

Industria Textilă

4 | 2009

Revistă cotate ISI
ISI rated magazine

EDIȚIE BILINGVĂ
BILINGUAL EDITION

Textile / *Textiles*

Tricotaje / *Knittings*

Confecții textile / *Textile confections*



it

Recunoscută în România de către CNCSIS, Grupa A
Acknowledged in Romania by CNCSIS, A Group

Comparison of dyeing characteristics of luxury fibers (mohair and Angora) with wool

RIZA ATAV

ABBAS YURDAKUL

REZUMAT – ABSTRACT – INHALTSANGABE

Compararea caracteristicilor de vopsire ale fibrelor de lux (mohair și Angora) cu cele ale fibrelor de lână

Fibrele de lux – mohairul, alpacaua, Angora etc. – sunt fibre obținute de la alte animale decât oile. Fibrele de mohair au o gamă largă de utilizări finale, de exemplu pentru rochiile de damă, datorită luciului lor. Pe de altă parte, fibrele Angora se folosesc, ca atare sau în amestec cu alte fibre, pentru confecționarea articolelor de îmbrăcăminte exterioară pentru femei (șepci, mănuși etc.). Datorită faptului că aceste fibre sunt de natură proteică, caracteristicile tinctoriale sunt similare cu cele ale lânii; totuși, există și câteva diferențe. Fibrele de mohair și Angora pot fi vopsite atât cu coloranți pentru lână, cât și cu coloranți naturali. Dacă nu se iau în considerare destinațiile speciale sau cele estetice, coloranții sintetici moderni prezintă o importanță deosebită. Cercetările efectuate scot în evidență tocmai diferențele dintre proprietățile de vopsire ale fibrelor de mohair, Angora și lână. Potrivit rezultatelor experimentale, profunzimea vopsirii, în ordine descrescătoare, este următoarea: Angora-lână-mohair. Diferența dintre aceste fibre, în ceea ce privește randamentul colorării și profunzimea vopsirii, se datorează tipului de colorant folosit, cu toate că tendințele sunt asemănătoare la toți coloranții.

Cuvinte-cheie: fibre de lux, mohair, Angora, lână, vopsire, proprietăți tinctoriale

Comparison of dyeing characteristics of luxury fibers (mohair and Angora) with wool

Luxury fibers – mohair, alpaca, Angora etc. – are fibers, obtained from animals other than sheep. Mohair fibers have a wide variety of end-uses, e.g. in woman dresses because of their luster. On the other hand Angora fibers, itself or mixed with other fibers are used in manufacturing woman outer garments (hats, gloves etc.). As these fibers are also protein based, dyeing characteristics are similar to wool; however, there are some differences between them. Mohair and Angora fibers can be dyed with wool dyes, as well as with natural dyes. If we put aside the dyes used for special and aesthetic purposes, it can be said that modern synthetic dyes are of a great importance. This research reveals the differences in the dyeing properties of mohair, Angora and wool. According to the experimental results, the depth of dyeing was found to be greater in the range of Angora-wool-mohair. Difference in rate and depth of dyeing of these fibers changed from one dyestuff to another, although the trends were similar for all dyes.

Key-words: luxury fiber, mohair, Angora, wool, dyeing, dyeing characteristics

Vergleich der Färbungscharakteristiken der Luxusfaser (Mohair, Angora) mit Wolle

Luxusfaser wie Mohair, Alpaka, Angora und andere, sind Faser, welche von Tiere produziert werden, andere als Schafe. Die Mohairfaser haben eine breite Endverbrauchvielfalt in Damenbekleidung, dank ihrem Glanz. Auf der anderen Seite werden Angorafaser, im reinen Zustand oder im Gemisch mit anderen Faser, benutzt in der Produktion von Damen – Bekleidungszubehör (Hüte, Handschuhe...). Weil diese Faser auch aus Proteinen bestehen, sind Farbcharakteristiken ähnlich wie bei Wolle; auf jeden Fall gibt es ein paar Unterschiede. Mohair- und Angorafaser können sowohl mit Wollfarbstoffen als auch mit natürlichen Farbstoffen gefärbt werden. Wenn wir die Farbstoffe welche für spezielle und ästhetische Zwecke verwendet werden, beiseite legen, können wir behaupten, dass moderne synthetische Farbstoffe von einer grosser Bedeutung sind. Diese Forschungsarbeit erörtert die Unterschiede in den Färbungseigenschaften von Mohair, Angora und Wolle. Gemäss den experimentellen Ergebnisse wurde die Färbungstiefe grösser in dem Bereich von Angora < Wolle < Mohair. Die Unterschiede in der Geschwindigkeit und Tiefe dieser Färbungsprozesse wechselte von einem Farbstoff zum anderen, obwohl die Tendenzen gleichartig für alle Farbstoffe waren.

Schlüsselwörter: Luxusfaser, Mohair, Angora, Wolle, Färbungsprozess, Farbcharakteristiken

Colouring properties of polyester fabrics dyed by some isatin Schiff base

SANDRA S. KONSTANTINOVIC
DRAGAN DJORDJEVIĆ

MILE NOVAK
SUZANA DJORDJEVIĆ

REZUMAT – ABSTRACT – INHALTSANGABE

Proprietăți tinctoriale ale materialelor din poliester vopsite cu o bază Schiff isatină

Patru baze Schiff isatină, isatină-3-hidrazonă, isatină-3-tiosemicarbazon, salicilidin-3-hidrazonă-2-indolinon și isatină-3-fenilhidrazonă, au sintetizate, fiind apoi evaluată performanța acestora privind vopsirea poliesterului. Toți compușii au fost caracterizați prin intermediul analizei spectrale și constitutive, aceștia prezentând o foarte bună substantivitate pentru fibrele de poliester și fiind capabili să producă nuanțe galbene până la roșu, cu o bună performanță a vopsirii în sistem CIEL*a*b* și rată satisfăcătoare a epuizării.

Cuvinte-cheie: isatină, bază Schiff, vopsire, material din poliester, CIEL*a*b*

Colouring properties of polyester fabrics dyed by some isatin Schiff base

Four isatin Schiff base, isatin-3-hydrazone, isatin-3-thiosemicarbazone, salicylidine-3-hydrazono-2-indolinone and isatin-3-phenylhydrazone were synthesized and their dyeing performance on polyester fibre assessed. All the compounds were characterized by spectral and elemental analyses. The compounds showed very good substantivity for polyester fibres and gave yellow to reddish shades with good dyeing performance by CIEL*a*b* system and satisfactory exhaustion.

Key-words: isatin, Schiff base, dyeing, polyester fabrics, CIEL*a*b*

Farbstoffeigenschaften der Polyestermaterialien gefärbt auf Isatin Schiff-basis

Es wurden vier Verbindungen auf Isatin Schiff-basis synthetisiert, Isatin-3-hydrazone, Isatin-3-thiosemicarbazone, Salicylidine-3-hydrazono-2-indolinone und Isatin-3-phenylhydrazone, und es wurden ihre Färbungseigenschaften auf Polyesterfaser bewertet. Alle Verbindungen wurden durch Spektral- und Elementaranalyse charakterisiert. Die Verbindungen zeigten eine sehr gute Substantivität gegenüber Polyesterfasern und verursachten gelb-rote Schatten mit guten Ergebnissen beim CIEL*a*b* System und eine zufriedenstellende Ausziehung.

Schlüsselwörter: Isatin, Schiff-basis, Färbung, Polyestermaterial, CIEL*a*b*

Effect of applying cationic agent to the polyamide fabrics on their color efficiencies when dyed

IBRAHIM M. BAHTIYARI

REZUMAT – ABSTRACT – INHALTSANGABE

Efectul utilizării unui agent cationic asupra eficienței vopsirii materialelor poliamidice

Fibrele poliamidice au proprietăți considerabile și, tocmai de aceea, sunt superioare, din multe puncte de vedere, chiar și fibrelor naturale. Pe de altă parte, prezintă câteva dezavantaje, cum ar fi rezistența redusă la lumină și căldură, hidrofilie și capacitate de vopsire limitată. În prezent, aceste probleme pot fi depășite prin intermediul unor metode și procese de modificare și copolimerizare, în acest sens fiind disponibile câteva studii. În cadrul experimentelor efectuate în scopul determinării capacității de vopsire a acestor fibre, printr-o proiectare statistică tip Box-Behnken, s-a folosit un agent cationic, care a fost aplicat pe materiale din poliamidă. Astfel, s-a efectuat o analiză statistică a parametrilor cationizării. În final, s-a constatat că, după cationizare, capacitatea de vopsire a poliamidei cu coloranți reactivi și, prin urmare, creșterea randamentului de colorare a materialelor s-a îmbunătățit semnificativ, fără a se înregistra o diminuare a proprietăților de rezistență.

Cuvinte-cheie: cationizare, materiale poliamidice, FTIR, rezistența vopsirii, proiectare Box-Behnken

Effect of applying cationic agent to the polyamide fabrics on their color efficiencies when dyed

Polyamide fibers have considerable properties and, because of this, they are superior in many ways to natural fibers. On the other hand, they have some disadvantages, such as poor light and heat resistance, limited dyeability and hydrophilicity. Today it is possible to overcome these problems with some modification and copolymerization methods and processes. There are several studies available for this issue. In this study, a cationic agent was applied to the polyamide fabrics and the dyeability of polyamide fabrics was investigated by using box Behnken statistical design. The parameters of cationization were investigated statistically. Finally, it was found that after cationization the dyeability of polyamide with reactive dyes, thus the color efficiencies of fabrics, has increased significantly without any loss of fastness properties.

Key-words: cationization, polyamide fabric, FTIR, dyeability fastness, box Behnken

Effekt der Anwendung von Kationagenten auf der Farbeffizienz beim Färben der Polyamidmaterialien

Die Polyamidfaser haben besondere Eigenschaften und aus diesem Grund sind sie höherwertig gegenüber den natürlichen Fasern. Auf der anderen Seite haben Sie ein paar Nachteile wie geringe Licht- und Wärmebeständigkeit, begrenzte Färbungskapazität und Hydrophilie. Heute ist es möglich diese Probleme zu überwinden mit einigen Modifizierungen und Kopolymerisationsmethoden und -prozesse. Es werden mehrere Studien zu diesem Thema vorgeschlagen. In diesem Artikel, wurde das Polyamidmaterial durch ein kationisches Agent behandelt und die Färbungskapazität der Polyamidmaterialien wurde durch das Box Behnken statistische Entwurf untersucht. Die Parameter der Kationisierung wurden statistisch untersucht. Letztlich wurde herausgefunden, dass nach der Kationisierung die Färbungskapazität der Polyamide mit Reaktivfarbstoffen, die Färbungseffizienz der Materialien beträchtlich gestiegen hat ohne jeden Verlust an Echtheitseigenschaften.

Schlüsselwörter: Kationisierung, Polyamidmaterial, FTIR, Färbungsechtheit, Box Behnken

Dezvoltarea tricoturilor 3D pentru materiale compozite avansate/ Development of 3D knitted fabrics for advanced composite materials

LUMINIȚA CIOBANU

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Development of 3D knitted fabrics for advanced composite materials

The purl evolution is often used to produce knitted fabrics on flat machines and is characterised by specific 3D stitch geometry. There are small number of models defined in the specialty literature for the stitch length calculus. The paper presents the calculus methodology for the purl stitches, emphasising the calculus specifics for stitch height and for stitch length. The idea of normal and conventional row height is introduced in the paper. These heights are correlated through the fabric packing. The paper defines the limits (minimum and maximum) between which the purl stitch is placed. The stitch length calculus is based on the real purl stitch geometry within the fabric. The elaborate model is validated using experimental data that are processed to verify their correlation to the model. The model for the purl stitch geometry will eliminate the simplifying hypothesis currently use.

Key-words: 3D knitted fabrics, stitch geometry, purl stitches, calculus methodology, limits, model

Entwicklung von 3D Gewirke für fortgeschrittene Verbundmaterialien

Die Links-Links Ware wird oft für die Produktion der Gewirke auf Flachwirkmaschinen verwendet und wird durch spezifische 3D Maschengeometrie charakterisiert. Es gibt eine kleine Anzahl von Modellen definiert in der Fachliteratur für die Berechnung der Maschenlänge. Diese Arbeit stellt vor die Methodologieberechnung für Links-Links-Maschen, in dem die Berechnung besonders für Maschenhöhe und für Maschenlänge unterstrichen wird. Die Idee für normale und konventionelle Reihen wird in dieser Arbeit eingeführt. Diese Höhen werden durch die Materialkompaktierung korreliert. Die Arbeit umfasst die Grenzwerte (Minimum und Maximum) zwischen denen die Links-Links-Maschen gestellt werden. Die Berechnung der Maschenlänge stützt sich auf die reelle Links-Links Maschengeometrie des Materials. Das erarbeitete Modell wird bestätigt durch die experimentellen Daten welche prozessiert werden um die Korrelation mit dem Modell zu untersuchen. Das Modell für die Links-Links-Geometrie wird die vereinfachte Hypothese, welche zur Zeit im Umgang ist, beseitigen.

Schlüsselwörter: 3D Gewirke, Maschengeometrie, Links-Links-Maschen, Methodologieberechnung, Grenzwerte, Modell

Caracteristicile de structură – resurse pentru designul țesăturilor*

LUCICA CIOARĂ

ABSTRACT – INHALTSANGABE

The structure characteristics – resource for the fabric's design. Part I

The continuous dynamic of the weaving technology and the market evolution require a reassessment of what fabric design really means and the leverage by which it can be directed. The resources available for the fabric designer to create, in terms of the consumers requirements, are the characteristics of the fabric structure. The study highlights the influences that the yarn characteristics, in this case yarn twisting, have on the properties and characteristics of fabric aspect.

Key-words: fabrics, yarns, structure characteristics, design, usage value, twisting

Strukturcharakteristiken – Ressourcen für das Design der Gewebe. I Teil

Die stetige Dynamik der Gewebetechnologien und die Fortentwicklung des Produktmarktes, macht eine Neubewertung nötig was Gewebedesign und dessen Steuerhebel bedeutet. Die Strukturcharakteristiken des Gewebes sind die Ressourcen welche der Gewebedesigner besitzt um in Verhältniss mit dem Kundenbedürfnissen zu schöpfen. In der Arbeit werden die Einflüsse der Garncharakteristiken – Torsion der Garne – auf die Eigenschaften und Aspektcharakteristiken der Gewebe beschrieben.

Schlüsselwörter: Gewebe, Garne, Strukturcharakteristiken, Design, Verwendungswert, Torsion

Modelarea și simularea proceselor de transfer de masă al ozonului în tehnologiile de epurare din industria textilă

IOANA CORINA MANDIȘ
DIANA ROBESCU

FLOAREA PR

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Modeling and simulation of ozone mass transfer processes within cleaning technologies present in the textile industry

Ozone is one of the most powerful oxidizers used in wastewaters cleaning applications. This is successfully used in treating applications the wastewaters coming from the textile industry. These waters contain many dyestuffs that should be removed so that when discharged to the SEAU (wastewaters cleaning station) they meet the conditions imposed by norms in force. The paper presents the cases of numerical integration for the ozone dispersion equation in the context of a biological reactor's geometry which can be found in nature. The last term on the right side of the equation takes into consideration the oxygen consumption from the ozone dispersed into aqueous medium.

Key words: ozonization, simulation, modeling, dispersion, concentration

Die Modellierung und die Simulation der Transferprozesse des Ozons bei Reinigungstechnologien der Textilindustrie

Ozon ist eines der stärksten Oxydationsmittel welche in den Reinigungsanwendungen der Abwässer verwendet werden. Es wird mit Erfolg in den Anwendungen der Abwässerbehandlungen der Textilindustrie verwendet. Diese Abwässer enthalten viele Farbstoffe welche entfernt werden müssen, so dass bei Entlastung der SEAU (Abwasserreinigungsstation) die Bedingungen, welche durch die geltende Normative gegeben sind, beachtet werden müssen. Die Arbeit stellt vor die Fälle der numerischen Integration der Gleichung für die Dispersion des Ozons in den Bedingungen der Geometrie des biologischen Reaktors der Natur. Das letzte Glied aus dem rechten Teil der Gleichung stellt den Sauerstoffverbrauch aus dem Ozon welches im Wassermilieu abgesondert wird.

Schlüsselwörter: Ozonisierung, Simulation, Modellierung, Dispersion, Konzentration