-बूवन फैब्रिक आधारित विस्कोस फाईबर के कार्बनाइजेशन और एक्टिवेशन का अध्ययन करना था । इसके लिए विस्कोस फाईबर अपशिष्ट से ले कर भिन्न वजन के और गहराई तक सुई जाने वाले नान-बूवन फैब्रिकों का विकास किया गया । नान-बूवन रूप में निर्मित एक्टिवेटिड फाईबर से यह पता चला है कि इनमें अधिक धरातल क्षेत्र है और ये विभिन्न प्रकार के घातक रसायनों का प्रतिरोध करने की क्षमता रखते हैं । सिविलियन प्रयोगों के लिए प्रदूषण मुखोटे, फिल्टर, रसायन प्रतिरोधी जैकेटों आदि जैसे अनेक उत्पादों के आदिप्रारूप बनाए गए ।

- **सुरक्षात्मक वस्त्रों के रूप में यूवी प्रतिरोधी वाटरप्रूफ ब्रीथेबल कोटिंग का विकास**

इस प्रकार के अध्ययन करने का मुख्य उद्देश्य विभिन्न प्रकार के सुरक्षात्मक वस्त्रों के लिए यूवी ग्रहण करने वाले और जल प्रतिरोधी गुण क्षमताओं वाली आधारभूत सामग्री से निर्मित फैब्रिकों का विकास करना था । इस प्रकार का अध्ययन करने के लिए प्रति वर्ग (जीएसएम) विभिन्न ग्राम वाले जैसे 60 और 90 जीएसएम वाले नॉयलान 6 को चुना गया क्योंकि इनमें अपेरल से टेंट और अन्य आवरण वस्त्रों आदि जैसे विभिन्न प्रकार के प्रयोग शामिल हैं । इसमें नॉयलान फैब्रिक को उसके भिन्न प्रकार के प्रयोगों के लिए लैक्सऑफ-यूवी और रेयसन जैसी सूवी प्रतिरोधी रसायनों में निरूपित किया गया । दोनों प्रकार के जीएसएम के नॉयलान निरूपित फैब्रिकों (यूवी के साथ-साथ डब्ल्यूओर संयोजन) की गुण क्षमताओं से यह पता चला है कि इन नमूनों की बहुत ऊचाईयों में आधार सामग्री के रूप में प्रयोग किए जाने की अच्छी संभाव्यता है ।

- **डिकलराइज्ड रंजक पदार्थों का पुनः प्रयोग करते हुए प्रदूषण को कम करना**

इस परियोजना का उद्देश्य पुनः प्रयुक्त किए जाने वाले रंजक बाथ द्रव्य द्वारा प्रदूषण को कम करने के लिए नानो-फिल्ट्रेशन के लिए प्रयोगशाला के स्केल संयंत्र का डिजाइन बनाना था । पुनः प्रयुक्त किए जाने वाले रंजक बाथ द्रव्य से बहिस्राव पर कम दबाव पड़ेगा । इससे पुनः प्राप्त होने वाले अम्लों का प्रयोग और रंगाई करने के लिए किया जा सकेगा जिससे रंगाई की लागत में बचत होगी । इस परियोजना के निष्कर्षों से यह पता चला है कि प्रयुक्त किए गए रंजक बाथ द्रव्य से (65 प्रतिशत) अम्ल द्रव्य प्राप्त होगा जिसका पुनः प्रयोग नानो फिल्ट्रेशन के उपयुक्त अवयवों का प्रयोग करते हुए संभव हो सकेगा । इसके लिए रासायनिक फ्लोक्यूलेशन के बाद स्पष्ट फिल्ट्रेट से प्राप्त रंजकों का पता लगाया गया तथा

फ्लोक्वूलेशन और नानो फिल्ट्रेशन की उपयुक्त प्रक्रियाओं का पता लगाया गया । नानो फिल्ट्रेशन की इस तकनीक से समस्त अपशिष्ट से उत्पन्न होने वाली पारि-समस्याओं से बचा जा सकेगा क्योंकि इससे कुल दृव्य अपशिष्ट की मात्रा कम हो जाएगी ।

- **बूवन जियोग्रिड विनिर्माण प्रौद्योगिकी का देशीकरण**

जियो तकनीकी अनुप्रयोगों के क्षेत्र में बूवन जियोग्रिड का महत्वपूर्ण स्थान है । इसकी घरेलू सामग्री उपलब्ध नहीं है । इस परियोजना में बूवन जियोग्रिड का विनिर्माण करने के लिए एक देशी प्रौद्योगिकी का विकास करने की परिकल्पना की गई । इस परियोजना में दो पृथक प्रौद्योगिकियों को एक साथ संयोजित किया गया । डोबी करघों में उपयुक्त परिवर्तन करके इसके प्रायोगिक संयंत्र में अत्यधिक खिंचाव वाले पॉलिएस्टर से अपेक्षित फैब्रिक का विकास किया गया । उसके बाद उनका विभिन्न ग्रेड के रसायनों और भिन्न तापमान में कोटिंग निरूपण करके तथा क्योरिंग प्राचलों द्वारा उनको अनुकूलतम बनाया गया । औद्योगिक परिस्थितियों के अनुसार इस उत्पाद में और परिवर्तन करके इसे देश में संभावित प्रयोक्ताओं के उपयुक्त बनाया जा सकता है ।

- **ऑटोमेटिव सुरक्षा के लिए देशी एयर बैग फैब्रिकों का विकास**

इस समय वाणिज्यिक रूप से दो प्रकार के - कोटिड और अन-कोटिड एयरबैग फैब्रिक उपलब्ध हैं । यह प्रस्ताव है कि अनकोटिड फैब्रिक बनाए जाएं क्योंकि अंतर्राष्ट्रीय बाजार में इस प्रकार के फैब्रिकों का प्रयोग करने की प्रवृत्ति लोकप्रिय होती जा रही है । प्रयोगकर्ता के लिए एयरबैग एक ऐसा महत्वपूर्ण सुरक्षा माध्यम है जिसका भारत में इसलिए सामान्य उपयोग नहीं हो रहा है क्योंकि इसकी लागत अधिक है और इसमें प्रयुक्त होने वाली सामग्री उपलब्ध नहीं है । इस परियोजना का उद्देश्य उपलब्ध प्रौद्योगिकी से विभिन्न ग्रेड में इस प्रकार की सामग्री का विकास करना था । इसके लिए हल्के और भारी दोने प्रकार की वस्त्र सामग्री का प्रायोगिक प्रयोग किया गया । अधिक लचीले नॉयलान 66 और नॉयलान 6 दोनों प्रकार के यार्न का सफलता पूर्वक प्रायोगिक प्रयोग किया गया और यह पाया गया कि वस्त्र सामग्री के प्राचल एयर बैग के वायु पारगम्यता की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं । अब इसकी वाणिज्यिक बुनाई की प्रौद्योगिकियों को विकसित करने का कार्य प्रगति पर है ।
