

2 0 0 7



włókno szklane

glass fibre

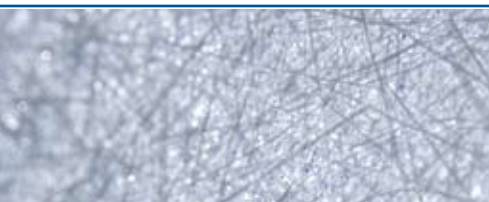
Glasfaser

СТЕКЛОВОЛОКНО



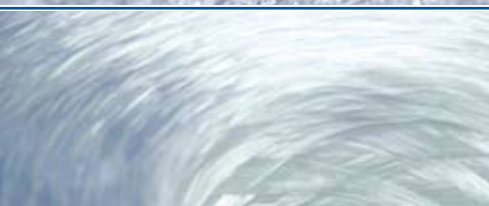
www.krosglass.com.pl

S P I S T R E Ś C I
C O N T E N T S | I N H A L T | C O D E R Ж А Н И Е



■ m a t y s z k l a n e
chopped strand mat
Glasmatten
стекломаты

4



■ r o w i n g
roving
Roving
ровинг

12



■ r o w i n g c i ę t y
chopped strands
Geschnittener Roving
ровинг рубленый

22



■ t k a n i n y r o w i n g o w e
woven roving fabrics
Glasseidenstranggewebe
ткань из ровинга

27

■ SZANOWNI PAŃSTWO

Od 1 stycznia 2004 roku został wydzielony z Krośnieńskich Hut Szkła w Krośnie Zakład Włókna Szklanego pod nazwą KROSSLASS. Produkcja włókna szklanego w Krośnie została uruchomiona w 1971 roku.

W naszym zakładzie produkowane jest włókno szklane ze szkła typu E (boro-glino-krzemianowe) w postaci mat szklanych, rowingów ciągłych, ciętych i teksturowanych oraz tkanin rowingowych. Ma ono szerokie zastosowanie w wielu gałęziach produkcji, przede wszystkim w przemyśle stoczniowym, motoryzacyjnym i budowlanym.

Wysoką jakość naszych produktów potwierdzają otrzymane certyfikaty i dopuszczenia z takich towarzystw jak: Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Det Norske Veritas czy Polski Rejestr Statków. Jednak najważniejszym potwierdzeniem wysokiej klasy naszych produktów są opinie licznych klientów w kraju jak również poza granicami Polski. Nasze wyroby znalazły odbiorców w takich krajach jak kraje UE, Rosja, Ukraina, Zjednoczone Emiraty Arabskie, a nawet Australia czy Nowa Zelandia.

Stale rozwijamy potencjał produkcyjny jednocześnie dbając o odpowiedni standard jakościowy naszych produktów. Dbą o to zespół wysokiej klasy specjalistów w dziedzinach technologii, zarządzania i marketingu. Służymy fachową pomocą przy doborze odpowiedniego asortymentu, jesteśmy również otwarci na produkcję nowych asortymentów. Informacje techniczne zawarte w tym katalogu stanowią wycinek naszych możliwości technologicznych.

■ DEAR SIRS

On 1st January 2004 the Glass Fibre Plant was extracted from Krosno Glassworks taking the name KROSSLASS. The production of glass fibre was started in 1971.

In our company glass fibre is produced from glass type E (boro-alumino-silicate) in the form of glass fibre chopped strand mats, roving, chopped strands and textured roving and woven roving fabrics. It has a wide range of application in many branches of production, mainly in shipping, motorization and construction industry.

The excellent quality of our products is confirmed by Certificates of the renown foreign and domestic standardisation institutions: Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Det Norske Veritas and Polish Ship Register. However, the most important confirmation of the high quality of our products are opinions of our numerous domestic and foreign customers. Our products meet the appreciation and approval of the customers, not only Polish but also foreign for example: EU, Russia, Ukraine, United Arab Emirates and even Australia and New Zealand.

We constantly develop our production potential as well as we take care of the high quality standard of our products. It is achieved mainly due to the work of highly qualified specialists in fields of technology, management and marketing. We offer our customers a wide range of assortment as well as professional advice on its choice. Furthermore, we are open to production of the new assortment. Technical information presented in this catalog exemplify only the sample of our technical abilities.

■ SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN

seit dem 1. Januar 2004 ist die Produktion der Glasfaserstoffe, die zuvor zu den Hüttenbetrieben in Krosno gehört hatte, ein selbständiger Betrieb mit dem Namen KROSSLASS. Die Produktion von Glasfaserstoffen begann in Krosno im Jahr 1971.

In diesem Betrieb werden Glasfaserstoffe vom Glastype E (Bor-Aluminium-Silikat) in Form von Glasmatten, endlosen, geschnittenen und texturierten Glasseidensträngen sowie als Rovingstoff hergestellt. Die Glasfaserstoffe finden breite Anwendung in vielen Produktionszweigen. Sie werden vor allem in der Schiffbauindustrie, im Automobilbau und in der Bauindustrie verwendet.

Die hohe Qualität unserer Produkte wird durch verschiedene Zertifikate und Zulassungen von Gesellschaften wie dem Lloyd's Register of Shipping, dem Germanischen Lloyd, der Norske Veritas und dem Polnischen Schiffsregister bescheinigt. Die beste Bestätigung des hohen Niveaus unserer Erzeugnisse ist jedoch ihre Anerkennung bei Tausenden von Kunden im In- und Ausland. Unsere Produkte werden in die EU-Länder, nach Russland, in die Ukraine, in die Vereinigten Arabischen Emirate und auch nach Australien und Neuseeland exportiert.

Wir erweitern ständig unsere Produktionskapazitäten, nicht ohne dafür Sorge zu tragen, dass der hohe Qualitätsstandard unserer Produkte erhalten bleibt. Darum kümmern sich unsere hochqualifizierten Fachleute aus den Bereichen Technologie, Verwaltung und Marketing. Wir beraten unsere Kunden qualifiziert bei der Wahl des für sie passenden Produkts und sind immer bereit neue Produktvariationen in unser Sortiment aufzunehmen. Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Informationen können leider nur einen Teil unserer technologischen Möglichkeiten darstellen.

■ УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!

1 января 2004 года из Кросненского Стекольного Завода в г.Кросно выделился Завод Стекловолокна под названием «KROSSLASS». Производство стекловолокна в Кросно началось в 1971 году.

Наш завод выпускает стекловолокно из стекла типа E (алюмоборосиликатное) в виде стекломатов, прямого ровинга, рубленого и текстурированного ровинга, а также стеклотканей. Стекловолокно имеет широкое применение в различных отраслях производства, прежде всего в судостроении, автомобильной промышленности и строительстве.

Высокое качество нашей продукции подтверждается полученными сертификатами и допусками таких организаций, как Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Det Norske Veritas или Польский Судовой Регистр. Однако самым важным подтверждением высокого качества нашей продукции являются отзывы многочисленных потребителей как внутри Польши, так и за ее границами. Наши изделия нашли своих покупателей в таких странах, как ЕС, Россия, Украина, Объединенные Арабские Эмираты, и даже Австралия и Новая Зеландия.

Мы постоянно развиваем производственные мощности, одновременно заботясь о соответствующем уровне качества нашей продукции. Об этом заботятся высококлассные специалисты в области технологии, управления и маркетинга. Мы предоставляем профессиональную помощь при выборе соответствующего ассортимента, готовы также выпускать новый ассортимент. Содержащаяся в настоящем каталоге техническая информация является лишь малой частью наших технологических возможностей.

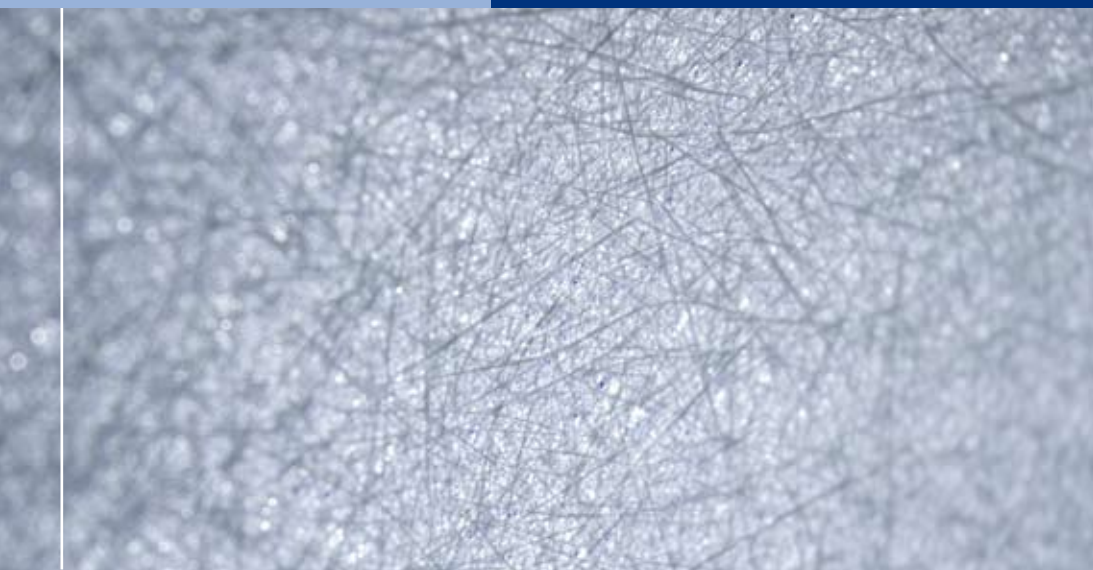


m a t y s z k l a n e

chopped strand mat

Glasmatten

стекломаты



- Mata szklana produkowana jest zgodnie z Wymaganiami Jakościowymi 04-WJ-00-004.
- Glass fibre chopped strand mat is manufactured in accordance with the requirements of the Company Standard 04-WJ-00-004.
- Die Glasmatten werden gem. den Qualitätsanforderungen 04-WJ-00-004 hergestellt.
- Стекломаты изготовлены согласно требованиям 04-WJ-00-004.

■ MATA EMULSYJNA POWIERZCHNIOWA

Mata EM 1002 o masie powierzchniowej 100, 150, 225 g/m² wytwarzana jest z pociętych pasm włókna szklanego (średnica elementarnego włókna wynosi 9 µm) sklejonych lepiszczem emulsyjnym. Pasma te produkowane są ze szkła typu E zawierającego poniżej 1% alkaliów. Mata ta różni się od standardowych mat emulsyjnych zmniejszoną masą liniową pasma (tex) i masą powierzchniową (gramaturą). Jest to mata bardzo miękka, bardzo dobrze układa się w formie, doskonale przyjmuje nawet skomplikowane kształty form. Charakteryzuje się średnią przesycalnością w nienasyconej żywicy poliestrowej i dobrą zdolnością usuwania powietrza w procesie laminowania.

Z a s t o s o w a n i e

Mata emulsyjna EM 1002 o masie powierzchniowej 100 g/m², 150 g/m² i 225 g/m² nadaje się do formowania laminatów metodą kontaktową. Jest stosowana do wytwarzania wyrobów ze wszystkimi typami nienasyconych żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym. Nadaje się ona do wytwarzania zwłaszcza wyrobów żelkotowanych jako ich zbrojenie. Zalecana jest szczególnie jako zewnętrzna warstwa laminatu do wytwarzania wyrobów o zwiększonej estetyce powierzchni.

■ GLASS FIBRE CHOPPED STRAND SURFACE MATE MULSION BINDER

Mat EM 1002 with densities of 100, 150, 225 g/m² is manufactured from chopped strands made of glass fibre bound together with an emulsion binder and drawn from E glass containing less than 1% of alkalies. The diameter of filament is 9 µm. The mat has a reduced strand linear density (tex) and the surface weight (density) comparing to the standard emulsion mat. It is very soft and it sets very well in a mould taking perfectly its very complicated shapes. It is characterised by a medium wet-out rate in a non-saturated polyester resin and by a good ability to remove air in the process of lamination.

A p p l i c a t i o n

Emulsion bound mat EM 1002 with surface weights of 100 g/m², 150 g/m² 225 g/m² is suitable for making laminates in a contact process. It is used with all types of non-saturated polyester resins for manufacturing products reinforced with glass fibre. It suites especially for manufacturing gel coated products as their reinforcement. It is also particularly recommended as the external layer of laminate in case of products with improved aesthetics of the surface.

■ EMULSIONSOBERFLÄCHENMATTE

Die Matte EM 1002 mit einem Oberflächengewicht von 100, 150 und 225 g/ m² wird aus geschnittenen, mit Emulsionsbindemittel verklebten Glasfasersträngen (Durchmesser der Basisfaser 9 µm) hergestellt. Diese Stränge werden aus Glas des Typs E, das weniger als 1% alkalischer Metalle enthält, produziert. Die Matte unterscheidet sich von den Standardemulsionsmatten durch ihre geringere Linienmasse des Stranges (tex) und durch die Grammat. Die Matte ist sehr weich und lässt sich auch in sehr komplizierte Formen gießen. Sie zeichnet sich durch eine mittlere Übersättigung an ungesättigtem Polyesterharz aus und durch die Eigenschaft Luftblasen während des Laminierprozesses gut entfernen zu können.

A n w e n d u n g

Die Emulsionsmatte EM 1002 mit einem Oberflächengewicht von 100 g/ m², 150 g/ m² und 225 g/ m² eignet sich für das Kontaktformen von Laminaten. Diese Emulsionsmatte wird für die Herstellung aller Erzeugnisse aus mit Glasfaserstoff bewehrten ungesättigten Polyesterharzen angewandt. Sie eignet sich besonders für die Herstellung von Deckschichtharzerzeugnissen. Die Emulsionsmatte wird als äußere Schicht des Laminats bei der Herstellung von Produkten mit hochwertiger Oberfläche empfohlen.

■ П О В Е Р Х Н О С Т Н Ы Й Э М У Л Ь С И О Н Н Ы Й М А Т

Мат EM 1002 с поверхностной массой 100, 150, 225 г/м² изготавливается из прядей рубленого стекловолокна (диаметр элементарных волокон составляет 9 мкр), соединенных эмульсионным замасливателем. Волокно изготовлено из стекла типа E, содержащего менее 1% щелочей. Этот мат отличается от обычных меньшей линейной массой прядей (текс) и поверхностной массой (грамматура). Мат мягкий, хорошо укладывается в форме, легко принимает даже самые сложные формы. Характеризуется средней пропитываемостью ненасыщенной полиэфирной смолой и хорошей способностью удалять воздух в процессе ламинирования.

П р и м е н е н и е

Эмульсионный мат с поверхностной массой 100 г/м², 150 г/м², 225 г/м² применяется для производства ламинатов контактным способом. Может быть использован со всеми видами полиэфирных смол, армированных стекловолокном. Преимущественно используется для создания изделий, покрытых гелькоутом. В частности применяется в качестве верхнего слоя ламината при создании изделий с высокими требованиями к эстетике поверхности.

■ MATA EMULSYJNA KONSTRUKCYJNA

Mata EM 1002 jest matą emulsyjną, wyprodukowaną z pociętych włókien szklanych wytwarzanych ze szkła E o zawartości poniżej 1% alkaliów. Jest to mata miękka, dobrze układająca się w formie, przesycająca się w nienasyconej żywicy poliestrowej. Wyrób posiada dobrą jakość i zadowalającą zdolność usuwania powietrza w procesie laminowania. Laminaty wytwarzane z udziałem tej maty charakteryzują się dobrymi właściwościami mechanicznymi i bardzo dobrą odpornością na warunki atmosferyczne w długim czasie.

Z a s t o s o w a n i e

Mata EM 1002 nadaje się do ręcznego formowania laminatów. Jest stosowana do wytwarzania wyrobów z żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym. Stosuje się ją do produkcji wyrobów o dość skomplikowanych kształtach. Zalecamy stosunek żywicy do włókna szklanego 2-2,5:1. Wyroby z udziałem tej maty znajdują zastosowanie w:

- przemyśle okrętowym (np. łodzie, kajaki, kutry, jachty, wyposażenie wnętrza statków itp.),
- transporcie i motoryzacji (np. elementy samochodów, przyczepy campingowe, kontenery, cysterny, pojemniki, dyfuzory, obudowy, płyty informacyjne itp.),
- budownictwie (ścianki działowe, elementy stolarki budowlanej, konstrukcje przystanków autobusowych itp.).

■ GLASS FIBRE CHOPPED STRAND CONSTRUCTION MAT EMULSION BINDER

Chopped strand mat EM 1002 is an emulsion mat made of chopped strands of E glass that has a low content of alkalies. It is soft and can be easily shaped in a form and has a slow wet out time in a non-saturated polyester resin. The quality of the product is good and enables to remove air during the lamination process. Laminates made of this mat have good mechanical properties and an increased resistance to atmospheric conditions for a long time.

A p p l i c a t i o n

EM 1002 mat is used in a contact process to laminate products made of polyester resin reinforced by glass fibre. It is used to products of a quite complicated shape. The recommended ratio of resin to glass fibre is 2-2,5:1.

Products made of this mat are used in:

- ship industry (boats, canoes, fish cutters, yachts, internal fittings and so on),
- transport and motorization (i.e. some car parts, caravans, containers, cisterns, diffusers, housings, information panels etc.),
- building (partition walls, some elements of woodwork, bus stop constructions etc.).

■ EMULSIONSBAUMATTE

Die Emulsionsbaumatte EM 1002 wird aus geschnittenen, aus leicht alkalischem (weniger als 1%) E-Glas hergestellten Glasfaserstoffen produziert. Diese Matte ist weich, lässt sich gut formen und ist mit ungesättigtem Polyesterharz übersättigt. Die Matte ist von guter Qualität und hat eine ausreichende Fähigkeit Luft beim Laminieren zu entfernen. Die mit dieser Matte hergestellten Lamine zeichnen sich durch gute mechanische Eigenschaften und durch hohe, dauerhafte Witterungsbeständigkeit aus.

A n w e n d u n g

Die Emulsionsbaumatte EM 1002 eignet sich für das manuelle Formen von Laminaten. Sie wird zur Herstellung von mit Glasfaserstoff bewehrten Polyesterharzerzeugnissen verwendet. Die Emulsionsbaumatte EM 1002 wird zur Herstellung von Produkten mit mäßig komplizierter Form angewendet. Empfohlenes Verhältnis von Harz zu Glasfaserstoff 2- 2,5 : 1. Die Erzeugnisse mit dieser Matte finden

- in der Schiffbauindustrie (z.B. Boote, Kajaks, Kutter, Jachten, Ausstattung des Innenraums der Schiffe, usw.),
- in der Automobilbranche (z.B. Autoteile, Campinganhänger, Container, Zisternen, Behälter, Diffusoren, Abdeckungen, Informationsschilder, usw.) und
- im Bauwesen (Trennwände, Bauschreinerei, Bushaltestellen, usw.) Anwendung.

■ КОНСТРУКЦИОННЫЙ ЭМУЛЬСИОННЫЙ МАТ

Мат EM 1002 - эмульсионный, производится из рубленого стекловолокна, изготовленного из стекла типа E с содержанием щелочей менее 1%. Этот мат мягкий, хорошо укладывается в форме, пропитывается ненасыщенными полиэфирными смолами. Изделие отличается хорошим качеством и удовлетворительной способностью удалять воздух в процессе ламинирования. Ламинаты, изготовленные из этих матов, характеризуются хорошими механическими свойствами и очень хорошей сопротивляемостью атмосферным воздействиям в течение длительного времени.

П р и м е н е н и е Маты EM 1002 применяются для ручного изготовления ламинатов. Используются для приготовления изделий из полиэфирных смол, армированных стекловолокном. Применяются для изготовления изделий сложных форм. Рекомендуемое соотношение смолы и стекловолокна 2-2,5:1. Изделия с использованием таких матов находят применение в:

- судостроительстве (лодки, катера, яхты, бaidарки, внутренние части кораблей и т. д.),
- транспорте и автомобилестроении (элементы машин, прицепы, контейнеры, цистерны, емкости, ограды и т.д.),
- строительстве (простенки, столярные изделия, элементы автобусных остановок).

■ MATA PROSZKOWA KONSTRUKCYJNA

Mata szklana EM 1004 jest matą z włókien ciętych, sklejoną lepiszczem proszkowym. Wyprodukowana została z włókien szklanych wytwarzanych ze szkła E zawierającego poniżej 1% alkaliów. Jest to mata, charakteryzująca się szybką przesykalnością w nienasyconej żywicy poliestrowej, stałą jakością i dobrymi właściwościami użytkowymi. Mata szklana EM 1004 to mata sztywna i może być dwustronnie obcinana. Laminaty wytwarzane z udziałem tej maty posiadają dużą przezroczystość, dobrą gładkość, dobre właściwości mechaniczne oraz zwiększoną odporność na warunki atmosferyczne.

Zastosowanie

Proszkowa mata szklana EM 1004 nadaje się do laminowania na gorąco w sposób zmechanizowany, jak również otrzymywania laminatów metodą kontaktową. Stosuje się ją do produkcji wyrobów z nienasyconych żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym, o dość dużych rozmiarach, niezbyt skomplikowanych kształtach oraz do wyrobów, gdzie wymagana jest duża przezroczystość i wysoka gładkość powierzchni. Mata szklana EM 1004 znajduje zastosowanie przede wszystkim w budownictwie, drogownictwie i transporcie morskim.

■ GLASS FIBRE CHOPPED STRAND CONSTRUCTION MAT POWDER BINDER

EM 1004 mat is made of chopped strands and bound with a powder binder. It is manufactured from E glass containing less than 1% of alkalies. The mat is characterised by a fast wet-out rate in a non-saturated polyester resin, a stable quality and good utility characteristics. EM 1004 mat is compact, rigid and can be cut on both sides. The laminates manufactured with a share of this mat have a high transparency, good smoothness, good mechanical properties and an increased resistance to atmospheric conditions.

Application

Powder bound mat EM 1004 is suitable for hot laminating in the mechanised way, but also for making laminates by contact method. It is used for manufacturing glass fibre reinforced products of non-saturated polyester resins. The elements can be large in size but very complicated shapes are not allowed. The mat gives high transparency and good smoothness of the surface. EM 1004 finds its use mostly in the building industry, highway engineering and sea transport.

■ PULVERBAUMATTE

Die Glasmatte EM 1004 wird aus geschnittenem, mit Pulverbindemittel verklebtem Glasfaserstoff hergestellt. Diese Matte wird aus nur gering alkalischem (weniger als 1%) E-Glas hergestellten Glasfaserstoffen produziert. Die Matte zeichnet sich durch schnelle Übersättigung mit ungesättigtem Polyesterharz, ihre stabile Qualität und gute Gebrauchseigenschaften aus. Die Glasmatte EM 1004 ist steif und kann auf beiden Seiten abgeschnitten werden. Die mit dieser Matte hergestellten Laminat sind durchsichtig, glatt und haben gute mechanische Eigenschaften und eine erhöhte Witterungsbeständigkeit.

Anwendung

Die Pulverglasmatte EM 1004 eignet sich zum mechanischen Warmlaminieren und zur Herstellung von Laminaten mit der Kontaktmethode. Diese Matte wird zur Herstellung größerer Erzeugnisse einfacher Form, die aus mit Glasfaserstoff bewehrten ungesättigten Polyesterharzen produziert werden, verwendet. Sie wird auch dort angewandt, wo eine hohe Transparenz und glatte Oberflächenstruktur gefragt ist. Die Glasmatte EM 1004 wird vor allem im Bauwesen, Straßenbau und im Schiffbau verwendet.

■ ПОРОШКОВЫЙ МАТ

Мат EM 1004 - порошковый, изготавливается из штапельного волокна, склеенного порошкообразным замасливателем. Производится из стекловолокна, полученного из стекла типа Е с содержанием щелочей меньше 1%. Этот мат характеризуется быстрой пропитываемостью ненасыщенными полиэфирными смолами, стабильным качеством и удобством применения. Стекломат EM 1004 является жестким и может быть обрезан с двух сторон. Ламинаты, изготовленные из этого мата, обладают большой прозрачностью, хорошей гладкостью, хорошими механическими свойствами и повышенной атмосферной устойчивостью.

Применение

Порошковый стекломат EM 1004 используется как для горячего ламинирования механическим способом, так и контактным методом. Используется для производства изделий из ненасыщенных полиэфирных смол, армированных стекловолокном, имеющих достаточно большие размеры, не очень сложных форм, а также изделий, где требуется большая прозрачность и высокая ровность поверхности. Стекломат EM 1004 находит применение, прежде всего, в строительстве, дорожном строительстве и в судостроении.

P A R A M E T R Y

P A R A M E T E R S

T E C H N I S C H E D A T E N

П А Р А М Е Т Р Ы

PARAMETRY				EM 1002/100/125	EM 1002/150/125	EM 1002/225/125	EM 1002/300/125	EM 1002/450/125	EM 1002/600/125	EM 1004/300/125	EM 1004/450/125	EM 1004/600/125
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ										
Rodzaj szkła				E								
Type of glass	Glasart	Вид стекла										
Nominalna średnica włókna elementarnego			μm	9		12						
Nominal filament diameter	Nominaldurchmesser einer Einzelfaser	Диаметр волокна										
Masa liniowa pasma			tex текс	11		30						
Strand linear density	Lineares Gewicht eines Spinnfadens	Линейная масса волокна										
Nominalna długość odcinków pasma			mm мм	50								
Nominal length of chopped strands	Nennlänge der Spinnfadensabschnitte	Номинальная длина рубленого волокна										
Rodzaj preparacji				silanowa silane silan силановая								
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры										
Lepiszczce				emulsyjne emulsion эмульсионный						proszkowe powder pulver порошковые		
Binder	Binder	Замасливатель										
Standardowa masa powierzchniowa			g/m ² гр/м²	100	150	225	300	450	600	300	450	600
Standard surface weight (density)	Standardflächenge-wicht (Dichte)	Поверхностная масса										
Standardowa szerokość			cm см	125								
Standard width	Standardbreite	Ширина										

P O S T A Ć H A N D L O W A

COMMERCIAL FORM

VERPACKUNGSFORM

ВИД ПОСТАВКИ

PARAMETRY				EM 1002/100/125	EM 1002/150/125	EM 1002/225/125	EM 1002/300/125	EM 1002/450/125	EM 1002/600/125	EM 1004/300/125	EM 1004/450/125	EM 1004/600/125
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ										
Masa powierzchniowa			g/m ²	100	150	225	300	450	600	300	450	600
Surface weight	Flächengewicht der Matte	Поверхностная масса	г/м ²									
Długość maty w rolce (około)			m	144	117	131	115	80	64	120	85	67
Mat length in a roll (about)	Länge der gerollten Matte (ca.)	Длина мата в рулоне (около)	м									
Wymiary kartonów			mm	1290 x 290 x 290		1290 x 320 x 320						
Dimensions of a box	Abmessungen eines Kartons	Размеры упаковки	мм									
Masa netto opakowania jednostkowego (około)			kg	18	22	37	43	45	48	45	48	50
Net weight of a unit package (about)	Nettogewicht einer Einzelverpackung (ca.)	Масса нетто одной упаковки (около)	кг									
Masa netto rolek na palecie (około)			kg	270	330	555	645	675	720	675	720	780
Net weight of rolls in the pallet (about)	Rollennettogewicht auf der Palette (ca.)	Масса нетто рулонов на поддоне (около)	кг									
Masa brutto ładunku z paletą (około)			kg	315	375	615	705	735	780	735	750	810
Brut weight of the load with the pallet (about)	Bruttogewicht der Ladung mit Palette (ca.)	Масса brutto упакованного поддона (около)	кг									

- Mata ma postać rolki nawiniętej na utwardzone tuby papierowe Ø 70 mm. Rolki maty szklanej pakujemy w rękaw z folii polietylenowej, a następnie w kartony tekturowe.
Maty o innych parametrach (długość, szerokość, waga) mogą być produkowane na życzenie Klienta, po wcześniejszym uzgodnieniu.
- Mat in the form of roll is wound on a hardboard tube, 70 mm diameter. The roll is packed into a polyethylene sleeve and then into a cardboard box.
Mats with other parameters (length, width, weight) can also be manufactured on the customer's request, upon agreement.
- Die Matte wird auf gehärtete Papiertuben Ø 70 mm aufgerollt. Die Glasmattenrollen werden mit Polyethylenfolie umhüllt und dann in Pappkartons verpackt.
Matten anderer Parameter (Länge, Breite, Gewicht) können nach vorheriger Vereinbarung auf Kundenwunsch hergestellt werden.
- Мат имеет форму рулона, намотанного на твердые картонные трубы диаметром 70 мм. Рулоны стекломатов упакованы в рукав из полиэтиленовой пленки, а затем в картонные коробки.
Маты с нестандартными параметрами (длина, ширина, вес) производятся по желанию заказчиков по предварительному согласованию.

maty szklane

chopped strand mat

Glasmaten

стекломаты



EM 1002/100/125



EM 1002/300/125



EM 1004/300/125



EM 1002/150/125



EM 1002/225/125



EM 1002/450/125



EM 1002/600/125



EM 1004/450/125



EM 1004/600/125



r o w i n g

roving

Roving

ровинг



- Roving produkowany jest zgodnie z Wymogami Jakościowymi 04-WJ-00-006.
- Roving complies with the requirements of Standard 04-WJ-00-006.
- Roving wird gem. den Qualitätsanforderungen 04-WJ-00-006 hergestellt.
- Ровинг изготовлен согласно требованиям 04-WJ-00-006.

■ ROWING ER 3001 AL

Produkowany jest ze szkła typu E. Posiada formę nawoju powstałą przez nawinięcie równoległych pasm włókien. Nie posiada spętleń, charakteryzuje się niską elektryzowalnością statyczną oraz minimalnym strzępieniem. Bardzo dobrze się tnie. Jest przeznaczony do przetwarzania metodą natryskową na otwartych formach z użyciem żywic poliestrowych. Charakteryzuje się bardzo dobrą przesykalnością oraz szybkim uwalnianiem pęcherzy powietrza w czasie procesu laminowania.

■ ROVING ER 3001 AL

Manufactured from E-type glass. Offered as a wound which is produced by winding parallel strips of strand. Free from looping, has low static and low fuzzy. Very good choppability. Designed for processing by means of open mould spraying with the use of polyester resins. Very good wet-out qualities and quick release of air bubbles during laminate moulding process.

■ ROVING ER 3001 AL

Roving ER 3001 AL wird aus Glas des Typs E hergestellt. Seine Wicklung entsteht beim Wickeln paralleler Faserstreifen. Es weist keine Verwirbelungen auf, zeichnet sich durch niedrige statische Elektrisierung und minimale Schmatze aus. Roving ER 3001 AL lässt sich gut schneiden. Dieses Roving ist für Polyesterharzspritzverfahren bei offenen Formen bestimmt. Es zeichnet sich durch gute Übersättigung und gutes Entfernen von Luftblasen während des Laminierens aus.

■ РОВИНГ ER 3001 AL

Производится из стекла типа E. Имеет вид мотка в результате равномерно намотанных прядей волокна. Не имеет петель, характеризуется низкой статической электризованностью и минимальным раздергиванием. Очень хорошо разрезается. Предназначен для переработки методом напыления в открытых формах с использованием полиэфирных смол. Отличается очень хорошей пропитываемостью и быстрым удалением пузырьков воздуха в ходе процесса ламинирования.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex текс	2400; 4800 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна							
Masa liniowa pasma składowego			tex текс	58; 87			PN-EN ISO 1889:2001		
Linear density of single strand	lineare Masse des Komponentenstrangs	Линейная масса одной нити							
Średnica włókna elementarnego			µm	12			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				metakrylo-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		methacrylo-silane	metacryl-silanisch	метакрило-силановая			
Kolor				lekko żółty					
Color	Farbe	Цвет		lighthy yellow	gelbstichig	бледно жёлтый			
Zawartość preparacji w rowingu			%	1,1 ÷ 1,6			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге							
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность							
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie			N/tex N/текс	min. 0,2			DB-IO-10-023		
Roving tensile strength	Zugfestigkeit des Rovings	Сопротивление ровинга на растяжение							
Wskaźnik sztywności			cm см	min. 10			PN-ISO 3375:2000		
Stiffness	Steifheitsziffer	Сопротивление на изгиб							

■ ROWING ER 3001 NX

Produkowany jest ze szkła typu E. Posiada formę nawoju powstałą przez nawinięcie równoległych pasm włókien. Nie posiada spętleń, charakteryzuje się niską elektryzowalnością statyczną oraz minimalnym strzępieniem. Bardzo dobrze się tnie. Jest przeznaczony do przetwarzania metodą natryskową na otwartych formach z użyciem żywic poliestrowych. Można z niego formować małe łodzie, kabiny natryskowe, wanny, brodziki, pojemniki. Wyroby posiadają wysoką wytrzymałość mechaniczną oraz podwyższoną odporność na działanie środowiska wodnego. Może być również stosowany do formowania rur metodą odśrodkową (centrifugal casting).

■ ROVING ER 3001 NX

Manufactured from E-type glass. Offered as a wound which is produced by winding parallel strips of strand. Free from looping, has low static and low fuzzy. Very good choppability. Designed for processing by means of open mould spraying with the use of polyester resins. May be applied in production of small boats, shower cubicles, bathtubs, basins, containers, etc. Products feature high mechanical resistance and elevated resistance to water environment. May be also applied in pipe centrifugal casting.

■ ROVING ER 3001 NX

Roving ER 3001 NX wird aus Glas des Typs E hergestellt. Die Wicklung ist beim Wickeln paralleler Faserstreifen entstanden. Roving ER 3001 NX weist keine Verwirbelungen auf, zeichnet sich durch niedrige statische Elektrisierung und minimale Schmatze aus. Es schneidet sich gut. Dieses Roving ist zum POLIesterharzspritzen in offene Formen geeignet. Man kann aus dem Roving ER 3001 NX kleine Boote, Spritzkabinen, Wannen, Duschbecken, Behälter usw. formen. Die Erzeugnisse haben hohe mechanische Festigkeit und erhöhte Wasserbeständigkeit. Dieses Roving kann man auch zum Formen von Rohren mit dem Zentrifugalverfahren (centrifugal casting) anwenden.

■ РОВИНГ ER 3001 NX

Производится из стекла типа Е. Имеет вид мотка из равномерно намотанных прядей волокна. Не имеет петель, характеризуется низкой статической электризованностью и минимальным раздергиванием. Очень хорошо разрезается. Предназначен для переработки методом напыления в открытых формах с использованием полиэфирных смол. Из него можно также формировать небольшие лодки, душевые кабины и поддоны, ванны, емкости. Изделия отличаются высокой механической прочностью и повышенной влагостойкостью. Может также использоваться для изготовления труб методом центробежного литья (centrifugal casting).

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex	2400, 4800 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна	tex						
Masa liniowa pasma składowego			tex	58; 87			PN-EN ISO 1889:2001		
Linear density of single strand	lineare Masse des Komponentenstrangs	Линейная масса одной нити	tex						
Średnica włókna elementarnego			µm	12			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				metakrylo-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		methacrylo-silane	metacryl-silanisch	метакрило-силановая			
Kolor				biały					
Color	Farbe	Цвет		white	weiß	белый			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,6 ÷ 1,0			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Wassergehalt in Roving	Влажность	%						
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie			N/tex	min. 0,2			DB-IO-10-023		
Roving tensile strength	Zugfestigkeit des Rovings	Сопротивление ровинга на растяжение	N/текс						
Wskaźnik sztywności			cm	min. 10			PN-ISO 3375:2000		
Stiffness	Steife	Сопротивление на изгиб	cm						

■ ROWING ER 3002

Produkowany jest ze szkła typu E w formie nawoi. Posiada preparację silanową, średnio rozpuszczalną (60% w acetonie). Bardzo dobrze się tnie, nie elektryzuje, nie pętle się w czasie odwijania. Charakteryzuje się równomiernym rozkładem pasm w czasie cięcia. Nadaje się szczególnie jako wzmocnienie dla nienasyconych żywic poliestrowych przy wyrobie SMC przeznaczonego do produkcji elementów dla przemysłu samochodowego (zderzaki, błotniki, części kabin samochodów ciężarowych), w przemyśle elektrycznym (obudowy lamp, skrzynki rozdzielcze).

■ ROVING ER 3002

Manufactured from E-type glass and offered as a wound. Roving ER 3002 is processed with partially soluble silane size (60% in acetone). It has very good choppability, and is free from looping and electrification. What distinguishes the roving, is the regular layout of strands in the process of chopping. It is mostly used for reinforcing unsaturated polyester resins in producing SMC, which is designed for motor industry (bumpers, wings, parts for lorry cabs), electric industry (lamps casings, distributor boxes).

■ ROVING ER 3002

Roving ER 3002 wird aus Glas des Typs E in Form einer Wicklung hergestellt, besitzt eine mittelmäßig lösliche Silanausrüstung (60% in Aceton), lässt sich sehr gut schneiden, lädt sich nicht elektrostatisch auf, bildet keine Schlingen beim Abwickeln. Zeichnet sich durch eine gleichmäßige Zerteilung beim Schneiden aus, ist besonders als Verstärkung für ungesättigte Polyesterharze bei SMC-Produkten geeignet, die zur Herstellung von Elementen für die Automobilindustrie (Stoßstangen, Schutzfänger, Teile von Fahrerkabinen) vorgesehen sind oder auch für die Elektronikindustrie (Lampen, Schaltkästen).

■ РОВИНГ ER 3002

Производится из стекла типа Е в форме мотка. Обрабатывается силаном, среднерастворимый (60% в ацетоне). Очень хорошо рубится, не электризуется, не образует петель при разматке. Характеризуется равномерным раскладом прядей при рубке. Применяется в частности для армирования ненасыщенных полиэфирных смол при изготовлении SMC (листового формовочного материала), предназначенного для производства элементов в автомобильной промышленности (бамперы, брызговики, детали кабин грузовых автомобилей), в электротехнической промышленности (защитные корпуса ламп, разделительные коробки).

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex текс	2400 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна							
Masa liniowa pasma składowego			tex текс	90 ÷ 100			PN-EN ISO 1889:2001		
Linear density of single strand	lineare Masse des Komponentenstrangs	Линейная масса одной нити							
Średnica włókna elementarnego			µm	15 ÷ 16			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		silane	Silan	силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,7 ÷ 1,3			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге							
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность							
Wskaźnik sztywności			cm см	min. 13			PN-ISO 3375:2000		
Stiffness	Steife	Сопротивление на изгиб							

■ ROWING ER 3003

Rowing ER 3003 produkowany jest ze szkła boroglinokrzemianowego zawierającego poniżej 1% alkaliów typu E. Wykonany jest w formie nawojów, z pasm ciągłych, bez podziału, o jednakowym naprężeniu. Grubość włókna elementarnego wynosi 10÷13 mikronów. Produkowany jest z preparacją, która sprawia, że rowing jest bardzo miękki i nadaje się zarówno do przetwarzania metodą nawijania, przeciągania, jak i do tkania. Nawoje wykonywane są przez łączenie kilku pasm składowych włókna. Rowing ten przeznaczony jest głównie do wzmacniania żywic poliestrowych.

■ ROVING ER 3003

Roving ER 3003 is made of boroaluminosilicate glass, comprising less than 1% alkalis E-type. It is made in the form of packages from continuous strands, having the same tension. The diameter of monofile is 10÷13 microns. It is produced with size which makes it very soft and enables it to be processed using winding, pultrusion as well as weaving method. The packages are made by rewinding and assembling several fibre strands. This roving is mainly used for reinforcing polyester resins.

■ ROVING ER 3003

Roving ER 3003 wird aus Bor - Aluminium - Silikat mit einem niedrigen Anteil von Alkalien (unter 1%) hergestellt. Es wird aus einem einzigen Strang mit ständig gleichbleibender Spannung gewickelt. Die Dicke der Einzelfaser beträgt 10÷13 Mikrometer. Es wird mit einer Faserausrüstung hergestellt, die bewirkt, dass das Roving sehr weich ist und sich zur Verarbeitung (Wickeln, Verketteten oder Weben) eignet. Wicklungen entstehen durch das Verbinden einiger Elementarstränge. Dieses Roving dient vor allem zur Verstärkung von Polyesterharzen.

■ РОВИНГ ER 3003

Ровинг ER 3003 производится из алюмоборосиликатного стекла, содержащего менее 1% щелочей. Имеет вид мотка из непрерывной нити, без разделения, намотанной с одинаковой степенью натяжения. Толщина элементарной нити 10÷13 мкр. Обработка ровинга делает его мягким, что позволяет использовать его в производстве методом наматывания, протягивания и в ткачестве. Мотки изготовлены путем соединения воедино нескольких прядей волокна. Ровинг предназначен прежде всего для армирования полиэфирных смол.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex	1200, 2400, 4800 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна	tex						
Średnica włókna elementarnego			µm	10 ÷ 13			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	µm						
Rodzaj preparacji				winyloowo-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		vinylsilane	Vinyl-Silan	винилово-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,6 ÷ 1,0			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%						
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie			N/tex	min. 0,245			DB-IO-10-023		
Roving tensile strength	Zugfestigkeit des Rovings	Сопротивление ровинга на растяжение	N/tex						

■ ROWING ER 3003 B

Rowing bezpośredni ER 3003 B produkowany jest ze szkła boroglinokrzemianowego zawierającego poniżej 1 % alkaliów typu E. Wykonany jest w formie nawojów, z pasm ciągłych, bez podziału, o jednakowym naprężeniu. Grubość włókna elementarnego wynosi 16÷22 mikronów. Produkowany jest z preparacją, która sprawia, że rowing jest bardzo miękki i nadaje się zarówno do przetwarzania metodą nawijania, przeciągania jak i do tkania. Rowing ten przeznaczony jest głównie do wzmacniania żywic poliestrowych.

■ ROVING ER 3003 B

Direct roving ER 3003 B is made of boroaluminosilicate glass, comprising less than 1% alkalies E-type. It is made in the form of packages from continuous strands, having the same tension. The diameter of monofilament is 16÷22 microns. It is produced with size which makes it very soft and enables it to be processed using winding, pultrusion as well as weaving method. This roving is mainly used for reinforcing polyester resins.

■ ROVING ER 3003 B

Direktes Roving ER 3003 B wird aus Bor – Aluminium - Silikat mit niedrigem Anteil von Alkalien (unter 1%) hergestellt. Es ist aus einem einzigen Strang (ohne Unterbrechungen) gleichbleibender Spannung produziert. Die Dicke der Basisfaser beträgt 16÷22 Mikrometer. Es wird mit Faserausrüstung hergestellt. Dadurch ist dieses Roving sehr weich und eignet sich zur Verarbeitung (Wickeln, Verketteln oder Weben). Dieses Roving dient vor allem zur Verstärkung von Polyesterharzen.

■ РОВИНГ ER 3003 B

Ровинг прямой (однопроцессный) ER 3003 B производится из стекла, содержащего кремний, известь, глину, бор и менее 1% щелочей. Имеет вид мотка из непрерывной нити, без разделения, намотанной с одинаковой степенью натяжения. Толщина элементарной нити 16÷22 мкр. Аппретура ровинга делает его мягким, что позволяет использовать его в производстве методом наматывания, протягивания и в ткачестве. Ровинг предназначен прежде всего для армирования полиэфирных смол.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu									
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна	tex текс	200, 300, 400, 600 ±7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Średnica włókna elementarnego									
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	µm	16 ÷ 22			PN ISO 1888:1996		
Rodzaj preparacji				winyloowo-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		vinylsilane	Vinyl-Silan	винилово-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu									
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%	0,6 ÷ 1,0			PN ISO 1887:2001		
Zawartość wilgoci									
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie									
Roving tensile strength	Zugfestigkeit des Rovings	Сопротивление ровинга на растяжение	N/tex N/текс	min. 0,3			DB-IO-10-023		

■ ROWING ER 3005

Rowing ER 3005 produkowany jest ze szkła boroglinokrzemianowego zawierającego poniżej 1% alkaliów typu E. Wykonany jest w formie nawojów, z pasm ciągłych, bez podziału, o jednakowym naprężeniu. Grubość włókna elementarnego wynosi 10÷15 mikronów. Rowing jest bardzo miękki. Do tego rowingu stosowana jest preparacja glicydo-epoksy-silanowa. Główne zastosowanie to zbrojenie żywic epoksydowych metodą nawijania lub przeciągania.

■ ROVING ER 3005

Roving ER 3005 is made of boroaluminosilicate glass, comprising less than 1% alkalis E-type. It is made in the form of packages from continuous strands, having the same tension. The diameter of monofil is 10÷15 microns. This roving is very soft. It is processed using glicide-epoxy-silane size. It is mainly used for reinforcing epoxy resins by winding or pultrusion method.

■ ROVING ER 3005

Roving ER 3005 wird aus Bor - Aluminium - Silikat mit niedrigem Anteil von Alkalien (unter 1%) hergestellt. Es ist aus gleichmäßigen ungeteilten Strängen gleicher Spannung gewickelt. Die Dicke der Basisfaser beträgt 10÷15 Mikrometer. Durch die Anwendung von Faserausrüstung (Schlichte), ist dieses Roving sehr weich. Bei diesem Roving wird eine Glycid-Epoxidharz-Silanschlichte verwendet. Roving ER 3005 dient vor allem zur Verstärkung der Epoxidharze durch Wickeln oder Verkneten.

■ РОВИНГ ER 3005

Ровинг EB 3005 производится из алюмоборосиликатного стекла, содержащего менее 1% щелочей. Имеет вид мотка из непрерывной нити, без разделения, намотанной с одинаковой степенью натяжения. Толщина элементарной нити 10÷15 мкр. Для получения такой нити в ровинге применяется глицидо-эпоксидо-силановая пропитка. Используется преимущественно для армирования эпоксидных смол путём наматывания или протягивания.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex текс	1200, 2400 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна							
Średnica włókna elementarnego			µm	10 ÷ 15			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				glicydo-epoksy-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		glicide-epoxy-silane	Glycid-Epoxid-Silan	глицидо-эроксидо-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,4 ÷ 0,8			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге							
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Zugfestigkeit des Rovings	Влажность							
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie			N/tex N/текс	min. 0,3			DB-IO-10-023		
Roving tensile strength	Zugfestigkeit vom Roving	Сопротивление ровинга на растяжение							

■ ROWING ER 3005 B

Rowing bezpośredni ER 3005 B produkowany jest ze szkła boroglinokrzemianowego zawierającego poniżej 1% alkaliów typu E. Wykonany jest w formie nawojów, z pasm ciągłych, bez podziału, o jednakowym naprężeniu. Grubość włókna elementarnego wynosi 16÷22 mikronów. Rowing jest bardzo miękki. Do tego rowingu stosowana jest preparacja glicydo-epoksy-silanowa. Główne zastosowanie to zbrojenie żywic epoksydowych metodą nawijania lub przeciągania.

■ ROVING ER 3005 B

Direct roving ER 3005 B is made of boroaluminosilicate glass, comprising less than 1% alkalis E-type. It is made in the form of packages from continuous strands, having the same tension. The diameter of monofilament is 16÷22 microns. This roving is very soft. It is processed with glycid-epoxy-silane size. It is mainly used for reinforcing epoxy resins by winding or pultrusion method.

■ ROVING ER 3005 B

Direktes Roving ER 3005 B wird aus Bor – Aluminium - Silikat mit niedrigem Anteil von Alkalien (unter 1%) hergestellt. Es ist aus gleichmäßigen ungeteilten Strängen gleicher Spannung gewickelt. Die Dicke der Basisfaser beträgt 16-22 Mikrometer. Durch die Anwendung von Faserausüstung (Schlichte), ist dieses Roving sehr weich. Bei diesem Roving wird eine Glycid-Epoxidharz-Silanschlichte verwendet. Roving ER 3005 B dient vor allem zur Verstärkung der Epoxidharze durch Wickeln oder Verkneten.

■ РОВИНГ ER 3005 B

Ровинг однопроцессный (прямой) ER 3005 B производится из стекла, содержащего кремний, глину, бор и менее 1% щелочей. Имеет вид мотка из непрерывной нити, без разделения, намотанной с одинаковой степенью натяжения. Толщина элементарной нити 16÷22 мкр. Ровинг очень мягкий, для чего он обрабатывается глицидо-эпоксидо-силановой пропиткой. В основном используется в качестве армирования эпоксидных смол путём наматывания или протягивания.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex текс	200, 300, 400 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна							
Średnica włókna elementarnego			µm	16 ÷ 22			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				glicydo-epoksy-silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		glycid-epoxy-silane	Glycid-Epoxid-Silan	глицидо-эроксидо-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,4 ÷ 0,8			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге							
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность							
Wytrzymałość rowingu na rozciąganie			N/tex N/текс	min. 0,3			DB-IO-10-023		
Roving tensile strength	Zugfestigkeit des Roving	Сопротивление ровинга на растяжение							

■ ROWING TEKSTUROWANY

Teksturowane są rowingi miękkie, tj. ER 3003, ER 3003 B, ER 3005 i ER 3005 B. Przeznaczone są one do wzmacniania żywic poliestrowych, epoksydowych, fenolowych itp. Nadają się do wykonywania tkanin, sznurów i szczeliw, zastępując w dużym zakresie azbest. Roving może być teksturowany z innymi przędzami naturalnymi lub syntetycznymi, takimi jak bawełna, wiskoza. Wykonany jest w formie nawojów na tubach papierowych lub bez.

Opakowanie

Nawoje o masie jednostkowej ok. 10 kg pakowane są w worki foliowe. Układane są one w czterech warstwach w ilości 48 sztuk w pudło kartonowe. Całość ładunku jest umieszczona na palecie drewnianej o wymiarach 1200 x 900 mm, zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi drewnianymi wstawkami i związana taśmą polipropylenową. Ładunek dwupoziomowy składa się z dwóch pudeł kartonowych. W każdym kartonie znajduje się w trzech warstwach 36 sztuk nawojów, po ok. 10 kg, zapakowanych w folię polipropylenową.

■ TEXTURED ROVING

Soft rovings, i.e. ER 3003, ER 3003 B, ER 3005, ER 3005 B, are textured. They are used to reinforce polyester, epoxy, phenolic and other resins. They can be used for making fabrics, cords and sealants instead of asbestos. It can be textured with other natural or synthetic yarn, i.e. cotton or viscose. It is made in the form of packages with or without paper tubes.

Packaging

Packages approx. 10 kg per package are put into a polyethylene bags and placed as 4-layers load including 48 pcs. into a cardboard box. The whole load is placed on a wooden pallet 1200 x 900 mm and protected against damages with wooden inserts and secured with a polypropylene tape. The two-level load consist of two cardboard boxes. Each cardboard box contains 36 packages in 3 layers about 10 kg each one and secured with the polypropylene tape.

■ TEXTURIERTER ROVING

Weiche Rovings, d. h. ER 3003, ER 3003 B, ER 3005 und ER 3005 B, werden texturiert. Sie werden zur Verfestigung von Polyesterharzen, Epoxidharzen, Phenolharzen usw. verwendet. Diese Rovings eignen sich für Textilien, Schnüre und Dichtstoffe und ersetzen weitgehend den Asbest. Roving kann mit anderen Natur- oder synthetischen Garnen, wie z. B. Baumwolle oder Viskose texturiert werden. Es wird mit oder ohne Papiertuben gewickelt.

Verpackung

Wicklungen mit einem Einzelgewicht von bis zu 10 kg werden in Folienbeutel und in vier Schichten bestehend aus je 48 Stück in Kartons verpackt. Die gesamte Ladung wird auf Holzpaletten (1200 x 900 mm) geladen und mit Holzelementen gegen mechanische Beschädigung gesichert sowie mit Polypropylenband verbunden. Eine zweischichtige Ladung enthält zwei Kartons. In jedem Karton befinden sich in drei Schichten 36 Stück Wicklung à 10kg. Die Wicklungen sind in Polypropylenfolie verpackt.

■ ТЕКСТУРИРОВАННЫЙ РОВИНГ

Текстурированные мягкие ровинги ER 3003, ER 3003B, ER 3005, ER 3005B предназначены для армирования эпоксидных, полиэфирных, фенольных и иных смол. Применяются для изготовления тканей, канатов и набивочных материалов, замещают во многих областях асбест. Ровинг может быть текстурирован с другими натуральными или синтетическими нитями, такими как нити из хлопка, вискозы. Выполнен в форме мотков, намотанных на картонные втулки или без них.

Упаковка

Мотки весом 10 кг каждый упакованы в полиэтиленовые пакеты. Затем они укладываются в картонные коробки по 48 штук. Коробки размещаются на деревянных поддонах размером 1200 x 900 мм. Для обеспечения большей механической прочности поддоны имеют деревянные вставки и обтягиваются полипропиленовой лентой. Двухуровневая загрузка предполагает, что коробки уложены на деревянных поддонах в два яруса. В каждой картонной коробке находится 36 штук мотков по 10 кг каждый, они уложенных в три ряда и упакованы в полиэтиленовую пленку.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				włókno pasmowe, nawoje					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		packages of fibre strands	Strangfaser Spule	комплексная нить моток			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Nominalna masa liniowa rowingu			tex текс	300 ÷ 2400 ± 7%			PN-EN ISO 1889:2001		
Nominal linear density	Feinheit des Rovings	Линейная масса волокна							
Średnica włókna elementarnego			µm	10 ÷ 13			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна							
Rodzaj preparacji				zależy od typu preparacji					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		depends on roving type	abhängig vom Rovingtyp	зависит от типа ровинга			
Zawartość preparacji w rowingu			%	zależy od typu preparacji			PN ISO 1887:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге		depends on roving type	abhängig vom Rovingtyp	зависит от типа ровинга			
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность							

P O S T A Ć H A N D L O W A

C O M M E R C I A L F O R M

V E R P A C K U N G S F O R M

В И Д П О С Т А В К И

PARAMETRY				ER 3001 AL	ER 3001 NX	ER 3003	ER 3003 B	ER 3005 B	ER 3005	ROWING TEKSTUROWANY						
										I	II					
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ														
Postać handlowa										nawoje krzyżowe cylindryczne						
Commercial form	Handelsform	Вид поставки								cylindrical cross wound package		Zylindrische Kreuzspulen		цилиндрический моток крестообразно намотанный		
Sposób odwijania										od wewnątrz						
Way of unwinding	Abwicklungsart	Способ разматывания								from inside		von innen her		с середины мотка		
Wymiary nawoju			mm mm							Ø290×280		Ø240×280		Ø290×280		
Package dimen- sions	Spulenabmes- sungen	Размеры мотка														
Opakowanie				rękaw foliowy + karton												
Packaging	Verpackung	Упаковка		foil sleeve + cardboard		Plastikbeutel + Karton		полиэтилен + картон								
Masa netto opakowania jednostkowego (około)			kg кг	22	22	22	10	10	22	10	10					
Net weight of a package (about)	Nettomasse einer Einzelverpack (ca)	Масса нетто (около)														
Ilość w kartonie				48			76		48		2x36					
Quantities in boxes	Anzahl im Karton	Количество в коробе		48			76		48		2x36					
Masa netto rolek na palecie (około)			kg кг	1050			760		1050	480	720					
Net weight of rolls in the pallet (about)	Rollennettoge- wicht auf Palette (ca)	Масса нетто рулонов на поддоне (около)														
Masa brutto ładunku z paletą (około)			kg кг	1090			800		1090	520	790					
Brut weight of the load with the pallet (about)	Bruttogewicht der Ladung auf Palette (ca.)	Масса брутто упакованного поддона (около)														

Certyfikaty

Certificates

Zertifikate

Сертификаты

Germanischer Lloyd,
Lloyd's Register of Shipping,
Polski Rejestr Statków



r o w i n g c i ę t y

chopped strands

Geschnittener Roving

ровинг рубленый



- Roving produkowany jest zgodnie z Wymogami Jakościowymi 04-WJ-00-006.
- Chopped strands complies with the requirements of Standard 04-WJ-00-006.
- Geschnittener Roving wird gem. den Qualitätsanforderungen 04 WJ 00 006 hergestellt.
- Ровинг изготовлен согласно требованиям 04-WJ-00-006.

■ ROWING CIĘTY ER 2011

Produkowany jest w postaci pasm ciętych o długości 4,5 mm - 24 mm. Pocięte pasemka są dobrze zintegrowane, nie elektryzują się co zapobiega ich zbrylaniu i ułatwia dobry rozkład w procesie mieszania. Silanowa preparacja czyni te produkty odpowiednimi do wytwarzania DMC, BMC z nienasyconymi żywicami poliestrowymi. Może być również stosowany do wzmacniania żywic fenolowych i melaminowych. Wyroby z tłoczyw mają zastosowanie w przemyśle elektroizolacyjnym (elementy wyłączników, obudów) jak również produkuje się z nich elementy narzędzi.

■ CHOPPED STRANDS ER 2011

Manufactured as chopped strands 4,5 mm - 24mm long, it is well integrated and free from electrification which guarantees good decomposition in the mixing process as well as prevents form lumping. Silane size makes chopped strands suitable in producing DMC and BMC with unsaturated polyester resins. It can also be used for reinforcing phenolic and melamine resins. The products from moulding compounds are used in electric insulation industry (parts of switches and casings) as well as in manufacturing of tool parts.

■ GESCHNITTENER ROVIN ER 2011

Der geschnittene Roving ER 2011 wird als geschnittener Strang von der Länge 4,5 – 24 mm produziert. Die geschnittenen Streifen sind gut integriert und laden sich nicht elektrostatisch auf, was das Verklumpen verhindert und eine gleichmäßige Verteilung beim Mischen gewährleistet. Durch die Silanschichte sind die Produkte gut zum DMC und BMC mit ungesättigten Polyesterharzen geeignet. Sie können auch zur Verstärkung von Phenyl- und Melaminharzen verwendet werden. Spritzrovings finden Anwendung als Elektroisolatoren (Schalterelemente und Verkleidungen), aus ihnen werden auch Werkzeugelemente hergestellt.

■ РОВИНГ РУБЛЕНЫЙ ER 2011

Производится в виде рубленых прядей длиной 4,5 – 24 мм. Рубленые пряди не рассыпаются, не электризуются, что предотвращает образование комков и облегчает хороший расклад в процессе смешивания. Силановая обработка делает возможным изготовление из этого ровинга совместно с ненасыщенными полиэфирными смолами DMC (формовочной пасты из эфирной смолы и рубленого стекловолокна) и BMC (стеклонаполненного композита). Может быть также использован для армирования фенольных и меламиновых смол. Прессованные изделия находят применение в электротехнической промышленности (элементы выключателей, защитных корпусов), а также из них изготавливают элементы инструментов.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				pasma włókien ciętych					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		chopped strands	geschnittene Faser	рубленое волокно			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Długość odcinków rowingu ciętego			mm	4,5; 6; 12; 24					
Section lenght of chopped strands	Abschnittslänge des geschnittenen Rovings	Длина рубленого волокна	mm						
Średnica włókna elementarnego			µm	13 ÷ 15			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	µm						
Rodzaj preparacji				aminosilanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		aminosilane	Aminosilan	амино-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	1,2 ÷ 1,8			PN ISO 1888:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%						
Gęstość nasypowa			kg/m³	400 ÷ 500			DB-IO-10-018		
Bulk density	Schüttgewicht	Сопротивление ровинга на растяжение	kg/m³						
Postać handlowa				worek foliowy, big bag					
Commercial form	Verpackungsform	Вид поставки		foil bag, big bag	Plastikbeutel, big bag	целофан, big bag			
Masa netto opakowania jednostkowego			kg, кг	20; 25; 1000					
Net weight of a package	Nettomasse einer Einzelverpackung	Масса упаковки нетто	kg, кг						

■ ROWING CIĘTY ER 5001

Produkowany jest ze szkła typu E, przez pocięcie równoległych pasm włókna ciągłego na odcinki 3÷6 mm. Pocięte pasemka posiadają bardzo dobrą integralność, wysoki ciężar nasypowy oraz krótki czas przesypu, co zapewnia doskonałe warunki w procesie przetwórstwa. Włókna te są odporne na zmianę koloru w podwyższonych temperaturach. Pasma cięte posiadają preparację aminosilanową i przeznaczone są do wzmacniania tworzyw termoplastycznych, głównie poliamidów, a także tworzyw fenolowych metodami wtrysku i wytłaczania.

■ CHOPPED STRANDS ER 5001

Manufactured from E-type glass by means of chopping parallel strips of continuous strand into 3 ÷ 6 mm sections. Chopped strands have very good integrity, high bulk density and short flow time which all ensure excellent processing conditions. The strands are resistant to colour alteration at high temperatures. Aminosilane-conditioned chopped strands are designed for reinforcement of thermoplastics, mainly polyamides, as well as phenoplasts, by means of injection and extrusion moulding.

■ GESCHNITTENER ROVIN ER 5001

Geschnittenes Roving wird durch Schneiden paralleler Faserstränge in Abschnitte von 3-6 mm aus Glas des Typs E hergestellt. Die geschnittenen Stränge sind gut integriert, haben ein hohes Schüttgewicht und eine kurze Umschüttzeit. Diese Eigenschaften garantieren eine hervorragende Verarbeitung. Die Farbe der Fasern ändert sich bei erhöhten Temperaturen nicht. Geschnittenes Roving hat eine Aminosilanschlichte und werden zur Verstärkung von Thermokunststoffen (v. a. Poliamide und Phenolkunststoffe) mit Einspritz- und Pressverfahren verwendet.

■ РОВИНГ РУБЛЕННЫЙ ER 5001

Производится из стекла типа Е путем разрезания параллельных прядей непрерывного волокна на отрезки 3-6 мм. Разрезанные кусочки очень хорошо интегрируются, отличаются высоким насыпным весом и коротким временем пересыпания, что обеспечивает превосходные условия в процессе переработки. Волокна сохраняют цвет при повышении температуры. Рубленые волокна имеют аminosилановую пропитку и предназначены для армирования термопластичных материалов, главным образом, полиамидов, а также фенолов методами напыления и прессования.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				pasma włókien ciętych					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		chopped strands	geschnittene Faser	рубленое волокно			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Długość odcinków rowingu ciętego			mm	3; 4,5; 6					
Section length of chopped strands	Abschnittslänge des geschnittenen Rovings	Длина рубленого волокна	mm						
Średnica włókna elementarnego			μm	6; 10; 13; 15			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	μm						
Rodzaj preparacji				aminosilanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		aminosilane	Aminosilan	амино-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,7 ÷ 1,3			PN ISO 1888:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%						
Gęstość nasypowa			kg/m³	360 ÷ 580			DB-IO-10-018		
Bulk density	Schüttgewicht	Сопротивление ровинга на растяжение	kg/m³						
Postać handlowa				worek foliowy, big bag					
Commercial form	Verpackungsform	Вид поставки		foil bag, big bag	Plastikbeutel, big bag	целлофан, big bag			
Masa netto opakowania jednostkowego			kg, кг	20; 25; 1000					
Net weight of a package	Nettomasse einer Einzelverpackung	Масса упаковки нетто	kg, кг						

■ ROWING CIĘTY ER 5001 F

Produkowany jest ze szkła typu E, przez pocięcie równoległych pasm włókna ciągłego na odcinki 3÷6 mm. Pocięte pasemka posiadają bardzo dobrą integralność, wysoki ciężar nasypowy oraz krótki czas przesypu, co zapewnia doskonałe warunki w procesie przetwórstwa. Zastosowana preparacja umożliwia zastosowanie tych włókien do wzmacniania tworzyw fenolowo-formaldehadowych. Wzmocnione tworzywa fenolowo-formaldehadowe posiadają wysokie parametry wytrzymałościowe i z tego względu mogą być stosowane do wyrobu różnych elementów w przemyśle samochodowym.

■ CHOPPED STRANDS ER 5001 F

Manufactured from E-type glass by means of chopping parallel strips of continuous strand into 3÷6 mm sections. Chopped strands have very good integrity, high bulk density and short flow time which all ensure excellent processing conditions. Specific conditioning allows to apply this product in reinforcement of phenolic and formaldehyde resins. Reinforced phenolic-formaldehyde compounds feature very good resistance due to which they can be applied in production of various components in automotive industry.

■ GESCHNITTENER ROVIN ER 5001 F

Geschnittener Roving wird aus Glas des Typs E durch Schneiden paralleler Faserstränge zu Abschnitten von 3-6mm hergestellt. Die geschnittenen Stränge sind gut integriert, haben ein hohes Schüttgewicht und eine kurze Umschüttzeit. Diese Eigenschaften garantieren eine hervorragende Verarbeitung. Die verwendete Schlichte ermöglicht die Anwendung dieser Fasern zur Bewehrung von Phenolformaldehydstoffen. Die bewehrten Phenolformaldehydstoffe haben hohe Festigkeitsparameter und können daher zur Herstellung verschiedener Elemente in der Automobilindustrie verwendet werden.

■ РОВИНГ РУБЛЕНЫЙ ER 5001 F

Производится из стекла типа E путем разрезания параллельных прядей непрерывного волокна на отрезки 3-6 мм. Разрезанные кусочки очень хорошо интегрируются, отличаются высоким насыпным весом и коротким временем пересыпания, что обеспечивает превосходные условия в процессе переработки. Используемая пропитка позволяет применять эти волокна для армирования фенолформальдегидов. Армированные изделия из фенолформальдегида имеют высокие прочностные параметры и в связи с этим могут использоваться для изготовления различных элементов в автомобильной промышленности.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				pasma włókien ciętych					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		chopped strands	geschnittene Faser	рубленое волокно			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Długość odcinków rowingu ciętego			mm	3; 4,5					
Section lenght of chopped strands	Abschnittslänge des geschnittenen Rovings	Длина рубленого волокна	мм						
Średnica włókna elementarnego			µm	10; 13			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	µm						
Rodzaj preparacji				aminosilanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		aminosilane	Aminosilan	амино-силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	1,5 ÷ 2,25			PN ISO 1888:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	max. 0,15			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%						
Gęstość nasypowa			kg/m³	450 ÷ 550			DB-IO-10-018		
Bulk density	Schüttgewicht	Сопротивление ровинга на растяжение	kg/m³						
Postać handlowa				worek foliowy, big bag					
Commercial form	Verpackungsform	Вид поставки		foil bag, big bag	Plastikbeutel, big bag	целофан, big bag			
Masa netto opakowania jednostkowego			kg, кг	20; 25; 1000					
Net weight of a package	Nettomasse einer Einzelverpackung	Масса упаковки нетто	кг, кг						

■ ROWING CIĘTY ER 6001

Włókno szklane w postaci pasm ciętych ER 6001 jest wyrobem produkowanym ze szkła boroglinokrzemianowego zawierającego poniżej 1% alkaliów. Pasma cięte charakteryzują się stałą, powtarzalną długością odcinków włókna. Posiadają one preparację silanową pozwalającą na szybkie dyspergowanie w wodzie. Pasma cięte tego typu nadają się do formowania welonu przeznaczonego do produkcji między innymi pokryć dachowych z użyciem bitumów. Pocięte pasma posiadają 7-9% wody.

■ CHOPPED STRANDS ER 6001

Chopped strands ER 6001 are made of boroaluminosilicate glass, comprising less than 1% alkalies. Chopped strands have the same, repeatable length of fibre sections and are made with silane size, which provides a quick dispersion in water. Glass veil made of this chopped strands is used among others with bitumins to cover a roof. The water content in chopped strands is ca. 7-9%.

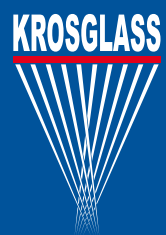
■ GESCHNITTENER ROVIN ER 6001

Der geschnittene Glasseidenstrang ER 6001 wird aus Bor – Aluminium – Silikat -Glas mit niedrige Alkalianteil (unter 1%) hergestellt. Die Stränge haben eine ständig gleichbleibende Faserlänge. Die verwendete Silanfaser-schichte sorgt für eine schnelle Dispersion in Wasser. Die geschnittenen Glasseidenstränge ER 6001 eignen sich zur Herstellung von Bitumendachdeckungen. Sie enthalten 7 – 9 % Wasser.

■ РОВИНГ РУБЛЕННЫЙ ER 6001

Стекловолокно в виде рубленой нити ER 6001 изготовлено из алюмоборосиликатного стекла, содержащего менее 1% щелочей. Рубленые нити имеют одинаковую длину. Содержат силановую пропитку, позволяющую быстро диспергировать в воде. Рубленые пряди этого типа годятся для изготовления вуалей, предназначенных также для кровельных покрытий с использованием битума. Рубленые нити содержат 7-9% воды.

PARAMETRY				WARTOŚĆ			METODA BADANIA		
PARAMETERS	TECHNISCHE DATEN	ПАРАМЕТРЫ		VALUES	WERT	ЗНАЧЕНИЕ	TEST METHOD	PRÜF-METHODE	ВИД СЕРТИФИКАЦ
Postać rowingu				pasma włókien ciętych					
Roving form	Rovingform	Вид ровинга		chopped strands	geschnittene Faser	рубленое волокно			
Rodzaj szkła				E					
Type of glass	Glasart	Вид стекла							
Długość odcinków rowingu ciętego			mm	4,5; 6; 12					
Section lenght of chopped strands	Abschnittslänge des geschnittenen Rovings	Длина рубленого волокна	mm						
Średnica włókna elementarnego			µm	13 ÷ 15			PN ISO 1888:1996		
Filament diameter	Einzelfadendurchmesser	Диаметр волокна	µm						
Rodzaj preparacji				silanowa					
Size type	Art der Schlichte	Вид рецептуры		silane	Silan	силановая			
Zawartość preparacji w rowingu			%	0,2 ÷ 0,3			PN ISO 1888:2001		
Size content in roving	Schlichtegehalt in Roving	Содержание рецептуры в ровинге	%						
Zawartość wilgoci			%	7 ÷ 9			PN-EN ISO 3344:2001		
Moisture content	Feuchtigkeitsgehalt in Roving	Влажность	%						
Postać handlowa				worek foliowy, big bag					
Commercial form	Verpackungsform	Вид поставки		foil bag, big bag	Plastikbeutel, big bag	целофан, big bag			
Masa netto opakowania jednostkowego			kg, кг	20; 25; 1000					
Net weight of a package	Nettomasse einer Einzelverpackung	Масса упаковки нетто	kg, кг						



tkaniny rowingowe

woven roving fabrics

Glasseidenstranggewebe

ткань из ровинга



■ T K A N I N Y R O W I N G O W E

Produkowane przez KROSGLOSS S.A. tkaniny szklane rowingowe wytwarzane są na krosnach tkackich z rowingów ER 3003 i ER 3003 B. Rowingi te produkuje się z włókien szklanych z bezalkalicznego boroglinokrzemowego szkła typu E (zawartość tlenków metali alkalicznych wynosi poniżej 1%).

Tkaniny wytwarza się z rowingu bezpośredniego o średnicy włókien elementarnych $11 \div 22 \mu\text{m}$ (w zależności od masy liniowej zastosowanego rowingu). Używane w produkcji tkanin rowingi pokryte są czynną chemicznie preparacją winylosilanową lub metakrylosilanową, co umożliwia bezpośrednie stosowanie tkanin w produkcji laminatów (bez dodatkowych operacji nanoszenia potrzebnych wykończeń powierzchniowych) przy zapewnieniu dobrej adhezji polimer-szkło.

A s o r t y m e n t

Produkowany asortyment tkanin obejmuje zarówno tzw. tkaniny zrównoważone, czyli o jednakowych właściwościach w kierunku wątku i osnowy, jak i ukierunkowane, gdzie dla wątku używany jest inny rowing lub jego ilość jest inna niż dla osnowy, co powoduje różne właściwości w tych dwóch zasadniczych kierunkach. Stosowane są zarówno sploty płóciennego, jak i skośnego, o różnej gęstości tkania. Produkujemy także tkaniny z udziałem rowingu teksturowanego.

P o s t a ć h a n d l o w a

Tkaniny rowingowe mają postać rolek nawiniętych na utwardzone tuby papierowe $\varnothing 70 \text{ mm}$ i opakowanych w zabezpieczającą przed wilgocią i zabrudzeniami folię polietylenową. Rolki ułożone są w kilku warstwach oddzielonych przekładkami w pudle z tektury. Całość ładunku jest umieszczona na palecie drewnianej o wymiarach $1300 \times 1000 \text{ mm}$, zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi drewnianymi wstawkami i związana taśmą polipropylenową. Masa netto ładunku wynosi ok. 1000 kg, masa brutto ok. 1040 kg.

Z a s t o s o w a n i e

Produkowane przez KROSGLOSS S.A. tkaniny rowingowe przeznaczone są głównie do stosowania w produkcji laminatów jako zbrojenie żywic poliestrowych. Umożliwiają one wyższą zawartość szkła w laminacie i osiągnięcie wyraźnie wyższych wytrzymałości laminatów, szczególnie wzdłuż pasm rowingu. Używane mogą być również do celów dekoracyjnych, filtracyjnych oraz do wyrobu specjalnej odzieży ochronnej. Tkaniny z udziałem rowingu teksturowanego produkowane są przede wszystkim z przeznaczeniem do wzmacniania mas bitumicznych w pokryciach dachowych. Zastosowane do laminatów pozwalają na eliminowanie mat ze wzmocnień kombinowanych i uzyskiwanie (przy małej ilości warstw) grubych laminatów o dużej odporności na delaminację, a ponadto o dużej udurowalności.

■ W O V E N R O V I N G F A B R I C S

Woven roving glass fabrics of KROSGLOSS S.A. are produced on weaving looms from rovings ER 3003 and ER 3003 B. These rovings are made of glass fibers of alkali-free boron-aluminium-silica glass of type E (contents of alkali metal oxides less than 1%). The fabrics are made of direct roving having filament diameter $11 \div 22 \mu\text{m}$ (depending on linear mass of the roving used). Rovings with chemical active vinyl-silane or metacrylosilane coating are used in fabric production, thus enabling a direct application of fabrics in production of laminates (no additional operations of surface finishing off are required), and good polymer-to-glass adhesion is ensured.

P r o d u c t v a r i e t y

Produced range of fabrics comprise both balanced fabrics, i.e. those having similar characteristics in weft and warp directions, and oriented fabrics where a different type or different quantity of roving is used for warp, thus resulting in different characteristics in those two basic directions. Both plain and twin weaves with different weaving density are used. Fabric containing textured roving are also produced.

C o m m e r c i a l f o r m

Woven roving fabrics are sold in rolls wound on rigid carton tubes and wrapped in polyethylene foil and paper, protecting them against moisture and dirt. The rolls are placed in several layers separated by spacers in the cardboard box. Whole the load is placed on a wooden pallet with dimensions $1300 \times 1000 \text{ mm}$ protected against mechanical damages by wooden onlay. Net load weight is ab. 1000 kg, gross weight ab. 1040 kg.

A p p l i c a t i o n

The woven roving fabrics produced by KROSGLOSS S.A. are intended mainly for laminate production as reinforcement of polyester resins. They enable higher contents of glass in the laminate to obtain much higher laminate strengths, especially in directions along the roving strands. They may also be used for decorative and filtration purposes and for making special protective clothing. Fabrics containing textured roving are produced mainly for strengthening of bituminous mixes applied as roofing materials. When applied to laminates, they enable to eliminate mats from combination strengthening and obtaining (in few layers) thick laminates of high resistance to delamination, as well as to impacts.

■ GLASSEIDENSTRANGGEWEBE

Die von KROSSLASS S.A produzierten Glasseidenstranggewebe werden mithilfe von Webmaschinen aus Glasseidensträngen der Typen ER 3003 und ER 3003 B hergestellt. Die Glasseidenstränge erzeugt man aus Bor – Aluminium – Silikat - Glas, Typ E, mit einem niedrigen Anteil alkalischer Metalle (unter 1%).

Glasseidenstranggewebe werden aus Roving mit einem Einzelfaserdurchmesser von $11 \div 22 \mu\text{m}$ (je nach dem Liniengewicht des angewandten Rovings) hergestellt. Die zur Herstellung der Gewebe angewendeten Glasseidenstränge sind mit chemisch aktivem Vinylosilan- oder Metacrylosilanschichte bewehrt. Dadurch kann man die Gewebe ohne zusätzliche Anwendung von Oberflächenappreturen direkt bei der Laminatproduktion verwenden. Dabei wird eine sehr gute Adhesion zwischen dem Polymer und dem Glas erzielt.

Sortiment

Das Sortiment der Glasseidenstranggewebe umfasst sowohl ausgeglichene Gewebe, d. h. Gewebe mit gleichen Eigenschaften in Längs- und Querrichtung (des Schuss- und Kettfadens), als auch gerichtete Gewebe, bei denen man für den Schussfaden ein anderes Roving verwendet als für die Kette oder wo die Anzahl der Kettfäden eine andere ist, so dass sich je nach Richtung andere Eigenschaften ergeben. Es werden sowohl Leinwandbindungen als auch Köperbindungen mit unterschiedlichen Webdicken angewendet. Wir stellen auch die Gewebe mit texturiertem Roving her.

Verpackungsform

Die Glasseidenstranggewebe werden in den auf Papiertuben ($\varnothing 70 \text{ mm}$) in Rollen geliefert. Die Rollen sind gegen Feuchtigkeit und Schmutz mit der Polyethylenfolie gesichert und schichtweise in Pappkartons verpackt. Die ganze Ladung wird auf Holzpaletten ($1300 \times 1000 \text{ mm}$) aufgebracht und mit Holzelementen gegen mechanische Beschädigungen gesichert. Die Paletten werden dann mit Polypropylenfolie verpackt. Das Nettogewicht der Ladung beträgt ca. 1000 kg. Das Bruttogewicht der Ladung beträgt ca. 1040 kg.

Anwendung

Die von KROSSLASS S. A hergestellten Glasseidenstranggewebe werden vor allem als Bewehrung der Polyesterharze bei der Laminatproduktion verwendet. Dadurch ist es möglich, den Anteil des Glases in dem Laminat zu erhöhen und eine deutlich bessere Festigkeit des Laminats - vor allem entlang der Rovingstreifen - zu erreichen. Das Glasseidenstranggewebe kann auch für dekorative Zwecke, als Filter sowie zur Ausführung spezieller Schutzkleidung verwendet werden. Gewebe mit texturiertem Roving verwendet man vor allem bei bitumenhaltigen Dachdeckungen. Die Anwendung der Glasseidenstranggewebe in den Laminaten ermöglicht das Weglassen der Matten aus der kombinierten Bewehrung. Dadurch bekommt man in wenigen Schichten dicke Lamine mit hoher Schlagbiegefestigkeit, die gegen Delaminieren sehr resistent sind.

■ ТКАНЬ ИЗ РОВИНГА

Выпускаемая фирмой KROSSLASS S.A. ткань из ровинга производится на ткацких станках на основе нитей ровинга ER 3003 и ER 3003 B. Этот ровинг производится из бесщелочного алюмоборосиликатного стекла типа E (содержание щелочей менее 1%). Ткань изготавливается из прямого ровинга с диаметром элементарных волокон $11 \div 22$ микронов (в зависимости от линейной массы применяемого ровинга). Используемые в производстве тканей ровинги покрыты химически активной либо винилсилановой, либо метакрилсилановой пропиткой, что позволяет использовать прямой ровинг для производства ламинатов (не требует дополнительных отделочных операций) и обеспечивает хорошую адгезию полимерстекла.

Ассортимент

Производимый ассортимент тканей включает так называемые уравнированные ткани, т.е. с одинаковыми параметрами в направлении утка и основы, так и однонаправленные, где для утка применяется либо другой ровинг либо в количестве ином, чем для основы. Это даёт различные свойства в этих двух основных направлениях. Применяются как плотные плетения, так и косые, с разной плотностью ткани. Производим также ткани с содержанием текстурированного ровинга.

Упаковка

Ткани из ровинга намотаны в виде рулонов на картонные втулки диаметром 70 мм и упакованы в полиэтиленовые пакеты, предохраняющие от влаги и загрязнений. Рулоны уложены в картонные коробки в несколько слоев, разделённых картонными прокладками. Весь груз размещается на деревянных поддонах размером $1300 \times 1000 \text{ мм}$. Для обеспечения большей механической прочности поддоны имеют деревянные вставки и обтягиваются полипропиленовой лентой. Масса нетто около 1000 кг. Масса брутто около 1040 кг.

Применение

Производимые фирмой KROSSLASS S.A. ровинговые ткани предназначены, главным образом, для использования в производстве ламинатов в качестве армирующего элемента изделий из полиэфирных смол. Позволяют увеличить содержание стекла в ламинате и получить более прочные ламинаты, особенно вдоль нитей ровинга. Могут также применяться в декоративных целях, для фильтрации, для производства специальной одежды. Ткани с использованием текстурированного ровинга производятся, главным образом, для укрепления битумных масс для кровельных покрытий. Применение в ламинатах позволяет исключить стекломаты из комбинированных укреплений и получить (при небольшом количестве слоев) толстые ламинаты, с большой стойкостью к расслоению (деламинации), а кроме того с большой ударопрочностью.

P A R A M E T R Y

P A R A M E T E R S

T E C H N I S C H E D A T E N

П А Р А М Е Т Р Ы

ASORTYMENT ASSORTMENT SORTIMENT АССОРТИМЕНТ	MASA POWIERZCHNIOWA g/m ² SURFACE WEIGHT (DENSITY) g/m ² FLÄCHENGEWICHT (DICHTHE) g/m ² ПОВЕРХНОСТНАЯ МАССА, г/м ²	GĘSTOŚĆ LINIOWA (pasma/dcm) LINEAR DENSITY (strands/1 dm) LINEARE DICHTHE (Spinnfadens/dcm) ЛИНЕЙНАЯ ПЛОТНОСТЬ (волокон/дм)		RODZAJ ROWINGU ROVING TYPE ROVINGART ТИП РОВИНГА		SPLOT WEAVE BINDUNG КРУТКА
		osnowa warp Kette основа	wątek weft Schuss уток	osnowa warp Kette основа	wątek weft Schuss уток	
STR 001-450 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	450±27	30 ± 1	44 ± 2	3003B-600	3003B-600	2/2Z
STR 003-500-110	500±30	30 ± 1	52 ± 2	3003B-600	3003B-600	2/2Z
STR 005-600 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	600±36	26 ± 1	23 ± 1	3003B-1200	3003B-1200	2/2Z
STR 006-800-125	800±48	26 ± 1	20 ± 1	3003B-1200	3003B-1200x2	1/1
STR 006-800 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	800±48	26 ± 1	20 ± 1	3003B-1200	3003B-1200x2	2/2Z
STR 007-715-125	715±43	26 ± 1	16 ± 1	3003B-1200	3003B-1200x2	1/1
STR 008-580-125	580±34	26 ± 1	20,5 ± 1	3003B-1200	3003B-1200	1/1
STR 010-300-125	300±18	49 ± 1	49 ± 1	3003B-300	3003B-300	2/2Z
STR 012-350-125	348±21	52 ± 2	46 ± 2	3003B-300	3003B-400	2/2Z
STR 014-320-110	320±19	52 ± 2	39 ± 1	3003B-300	3003B-400	1/1
STR 015-200-110	200±12	49 ± 1	49 ± 2	3003B-200	3003B-200	1/1
STR 017-520-110	520±30	46 ± 1	20 ± 1	EC9-68 Z40	3003B-2400	1/1
STR 022-250-110	250±15	49 ± 1	49 ± 2	3003B-200	3003B-300	1/1
STR 024-500-125	500±30	23 ± 1	17,5 ± 1	3003B-1200	3003B-1200	1/1
STR 026-450 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	450±27	36 ± 1	37 ± 1	3003B-600	3003B-600	2/2Z
STR 027-600-125	600±36	24,5 ± 1	24,5 ± 1	3003B-1200	3003B-1200	1/1
STR 028-150-110	150±9	49 ± 1	49 ± 2	3003B-200	3003B-100	1/1
STR 029-1000 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	1000±60	36 ± 1	23 ± 1	3003B-2400	3003B-2400	1/1
STR 029-1000 ⁻¹¹⁰ ₋₁₂₅	1000±60	36 ± 1	23 ± 1	3003B-1200	3003B-2400	2/2Z
STR 030-300 -125	300±18	26 ± 1	24 ± 1	3003B-600	3003B-600	1/1
STR 033-830 -127	830±50	20 ± 1	16 ± 1	3003B-2300/10	3003B-2300/10	1/1

Certyfikaty

Certificates

Zertifikate

Сертификаты

Lloyd's Register of Shipping



SLOT 1/1

WEAWE BINDUNG PEREPLETENE



SLOT 2/2Z

WEAWE BINDUNG PEREPLETENE

Na życzenie klienta jest możliwość wykonania tkaniny w innej szerokości (od 30 do 150 cm) oraz splotach 1/1 lub 2/2.

Na życzenie klienta jest możliwość wykonania tkaniny o innej gramaturze.

On customer's request we provide fabrics of different width (30 - 150 cm) and 1/1 or 2/2 weaves.

On customer's request we provide fabrics of different base weight.

Auf Kundenwunsch können wir Stoffe in anderen Breiten ausführen (von 30 bis 150cm) sowie Geflechte 1/1 oder 2/2. Auf Kundenwunsch können wir auch Stoffe mit einem anderen Quadratmetergewicht ausführen.

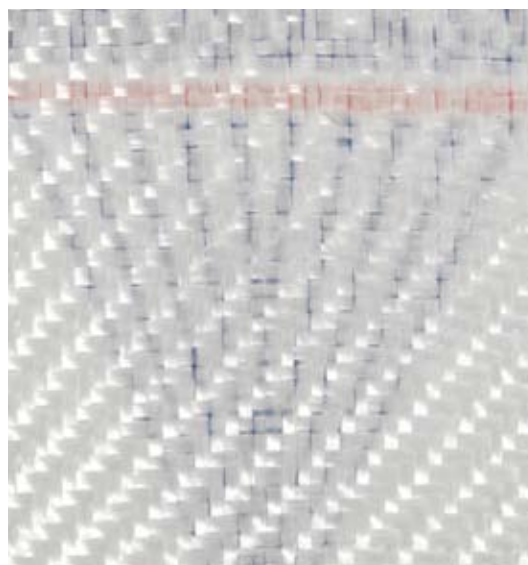
По желанию заказчика мы можем изготовить ткани другой ширины (от 30 до 150 см) и переплетения 1/1 или 2/2. По желанию заказчика мы можем изготовить ткани иной граматуры.



STR 001-450-125

450±27

2/2Z



STR 003-500-110

500±30

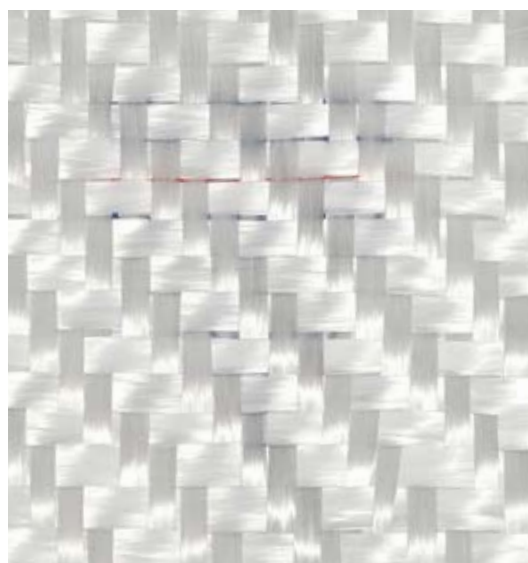
2/2Z



STR 005-600-125

600±36

2/2Z



STR 006-800-125

800±48

2/2Z

tkaniny rowingowe

ткань из ровинга

Glasseidenstranggewebe

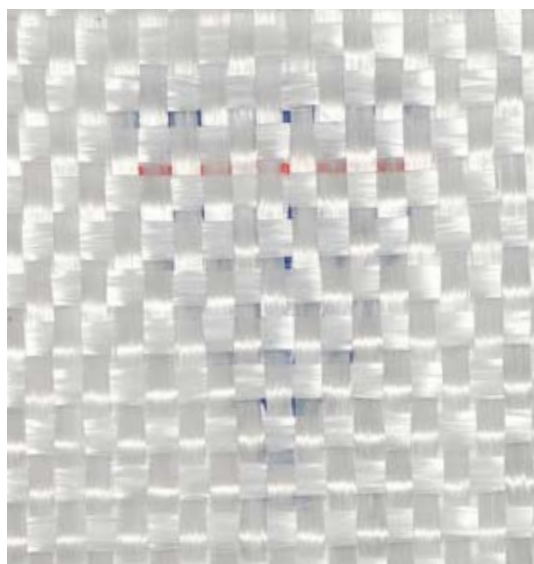
woven rowing fabrics

tkaniny rowingowe

woven rowing fabrics

Glasseidenstranggewebe

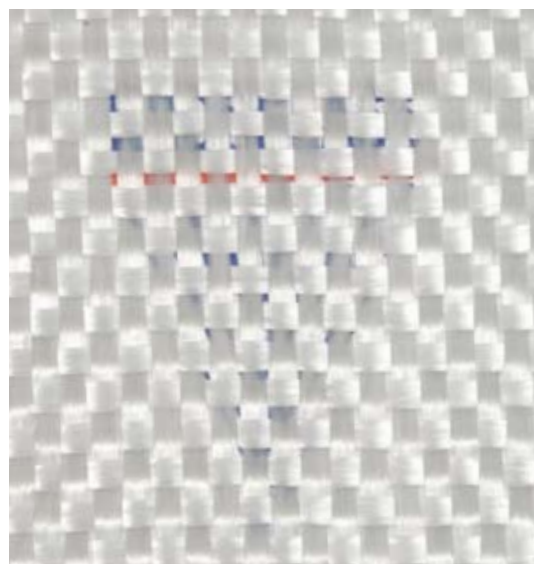
ткань из ровинга



STR 007-715-125

715±43

1/1



STR 008-580-125

580±34

1/1



STR 010-300-125

300±18

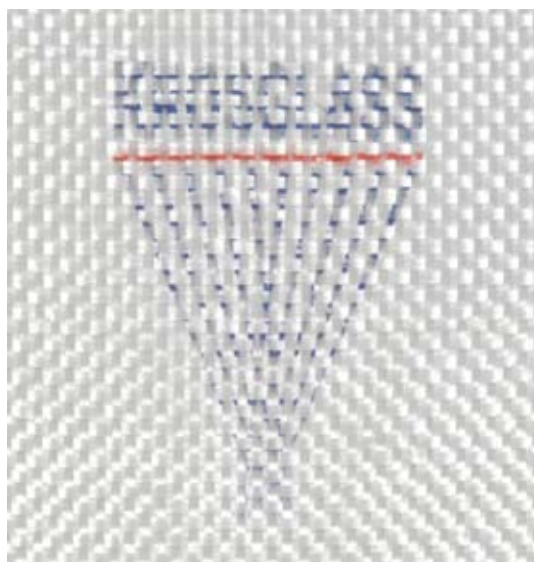
2/2Z



STR 012-350-125

348±21

2/2Z



STR 015-200-110

200±12

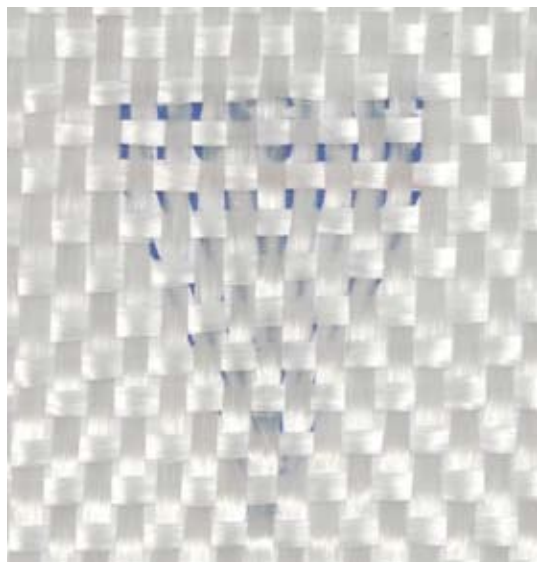
1/1



STR 022-250-110

250±15

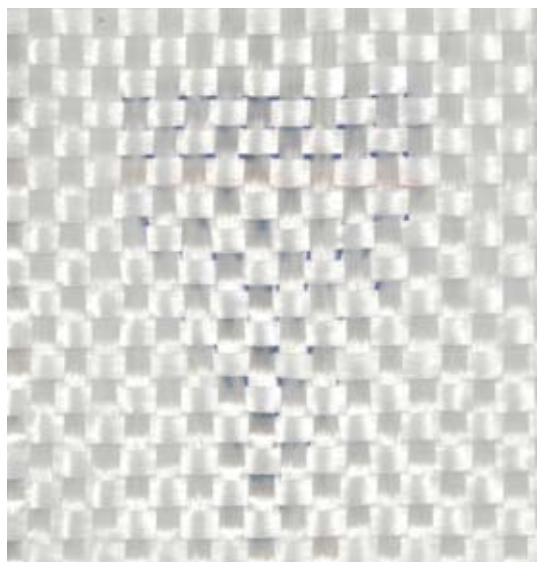
1/1



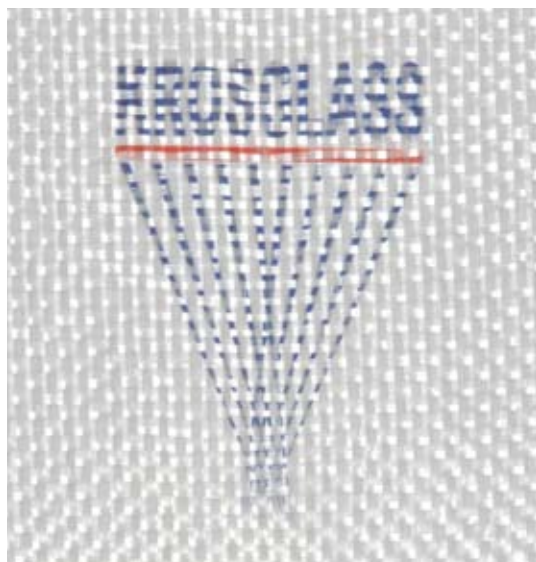
STR 024-500-125
500±30 1/1



STR 026-450-125
450±27 2/2Z



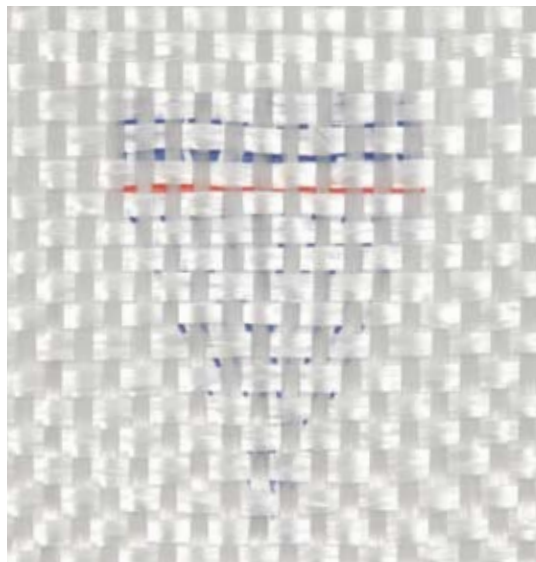
STR 027-600-125
600±36 1/1



STR 028-150-110
150±9 1/1



STR 029-1000-110
1000±60 2/2Z



STR 030-300-125
300±18 1/1

C E R T Y F I K A T Y

CERTIFICATES

ZERTIFIKATE

СЕРТИФИКАТЫ



Polski Rejestr Statków
Lloyd's Register of Shipping
Germanischer Lloyd
Det Norske Veritas

Aktualne certyfikaty znajdują się na stronie www.krosglass.pl
Current certificates are placed on page www.krosglass.pl
Die aktuelle Zertifikaten finden Sie auf unsere www.krosglass.pl
Действующие сертификаты находятся на странице www.krosglass.pl

CERTIFICATE



Management system as per
EN ISO 9001 : 2000

In accordance with TÜV CERT procedures, it is hereby certified that

KROSGLOSS S.A.
ul. Tysiąclecia 17
PL / 38-400 Krosno



applies a management system in line with the above standard for the following scope

Production and sale of products made from E-glass and glass-polyester laminates.

Certificate Registration No. 44 100 073021
Audit Report No. PL2650/2007

Valid until 2010-02-25

TÜV CERT Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Katowice, 2007-02-26

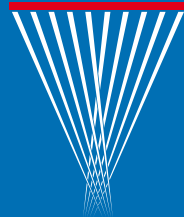
This certification was conducted in accordance with the TÜV CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.
TÜV NORD CERT GmbH Langemarkstrasse 20 D - 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de



TGA-256-10-06-00



KROSGLOSS



KROSGLOSS S.A.
ul. Tysiąclecia 17
38-400 Krosno, Poland
tel. +48 13 / 43 285 03
fax +48 13 / 43 285 04
www.krosglass.com.pl

Dział Sprzedaży
tel. +48 13 / 43 285 62
fax +48 13 / 43 632 12

Sales Department
phone +48 13 / 43 285 62
fax +48 13 / 43 632 12