

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 1986

Zementverstaerkung mit Chemiefasern

Gale-D-M|Champion-A-R|Riewald-P-G

Asbestfasern fuer die Zementverstaerkung koennen durch Suspensionen von Polyolefinfasern oder speziellen Chemiefasern ersetzt werden. Die ausgezeichnete Hydrolysebestaendigkeit, die hohe Festigkeit und die geringe Bruchdehnung der Polyacrylnitrilfasern und der Aramidfasern sind die besonderen Vorteile dieser Ersatzstoffe. Statistiken und Diagramme geben die Eigenschaften der Verbundwerkstoffe fuer die Bauindustrie in Abhaengigkeit von den verwendeten Fasern an. (TITUS)

Neuere Erkenntnisse der Asbestsubstitution in Reibbelaeagen

Eckert-A

Das Nasserspinnen, das Trocknerspinnen und das Schmelzspinnen werden im Zusammenhang mit der Substitution der Asbestfasern beschrieben. Ein Vergleich der Eigenschaften der Kohlenstofffasern, der Mineralfasern, der Metallfasern, der organischen Fasern und der Asbestfasern zeigt, dass die physikomechanischen Eigenschaften der Asbestfasern durch Fasermischungen der Ersatzstoffe erreicht werden. Das Verfahren des Einmischens der Fasern in die Matrix der Bremsbelaeage wird erklart. Die Reibungskennwerte der Bremsbelaeage mit oder ohne Asbest in Abhaengigkeit von verschiedenen Pruefmethoden werden verglichen. (TITUS)

A review of alternative reinforcements, fillers and materices in the development of non-asbestos products|Ueberblick ueber die Fasern , die Fuellmaterialien und die Matrix fuer die Entwicklung von Verbundwerkstoffen ohne Asbest

Crabtree-J-D|Badami-D-V

Die Produktionsverfahren und die Eigenschaften der fuer die Substitution des Asbests geeigneten Fasern werden beschrieben. Anorganische Fasern (Glasfaser, feuerfeste Faser, keramische Faser, Steinwolle, Aluminiumoxidfaser) und organische Fasern (Aramidfaser, o Polyacrylnitrilfaser, o Kohlenstofffaser) koennen fuer die Verstaerkung der Verbundwerkstoffe verwendet werden. Die thermomechanischen Eigenschaften der faserverstaerkten Werkstoffe koennen durch den Zusatz spezieller Fuellmaterialien in die Matrix verbessert werden. Die Adhaesion zwischen der Matrix (synthetisches Harz) und den Fasern wird durch die Verwendung von Bindemitteln verbessert. Die Preise des Epoxidharzes, des Silikonharzes, des Phenolharzes und des synthetischen Harzes auf Basis von Polyimid werden angegeben. (TITUS)

Messung von Arbeitsplatzbelastung durch Faserstaeebe bei der Substitution von Asbest durch Faserstoffe

Koenig-R|Poeschel-E|Gruenthaler-K-H|Heide-Weise-H

Die Methoden fuer die Messung der Asbestfaserstaubkonzentration in der Luft werden gegenwaertig fuer die Ersatzstoffe des Asbests angewendet. Die Moeglichkeiten und die Grenzen dieser Techniken werden betrachtet. Ein entwickeltes optisches Messinstrument durch "Batelle" fuer die Zaehlung der Fasern erlaubt den Nachweis einer Faser mit Hilfe von Laserstrahlen. Messergebnisse des freigesetzten Staubs waehrend eines mechanischen Vorgangs fuer die Herstellung der Bremsbelaeage auf Basis von Glasfasern, Stahlfasern, Aramidfasern und Asbestfasern. Ausreichendes Identifizieren der Aramidfasern mit Hilfe der Stereoscanmikroskopie. Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Identifizieren der organischen Fasern. Korrelation zwischen der krebserregenden Einwirkung und der Verteilung der Asbestfasern in der Luft in Abhaengigkeit von der Laenge und dem Durchmesser. (TITUS)

Alternative Fasern fuer Asbest in verschiedenen Einsatzbereichen und Produktgruppen

Poeschel-E|Koehling-A|Koenig-R|Gruenthaler-K-H

Uebersicht der technischen Einsatzgebiete und der Eigenschaften der Asbestfasern und der anorganischen und organischen Fasern des natuerlichen oder synthetischen Typs als Ersatzstoffe. Diese Fasern werden im Hinblick auf den Gehalt an Fasern mit einem Durchmesser (3, Mikron) im Zusammenhang mit der potentiellen Staubemission betrachtet. Der Durchmesser der Fasern (Aramid, Polyacrylnitril, Polypropylen) kann durch Spaltung aufgrund einer Beanspruchung verringert werden. Untersuchung und Messergebnisse bezueglich des Staubgehalts in der Luft im Fall der Bremsbelaeage auf Basis von Asbest und Aramid. (TITUS)

Experimental evaluation of electron beam irradiation and ultrafiltration in the manufacture of viscose fibers|Ergebnisse der Experimentalstudie ueber die Ultrafiltration

und die Bestrahlung mit Elektronenstrahlen im Zusammenhang mit der Herstellung von Viskosefasern

Laine-J-E|Haukkovaara-E|Oraviita-P|Peltola-P

Die Anwendung der Bestrahlung mit Elektronenstrahlen fuer die Alkalivorreife ist im Hinblick auf den Einfluss auf die technologischen Parameter (Alkalioeslichkeit, Viskositaet, Filtration) untersucht worden. Der Polymerisationsgrad und die mechanischen Eigenschaften der hochnassfeste Viskosefasern werden nicht beeinflusst. Die Erhoehung der Farbtiefe hat den Einfluss auf die Faerbbarkeit gezeigt. Bestrahlungsdosis und erforderlicher Energieverbrauch. Reduzierter Platzbedarf der Ausstattung im Vergleich mit den herkoemmlichen Trommeln fuer die Alkalivorreife. Gute Ergebnisse im Hinblick auf das Trennen der Hemicellulose mit Hilfe der Ultrafiltration. (TITUS)

Nylon 4 - Development and commercialization|Nylon 4". Entwicklung und industrielle Anwendung

Barnes-C-E.

Geschichte des Polyamid-6 und der Polymerisation im Zusammenhang mit der Entdeckung, der Optimierung und den Patenten. Quaternaere Ammoniumverbindungen als Beschleuniger erlauben die Blockpolymerisation waehrend 2-3 Stunden auszufuehren. Die Molekulargewichtsverteilung, die Verbesserung der Temperaturbestaendigkeit (Depolymerisation) und die erforderlichen Bedingungen fuer das Schmelzspinnen werden betrachtet. Die mechanischen Eigenschaften, der Feuchtigkeitszuschlag und die Buegeltemperatur der Fasern (Baumwolle, Nylon 6, Nylon 66, Polyamid-4, Polyester) werden mit Hilfe einer Tabelle verglichen. (TITUS).

Reaching new levels of comfort and quality in terital fabrics|Verbesserung der TERITAL Gewebe im Hinblick auf den Tragekomfort und die Qualitaet

Elefante-G|Giammanco-F

Der Einfluss der DEBACA Alkalibehandlung auf die physiologischen Eigenschaften von Baumwolle/Polyester-Mischgeweben und leichten Geweben aus Polyesterfasern ist untersucht worden. Die Wasseraufnahme, der Feuchtigkeitstransport, die Trocknungsgeschwindigkeit und die Waermeleitfaehigkeit wurden gemessen. Tabellen mit Messergebnissen der unbehandelten und behandelten Proben. (TITUS)

Polypropylenfasern - Fortschritte und Loesungen

Schneider-H|Hofinger-G

Zusammenfassende Aufstellung der Erspinnverfahren und der Entwicklungen fuer die Verbesserung der Eigenschaften der Polypropylenfasern. Polymermischungen werden im Zusammenhang mit der Verbesserung der Faerbbarkeit und den Hochschrumppfasern erwaeht. Die Waermestabilisatoren und die Ultravioletstabilisatoren werden erwaeht. Beweise fuer die Lichtbestaendigkeit und die Temperaturbestaendigkeit der Autoteppiche und der Geotextilien (Textilverbundstoff) mit Hilfe des Xenotests und der Bewetterungspruefung. Einfluss des Reckverhaeltnisses, der Faserfeinheit und der Pigmente auf die Lichtbestaendigkeit. Korrelationen zwischen den Kennmerkmalen des Polypropylens und den mechanischen Eigenschaften der Polypropylenfasern. (TITUS)

Polypropylene Fibres - Commercial effects and applications|Polypropylenfasern. Eigenschaften und Anwendungen

Lattanzi-P|Olivieri-P

Die Eigenschaften und die Einsatzgebiete der Polypropylenfasern werden angegeben. Die Bodenbelaege (Nadelfilzteppich, Tuftedteppich), die Bekleidung, die technischen Textilien (Filtration, Geotextil) und die thermischverfestigten Textilverbundstoffe (Hygieneartikel) werden besonders im Zusammenhang mit den Tendenzen des Marktes betrachtet. Neuentwicklungen werden erwaeht. Der Mechanismus der thermischen Verfestigung mit Hilfe der Kalandrierung wird im Zusammenhang mit der Eignung der Polypropylenfasern fuer diese Technologie erklart. Statistiken bezueglich des Verbrauchs und der Produktion im Zusammenhang mit den Teppichen. (TITUS)

Eigenschaften und Anwendungsmoeglichkeiten von modifizierten PAC- Faserstoffen

Berger-W|Peter-E|Hartig-S|Aurich-J

Flammfeste Fasern auf Basis von Acrylnitril/Vinylidenchlorid- Copolymeren mit oder ohne Antimonoxid als Additiv fuer das Loesungerspinnen werden in der DDR produziert. Diese Modacrylfasern mit einem Sauerstoffminimalwert bis zu 28 % sind fuer Heimtextilien geeignet. Die Verwendung fuer Schutzkleidung hat Nachteile aufgrund der geringen Temperaturbestaendigkeit. Die chemische Modifikation mit Hilfe der Modifizier (Hydrazin, Hydroxylamin) und des Kupfer-2-sulfats als Chelatierhilfsstoff ist im Zusammenhang mit der Substitution der Asbestfasern untersucht worden. Die Ergebnisse bezueglich der Technologie und der Fasereigenschaften werden angegeben. (TITUS)

Aspects of the use of elastane filament yarns|Aspekte der Verwendung der Elasthanfilamentgarne

Gall-H

Die Elasthane der Typen (Polyester, Polyether) erlauben Badeanzuege mit guten Gebrauchseigenschaften und einer hohen Elastizitaet zu erhalten. Das optimale aesthetische Aussehen wird nur im Fall des Polyester-Typs aufgrund des moeglichen Zusatzes minimaler Mattierungsmittelmengen erreicht. Das enthaltene Stabilisiermittel (Zinkoxid) fuer die Verbesserung der Chlorbestaendigkeit der Ether-Typen erlaubt nicht die gewuenschte Transparenz zu erhalten. Die Eignung der Polyester-Typen fuer die Korsettwaren wird ebenfalls erklart. Die vergleichende kritische Betrachtung der Chemikalienbestaendigkeit, der Lichtbestaendigkeit, der Ergebnisse der Trageversuche und des Farbdigramms im Zusammenhang mit 2 Farbrezepturen beweist diese Schlussfolgerungen. Die DORLASTAN Elasthane des Polyester-Typs als durchsichtige Fasern und als mattierte Fasern entsprechen den Anforderungen fuer alle Einsatzgebiete. (TITUS)

Fluessig-kristalline Polymere - Neue Werkstoffe mit breitem Anwendungsspektrum

Kock-H-J

Die thermotropen fluessig-kristallinen Polymere werden im Hinblick auf die chemischen Strukturen, die besonderen Kennmerkmale (Schmelzviskositat, Steifigkeit), die Verarbeitung und die Eigenschaften der entsprechenden Hochleistungsfasern betrachtet. Kurzgefasster Ueberblick ueber die Entwicklung. Vergleich mit den herkoemmlichen thermoplastischen Polymeren. (TITUS)

Kettensteifheit als Strukturprinzip

Ballauff-M|Wegner-G

Die Polymere mit starren Molekuelketten stellen eine Klasse (Beispiel, Aramid) mit besonderen mechanischen Eigenschaften und einer hohen technischen Bedeutung dar. Die folgenden Aspekte werden betrachtet. Experimentalmethoden und Modelle im Zusammenhang mit der Untersuchung der morphologischen Struktur und der molekularen Parameter im Zusammenhang mit den fluessig-kristallinen Phasen. Methoden der chemischen Synthese fuer die Verbesserung der geringen Loeslichkeit und des hohen Schmelzpunktes. Polymermischungen auf Basis von flexiblen und starren Polymeren. (TITUS)

Pruefung und Bewertung von persoenlicher Schutzausruestung

Rook-A

Die Einzelheiten gewisser Standardpruefmethoden fuer hitzebestaendige Schutzkleidung werden im Zusammenhang mit den Eigenschaften und der Wirksamkeit der Asbestfasern beschrieben. Die Pruefung dieser textilen Flaechengebilde betrifft die Entflammbarkeit, das Brennverhalten und die Wirksamkeit des Schutzes gegen Hautverbrennungen durch Strahlung, Konvektion oder den Kontakt mit einem geschmolzenen Metall. Die Beschreibung einiger Pruefeinrichtungen ergaenzt diesen Vortrag. (TITUS)

Hochfeste Aramidfasern als Alternative fuer Asbest in Hitzeschutzbekleidung

Damerau-W

Die Verwendung der hochfesten Aramidfaser (TWARON) fuer hitzebestaendige Schutzkleidung ohne Asbestfasern wird betrachtet. Diese Experimentalstudie betrifft die Zugdehnungseigenschaften, die Temperaturbestaendigkeit und die Toxizitaet der freigesetzten Gase. Die Gewebe auf Basis von Aramidfasern (100 pc) werden im Vergleich mit Glasfaser/Aramid-Mischgeweben, aluminisierten textilen Flaechengebilden, Asbest und PREOX Mischungen untersucht. Die Wirksamkeit des Schutzes gegen Hautverbrennungen durch geschmolzenes Metall wird untersucht. Empfehlungen bezueglich der Schnittmuster und der Konfektion der Schutzkleidung. Versuche mit solcher Schutzkleidung werden beschrieben. (TITUS)

Zum Einfluss der Grenzflaeche auf die Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften von Faser- und Fuellstoffpolymerverbunden

Raetzsch-M|Jacobasch-H-J|Freitag-K

Diese Experimentalstudie betrifft die Wechselwirkungen zwischen der Polymermatrix, den Fasern und den in den Verbundwerkstoffen eingebetteten Fuellmaterialien. Die in den Verbundwerkstoffen auftretenden Kraefte werden im Zusammenhang mit geeigneten Pruefmethoden beschrieben. Zugfestigkeit, Biegemodul und Zaehigkeit werden untersucht. (TITUS)

Herstellung und Eigenschaften basisch anfärbbarer Bikomponenten-PES- Filamentgarne

Lin-Q-L|Wang-L-J|Chui-S-Z

Die Verfasser geben einen Ueberblick der Entwicklung der synthetischen Fasern aus Polyester. Die Anwendung verschiedener Modifier (Isophthalsäure, Adipinsäure) erlaubt die Herstellung anderer Polyestertypen mit speziellen Eigenschaften. Die Färbbarkeit mit basischen Farbstoffen wird im Zusammenhang mit Fasermischungen und der Variation des Aussehens kommentiert. Bikomponentenfasergarne mit einem den Wollgarnen ähnlichen Aussehen werden erwähnt. (TITUS)

Bisherige und zukünftige Entwicklung der Schmelz-Spinn-Prozesse

Riehl-L

Aussergewöhnliche Fortschritte werden in der Schmelzspinn-technologie beobachtet. Die Verbesserung der Vorrichtung fuer das Schmelzen der Schnitzel spart die Herstellung dieser Zwischenprodukte beim Schnellspinnen mit Hilfe der direkten Extrusion ein. Das Schnellspinnen bis zu 6000 m/min erfordert neue Spulkoepfe fuer Spulen mit einem Gewicht bis zu 50 kg. Das Spinnstrecktexturieren verkuert ebenfalls den Produktionsprozess. Die zahlreichen Kennmerkmale, die Probleme und die konstruktiven Einzelheiten herkoemmlicher und kuenftiger Erspinnmaschinen werden kommentiert. Polyestergarne und Polyamidgarne werden waehrend der naechsten Jahre mit solchen modernen Anlagen hergestellt werden. Die Automatisierung wird die Produktivitaet erhoehen, selbst wenn spezielle synthetische Garne mit einer Liefergeschwindigkeit von 100 m/min hergestellt werden. Die Tendenzen des Verbrauchs der synthetischen Fasern werden erwähnt. (TITUS)

man-mades shoulder to shoulder with naturals|Chemiefasern und Naturfasern

Haldon-R-A

Der Verfasser des Vortrags betrachtet die Entwicklung der Chemiefasern im Vergleich mit den Naturfasern waehrend der 40 letzten Jahre. Die Baumwolle und die Wolle als natuerliche textile Faserstoffe werden immer fuer die Unterwaesche und die Oberbekleidung verwendet werden. Die Chemiefasern aufgrund der Moeglichkeiten der Modifikation ihrer Eigenschaften haben Vorteile in gewissen Einsatzgebieten. Die kuenftige Entwicklung wird einen ausreichenden Marktanteil fuer alle Fasern gewaehrleisten. (TITUS)

Gelgefärbtes PAC-Konverterband fuer die Baumwollspinnerei

Druzsbaczký-G|Geleji-F|Talos-G

Die Einsparung einiger Prozessstufen fuer die Verarbeitung der Polyacrylnitrilspinnkabel wird vorgeschlagen. Das Spinnkabelfaerben im Gelzustand erlaubt die Herstellung gefaerbter Polyacrylnitrilfasern nach einem Kontinuerverfahren. Wichtige Bedingungen sind die richtige Auswahl der Farbstoffe und die genaue Kontrolle der Faerbedkonzentration, weil das Aufziehen der Farbe in wenigen Sekunden ausgefuehrt sein muss. Die Struktur der synthetischen Fasern im Nasszustand, im Trockenzustand und im thermofixierten Zustand wird dargestellt. Das Reckreissen auf dem Konverter fuer Spinnkabelverarbeitung erlaubt die Herstellung von Stapelfasern mit bestimmten Laengen. (TITUS)

High strength / high modulus polyethylene fibers|Hochfeste Polyethylenfasern

Kirschbaum-R|Yasuda-H|Gorp-E-H-M-van

Der Vortrag betrifft eine neue synthetische Faser auf Basis von Polyethylen mit hoher Kristallinitaet. Das Gelspinnen des Polyethylens erlaubt die Optimierung der Molekularstruktur im Hinblick auf die hohe Festigkeit und die Dichte. Die chemische Bestaendigkeit, die thermischen Eigenschaften und die mechanischen Eigenschaften uebersteigen die Werte des Aramids. Die hohe Schlingenfestigkeit und die gute Knotenfestigkeit beguenstigen das Weben und das Maschen der Filamentgarne. Die Anwendung fuer verstaerkte Kunststoffe und andere Verbundwerkstoffe hat begonnen. "DYNEEMA SK 60" hat eine hohe Transparenz gegenueber den Roentgenstrahlen. Die Verwendung dieser Faser fuer andere Einsatzgebiete wird geplant. (TITUS)

An Integrated System for the Evaluation of Textured Polyester|Eine integrierte Pruefmethode fuer Polyestertexturgarne

Armstrong-R-N|Payne-B-F|Bailey-B-J

Die Bauschigkeit und die Faerbeeigenschaften eines Polyestertexturgarnes sind die 2 wichtigsten Kennmerkmale fuer die Gleichmaessigkeit der Endprodukte. Die vorgefuehrte Pruefeinrichtung besteht aus der Kombination eines Rothschild Kraeuselpruefgeraetes mit dem FYL-500 Laborgeraet von "TORAY". Die Farbtiefe der Laborprobe wird nach dem Waschen, dem Kontinuerfaerben und der Behandlung im Spuelbad gemessen. Alle Messergebnisse werden durch einen Computer registriert. Alle technischen Daten der Pruefeinrichtung werden angegeben. (TITUS)

Basisch anfaerbare und hochschrumpfende PES-Fasern - Herstellung und Anwendung

Piller-B|Lacko-V

Die Modifikation des Polyethylenterephthalats mit Hilfe von Isophthalsaeure erlaubt die Herstellung mehrerer Typen von Hochschrumpffasern. Die Bauschbehandlung fuer die Schrumpfung durch die Relaxation wird in einem heissen Medium (Wasser, Dampf, Heissluft) ausgefuehrt. Bauschgarne und Strickgarne fuer die Herstellung von Maschenwaren mit Reliefmustern sind Beispiele fuer die praktische Verwendung. Geschrumpfte Faservliese werden als Filter verwendet. Schrumpfbare Fasern verbessern ebenfalls den Abreisswiderstand der Flore der Pelzimitationen aus Maschenware. Die Faerbeeigenschaften werden im Zusammenhang mit den kationischen Farbstoffen, den Carriern und dem Oligomerproblem aufgrund der chemischen Faserstruktur erklart. (TITUS)

Besonderheiten der Textilien aus HWM-Fasern

Serkow-A

Hochmodulfasern (Viskosefaser SIBLON) werden in der UDSSR seit 5 Jahren produziert. Die Kennmerkmale der Rohmaterialien und die Parameter des Erspinnprozesses werden beschrieben. Die besondere Verwendung von Modifiern verzoegert das Eindringen des Faellungsmittels in die Faser durch eine Membranbildung. Die Erspinnbarkeit ist gering aufgrund der Konzentration des Saeuregehaltes. Die Nachbehandlung und das Spinnkabelrecken vor dem Schneiden beeinflussen die Stapelfaserqualitaet. Der Materialverbrauch, die notwendige Energie und die Nebenprodukte werden erwaehnt. Praktische Versuche beweisen die Vorteile der Regeneratfasern im Bereich der Textilpflege. (TITUS)

Der Erfolg der Viskose- und Modalfasern aus anwendungstechnischer Sicht

Mach-D|Kampf-R|Kossina-A

Die modernen Viskosefasern, die Polynosefasern und die Hochmodulfasern haben eine gute Eignung als hochwertige Ergaenzung der Baumwolle bewiesen. Die hohe Gleichmaessigkeit des Garns, eine gute mechanische Gewebefestigkeit und die Steigerung der Produktivitaet werden durch das Mischen von Fasern aus kardierter Baumwolle mit Regeneratfasern erhalten. Die Ausspinnngrenze der Baumwolle/Viskose-Mischungen fuer das Rotorspinnen wird durch neue Fasertypen mit einer Feinheit von 1.0 Decitex optimiert. Die Messergebnisse der verschiedenen Pruefmethoden (Elmendorf-Reissfestigkeit) werden durch Diagramme dargestellt. (TITUS)

Fasern aus Cellulose mit unterschiedlichen Querschnitten - Herstellung, Eigenschaften, Einsatz

Pecharowa-I|Kollar-I|Simo-R|Jambrich-M

Der Verfasser beschreibt die Entwicklung der Hohlfasern auf Basis von regenerierter Cellulose. Diese modifizierten Viskosefasern werden mit Hilfe spezieller Erspinnverfahren hergestellt. Die Parameter fuer die richtige Koagulation werden diskutiert. Die Messergebnisse der Untersuchungen werden in einem Diagramm dargestellt. Die Hohlfasern haben besondere Eigenschaften im Vergleich mit den Hochmodulfasern und den Polynosefasern. (TITUS)

Asbestersatz bei Automobildichtungen - von der Nebendichtung zum Konstruktionselement

Bauer-G

Die Anforderungen der Ersatzstoffe des Asbests werden kommentiert. Die Aramidfasern werden aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften empfohlen. Die Verfahren fuer die Herstellung von Dichtungen fuer die Motoren und die Getriebe der Autos werden mit Hilfe von Schemata erklart. (TITUS)

Technische Textilien ohne Asbest

Schmidt-U

Die Eigenschaften und die Verarbeitung der Fasern aus Asbest sowie die Anforderungen bezueglich der Ersatzstoffe dieser Fasern werden diskutiert. Mischungen aus Mineralfasern, aus synthetischen Fasern und aus Naturfasern sind oft die fuer die Asbestfasern geeigneten Substituenten. Die Vorteile und die Nachteile der technischen Textilien ohne Asbest werden kommentiert. Spinnfasergarne und Filamentgarne aus Glasfasern, Aramidfasern oder synthetischen Fasern koennen fuer die Arbeitskleidung, die Dichtungen der Automotoren und die hitzebestaendigen Werkstoffe verwendet werden. (TITUS)

Polymere Hochleistungsfaserverbunde - Werkstoffe der Zukunft

Nissen-D|Lang-R-W|Heym-M

Die Eigenschaften der Bauteile auf Basis von Metallen und faserverstaerkten Werkstoffen werden ausgehend von den Elastizitaetsmodulen der verschiedenen Hochleistungsfasern und der Legierungen verglichen. Die Qualitaet der verstaerkten Kunststoffe wird durch die Grenzschicht zwischen den Fasern und der Matrix beeinflusst. Der Einfluss der synthetischen Harze und der verwendeten Fasern (Aramidfaser, Glasfaser, Kohlenstofffaser) auf die Steifigkeit und die Schlagfestigkeit der Verbundwerkstoffe wird kommentiert. (TITUS)

Multiaxial warpknitted textiles for composites|Multiaxiale Kettenwirkware fuer Verbundwerkstoffe

Ko-F

Der Verfasser beschreibt die Herstellung, die Eigenschaften, die Struktur und die Vorteile der multiaxialen Kettenwirkwaren. Die Verwendung dieser technischen Maschenwaren im Flugzeugbau wird erwaeht. Die von "Karl Mayer" produzierten Raschelwaren haben eine hohe Zugfestigkeit und eine strukturelle Geometrie. Die Berechnung der Steifigkeit wird erklart. Die Festigkeit in der Laengsrichtung und in der Breitenrichtung wird gemessen. (TITUS)

Development of statistical modelling in the optimisation of Leacril open end spinning|Entwicklung statistischer Modelle fuer die Optimierung des Offen-End- Spinnens von LEACRIL Garnen

Doria-G|Sala-G-C|Trevisan-E

Die Verfasser beschreiben die Entwicklung eines mathematischen Modells fuer die Optimierung der Parameter beim Offen-End-Spinnen von Polyacrylnitrilgarnen. Eine Experimentalstudie mit verschiedenen Umdrehungsgeschwindigkeiten und von Rotoren verschiedenen Durchmesser wird mit allen technischen Daten beschrieben. Die Anzahl der Fadenbrueche ist ein wichtiges Kriterium. Bruchdehnung und die Messergebnisse des Uster-Gleichmaessigkeitspruefers werden ebenfalls erwaeht. (TITUS)

Knitted preforms for composite strukturs|Abgepasste Maschenwaren fuer Verbundwerkstoffe

Williams-D-J

"Courtaulds Research" hat das dreidimensionale abgepasste Maschen auf Flachstrickmaschinen entwickelt. Die Hochveredlung und das Formpressen verleihen einer solchen Maschenware eine hohe Steifigkeit. Vorteile des Mascheneinstreichers zum Flachstricken verschiedener integrierter Formen ausgehend von Garnen aus durch Pyrolyse hergestellten Kohlenstofffasern. Schemata zeigen Beispiele solcher Produkte. (TITUS)

Das Nord-Sued-Verhaeltnis / Konflikt oder Kooperation? Die Entwicklung der Beziehungen zwischen den Industrielaendern und der Dritten Welt - Erfahrungen und Perspektiven

Neundoerfer-K

Der Verfasser untersucht die wirtschaftlichen Aspekte der Norden /Sueden-Beziehungen. Die Staaten der Welt umfassen die 3 Gruppen der Industrielaender, der Niedriglohlaender und der Laender unter dem Einfluss der UDSSR. Die Analyse der Situation muss die verschiedenen Strukturen der Bevoelkerung, die Entwicklungshilfe und den gegenwaertigen Stand der Technik beachten. Typische Entwicklungslaender sind China, Argentinien und Portugal. Klima, geographische Region, Wirtschaftspolitik und militaerische Konflikte beeinflussen die nationale Entwicklung. Das Problem des Hungers existiert fuer 700 Millionen Menschen. Der Kapitalbedarf und die Reduzierung der Schulden werden diskutiert. Die Analyse der aktuellen Probleme wird durch Vorschlaege fuer die Zukunft ergaenzt. (TITUS)

Erfahrungen mit Hitzeschutzbekleidung in der Eisen- und Stahlindustrie

Peter-H

Diese Experimentalstudie betrifft die Wirksamkeit der hitzebestaendigen Schutzkleidung ohne Asbestfasern. Die physiologischen Eigenschaften sowie das Verhalten in Gegenwart geschmolzener Metalle der Baumwollgewebe, der Wollstoffe, der Mischgewebe und der aluminisierten textilen Flaechengebilde auf Basis von Chemiefasern werden verglichen. (TITUS)

Angewandte Viskosetechnologie im internationalen Vergleich

Fassbender-H

Die Viskosefaserentwicklung hat in den Ländern Westeuropas begonnen. Die Erspinnanlagen in den Entwicklungsländern sind veraltet. Die kontinuierliche Forschung hat zahlreiche Verbesserungen dieser Regeneratfasern gebracht. Eine Reduzierung der Produktionskapazitäten wird notwendig. (TITUS)

Neuere Entwicklungen der Polyester-Spinnfasern - ein Ueberblick

Albers-E-A

Der Verfasser erklärt die Ziele der Polyesterfaserhersteller in Abhängigkeit von der laufenden Steigerung der Spinnereimaschineleistung, den Anforderungen der Massenfertigung und der Optimierung der Qualität. Ein Polyestertyp für das Spinnen auf der Ringspinnmaschine und der Rotorspinnmaschine wird vorgeführt. Das Verhalten während der Verarbeitung wird analysiert. Schrumpfung, Krauselung und Präparation müssen angepasst werden. Fasern für Textilverbundstoffe aus modifiziertem Polyester erfordern eine niedrige Temperatur für die thermischverfestigten Textilerzeugnisse. Schmelzbare Fasern und nichtschmelzbare Substanzen werden in einer Bikomponentenfaser kombiniert. Andere Einsatzgebiete und andere Fasertypen werden erwähnt. (TITUS)

Produkte der Carbonfasertechnik substituieren Asbest

Boeder-H|Vogelsang-J

Die Herstellung der Graphitfasern mit Hilfe einer thermischen Behandlung (Pyrolyse) wird beschrieben. Die carbonisierten Polyacrylnitrilfilamente werden bei einer Temperatur von 2500-3000 Grad C in der inerten Atmosphäre behandelt. Ein Zwischenprodukt ist die oxidierte Polyacrylnitrilfaser. Diese Fasern und behandelte Pechfasern sind besonders für die Substitution des Asbests geeignet. Der Vergleich der physikalischen Eigenschaften beweist die Vorteile und die Nachteile der Kohlenstofffasern. Die Verarbeitung der nichtschmelzbaren elektrisch-leitfähigen Fasern als Spinnfasergarne ist möglich. (TITUS)

Tendenzen in der Gesetzgebung bei der Asbestsubstitution

Kaufmann-B

Das Asbestproblem als krebserregendes Material wird betrachtet. Feinster Asbestfaserstaub verursacht Lungenkrebs. Das Asbest ist in der amerikanischen Liste der 10 gefährlichsten Substanzen. Die technischen Vorteile aufgrund der interessanten physikalisch-chemischen Eigenschaften sind zur Herstellung von 3000 verschiedenen Produkten verwendet worden. Die Gesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland umfasst mehrere Vorschriften im Hinblick auf den Schutz der Arbeitsplätze und die Substitution der isolierenden Materialien mit einem gewissen Asbestgehalt. Alle relevanten gesetzlichen Vorschriften werden diskutiert. Die Harmonisierung mit Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft ist geplant. (TITUS)

New yarn winding process to reduce the "Saddle" and "Bulge" of the package|Neues Spulverfahren für Filamentgarne. Spulen mit einer verbesserten Form

Hasegawa-K

Die hohen Geschwindigkeiten beim Schmelzspinnen erreichen 6000 m/min. Das fehlerfreie Spulen der Multifilamentgarne erfordert neue Verfahren und Vorrichtungen. Die Entwicklung eines Fadenführers für die Hin-und-Her-Bewegung wird vorgeschlagen. Die Verbesserung der Spulenform erleichtert das problemlose spätere Abspulen mit Hilfe eines geeigneten Mechanismus. Die Optimierung der Packungsdichte und der Wicklungsart im Hinblick auf das Färben wird diskutiert. (TITUS)

Aramidfasern - eine Alternative für Asbest in Reibbelägen

Schwartzkopf-U

Der Vortrag betrifft die Entwicklung und die Eigenschaften der Aramidfasern im Zusammenhang mit der Substitution des Asbests. Die Verwendung dieser Fasern aus aromatischem Polyamid für die Verstärkung der Bremsbeläge und der Beläge für Kupplungsvorrichtungen wird beschrieben. Technische Daten bezüglich der synthetischen Fasern (TWARON) werden angegeben. (TITUS)

Nylon-6.6 Filamentgarne: Rückblick auf 25 turbulente Jahre, Ausblick in eine gesunde Zukunft

Krieger-A

Der Verfasser beschreibt die historische Entwicklung des Nylon 66 von "Rhône Poulenc". Diese Rückschau betrifft die Probleme der Konkurrenz mit den Polyester Garnen in den Bereichen der Kleidung, der Heimtextilien und der technischen Textilien. Das Beispiel der Strumpfwaren beweist, dass die kritisierten Nyloneigenschaften durch die Modifikation der Herstellungsverfahren beseitigt

werden koennen. Die kuenftige Entwicklung des Nylonfilamentgarnmarktes wird eine gewisse Stabilitaet behalten. (TITUS)

Konsument - Textilhandel - Bekleidungsindustrie: Wuensche und Forderungen an die Textil- und Chemiefaserindustrie

Markert-D

Diese Untersuchung betrifft das Verhalten der Verbraucher, das Auftragsvolumen der Einzelhaendler, die Lieferfristen der Bekleidungsindustrie und die finanziellen Auswirkungen dieser Faktoren auf die Textilindustrie. Die Periode (1950-1990) wird betrachtet. Die durch die Einzelhaendler gewuenschte Reduzierung der Lieferfristen wird im Zusammenhang mit den technologischen Konsequenzen fuer die Konfektion diskutiert. Die durch die Rationalisierung erforderlichen Massnahmen werden beschrieben. (TITUS)

Chemiefasern in Flachdichtungen

Sauter-E-M

Der Ermuedungswiderstand der Chemiefasern in Gegenwart von Heisswasser und Dampf wird im Zusammenhang mit der Verwendung fuer faserverstaerkte Dichtungen untersucht. Die Substitution der Asbestfasern wird diskutiert. Thermoplastische Fasern, nichtschmelzbare organische Fasern und anorganische Fasern werden im Hinblick auf die fuer die Verwendung notwendigen Eigenschaften in solchen Dichtungen betrachtet. (TITUS)

Einfluss von wissenschaftlichen Disziplinen auf das Gebiet der Composites

Batzer-H

Die Phasen der Entwicklung der Verbundwerkstoffe werden im Zusammenhang mit den allgemeinen wissenschaftlichen Aspekten einer Neuentwicklung betrachtet. Korrelationen zwischen den verwendeten textilen Rohmaterialien, der Technologie der Verarbeitung und den Anforderungen durch die Verbraucher und den Umweltschutz. Gegenueberstellung gewisser wissenschaftlicher Bereiche und ihrer Rolle im Zusammenhang mit der Herstellung und der Verwendung der Verbundwerkstoffe. (TITUS)

Das Verhaeltnis Hersteller - Verbraucher - Versicherer - Pruefer auf dem Gebiet der Verbundstoffe am Beispiel des Skis

Spitalsky-H

Diese Untersuchung der Gebrauchstuechtigkeit der Verbundwerkstoffe betrifft gewisse Standardpruefmethoden und Versuche mit Skiern und Tennisschlaegern. (TITUS)

Leistungsfaeheige Fasern und die dafuer verantwortlichen Strukturelemente

Berg-H

Die Morphologie der Naturfasern und der Chemiefasern wird im Zusammenhang mit den mechanischen Eigenschaften, den thermischen Eigenschaften und den Faerbeigenschaften betrachtet. Die Molekularstrukturordnung der synthetischen Fasern wird untersucht. (TITUS)

Massnahmen der Berufsgenossenschaft - Technische und medizinische Prophylaxe

Hoffmann-E

Die durch die Asbestfaserverarbeitung verursachten Berufskrankheiten werden betrachtet. Die gesetzlichen Vorschriften im Zusammenhang mit den oberen Grenzen der Staubmengen der Arbeitsplaetze fuer das Handling mit Asbest werden beschrieben. Die Massnahmen der Arbeitsmedizin ergaenzen die Veroeffentlichung. (TITUS)

Waermedehnung und Quellung in Leichtbau-Konstruktionen aus CFK

Niederstadt-G

Theoretische Betrachtung der Dilatation der faserverstaerkten Werkstoffe fuer leichte Bauteile. Die Bestimmung der Ausdehnungskoeffizienten im Fall der Waermeeinwirkung und in der Feuchtigkeit wird beschrieben. Der Winkel der Faserorientierung der Matrix wird im Zusammenhang mit den Eigenschaften der Bauteile diskutiert. Elastizitaetsmodule, Ausdehnungskoeffizienten und

Quellungskoeffizienten werden angegeben. (TITUS)

Zur Herausgabe der neuen VDI-Richtlinie 2014 "Entwicklung von Bauteilen aus Faser-Kunststoff-Verbunden"

Moser-K

Die Vorschriften bezüglich der Konzeption der verstärkten Kunststoffe mit Glasfasern werden diskutiert. Die Herstellung der Bauteile wird im Zusammenhang mit der entsprechenden Vorschrift des VDI beschrieben. (TITUS)

Faserverbundwerkstoffe im Transaxle-Antriebsstrang eines Sportwagens

Hamm-L|Mast-P

Gewisse Antriebssteile auf Basis von faserverstärkten Werkstoffen werden im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Werkstoffe in der Automobilindustrie beschrieben. Die Verwendung der Kohlenstoffasern, der Glasfasern und der Aramidfasern wird diskutiert. Ergebnisse der Versuche. (TITUS)

High Tenacity PVA Fibres, a suitable Alternative for Asbestos|Polyvinylalkoholhochmodulfaser. Eine mögliche Alternative fuer das Asbest

Zhou-Zhijiang|Chen-Yu-Tien|Chen-Zhang-Lun

Medizinische Untersuchungen haben den krebserregenden Effekt des feinen Asbeststaubs bewiesen. Die Faserhersteller schlagen verschiedene Ersatzstoffe fuer das Asbest vor. Die modifizierte Polyvinylalkoholfaser ist eine hochfeste Faser mit einer guten Alkalibestaendigkeit und einer hohen Affinitaet fuer den Zement. Die Ergebnisse der chemischen und physikalischen Untersuchungen werden kommentiert. (TITUS)

Replacement for Asbestos in Reinforced Cement Products - "KURALON" PVA Fibres, Properties, Structure|Substitution des Asbests im durch Fasern verstärkten Zement|Polyvinylalkoholfasern (KURALON)

Hikasa-J|Genba-T|Mizobe-A|Okazaki-M

Die Entwicklung des Polyvinylalkohols seit "1924" wird kommentiert. Ein japanisches Unternehmen hat die Produktion von KURALON Fasern waehrend der 10 letzten Jahre bis zu 150 Tonnen pro Tag erhoehet. Die Substitution des Asbests ist in der Zusammenarbeit mit "SWISS ETERNIT GROUP" fuer gewisse faserverstaerkte Werkstoffe (Zement, Beton) entwickelt worden. Die Polyvinylalkoholfasern haben eine hohe Festigkeit, eine gewisse Elastizitaet und eine gute Affinitaet im Verhaeltnis zum Wasser. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften werden angegeben. (TITUS)

Maschinentechnische Neuentwicklungen zur Verbesserung der Qualitaet synthetischer Filamentgarne

Bauer-K-H|Pieper-W

Der Verfasser fuehrt 2 Neuentwicklungen im Bereich der Erspinnmaschinen vor. Die konstruktiven Einzelheiten der Spinnkammer, der Spinnuesen und der Vorrichtung zum Blasen (Abkuehlen) der Filamente nach dem Erspinnen werden erklart. Die Spulkoepe der Erspinnpulmaschinen erlauben eine spezielle Wicklungsart. Diese Wicklung ist eine Kombination der wilden Wicklung und der Praezisionswicklung. Die Bildwicklung wird in allen Zonen der Spule vermieden. Das Abspulen bei Hoechstgeschwindigkeit ist moeglich. (TITUS)

Silica Faser fuer Hochtemperatur-Anwendungen

Vitzthum-G-H|Herwig-H-U|Wegerhoff-A|Achtsnit-H-D

"Enka" hat Filamentgarne und Stapelfasern des Typs (LT, Kieselsaeure) und des Typs (Hochtemperaturfaser HT|Siliciumdioxid) entwickelt. Diese Fasern werden durch eine Saeurebehandlung und eine Dehydratation der durch Trocknerspinnen erhaltenen Glasfilamentgarne produziert. Die Reinheit (99.6 % SiO₂), die thermische und elektrische Isolierfaehigkeit und die Temperaturbestaendigkeit bis zu 1100 Grad C charakterisieren diese leichten Fasern (Dichte 2g/cm³). Der Einfluss der thermischen Behandlungen auf die Zugdehnungseigenschaften und die Schrumpfung wird mit anderen anorganischen Filamenten auf Basis von E Glas und Aluminium/Bor- Silikat verglichen. Eignung fuer technische Textilien und Verbundwerkstoffe fuer mehrere industrielle Einsatzgebiete. (TITUS)

Struktur und Oberflaecheneigenschaften von Kohlenstoffasern

Cziollek-J

Die Struktur und die mechanischen Eigenschaften der hochfesten Fasern und der Hochmodulfasern haengen von der Temperatur waehrend der Verkohlung und der Graphitisierung ab. Oberflaechenbehandlungen der Kohlenstoffasern erlauben die Matrix/Faser-Bindung und die Festigkeit der faserverstaerkten Werkstoffe zu verbessern. Die Oxidation durch die Nassbehandlung oder die Elektrolyse gibt bessere Ergebnisse als die Beschichtungsverfahren. Die thermische Oxidation gibt die besten Ergebnisse. Reaktionsmechanismus und Nachweis der reaktiven Gruppen auf der Oberflaeche der Faser. "Enka" hat geeignete Praeparationen (TOHO) auf Basis von Epoxidharz fuer die TOHO/TENAX Epoxidharz /Kohlenstoffaser-Verbundwerkstoffe entwickelt. (TITUS)

Differences between HM-50 and PPTA aramides|Unterschiede zwischen den Aramidfasern der Typen (HM-50, PPTA)

Imuro-H

Detaillierte Erklarung der flexiblen molekularen Strukturen und der mechanischen und chemischen Eigenschaften einer neuen Aramidfaser (Aromatic Ether Aramid). Das Copolymer (Polyphenylendiphenylterephthalamid) enthaelt ein zusaetzliches aromatisches Diamin (Diaminodiphenylether) im Vergleich mit dem Polyphenylenterephthalamid. Die Loesung nach der Loesungspolymerisation wird als Spinnmasse ohne Trennen des organischen Loesungsmittels verwendet. Die folgenden Vorgaenge sind das Heissrecken und das Thermofixieren der Fasern. Diese hochfeste Faser wird besonders durch die Hitzebestaendigkeit und die Chemikalienbestaendigkeit charakterisiert. Moegliche Einsatzgebiete (technisches Textil, faserverstaerkter Werkstoff). (TITUS)

Properties and performance of a new flame resistant polyacrylate fibre|Eigenschaften und Leistung einer neuen flammfesten Polyacrylnitrilfaser

Akers-P-J|Chapman-R-A

"INIDEX" ist eine faerbare und flammfeste hydrophile Faser auf Basis von einem quervernetzten Acrylsaeure/Acrylamid-Copolymer. Die hohe Feuerfestigkeit (Sauerstoffminimalwert 43%) und die Abwesenheit von Rauch sind spezifische Kennmerkmale im Vergleich mit anderen flammfesten Fasern (Wolle ZIRPRO, Aramid, Polybenzimidazol, Phenolfaser, Polyamidimid, Chlorofaser). Die mechanischen Eigenschaften, die Chemikalienbestaendigkeit, die Lichtbestaendigkeit und die Temperaturbestaendigkeit werden angegeben. Eignung fuer Feuerloeschdecken (Textilverbundstoff), Dekorationsstoffe, Schutzkleidung und technische und industrielle Anwendungen. Ergebnisse der Entflammbarkeitspruefung. (TITUS)

The interface between fibers and resins in composites|Grenzflaeche zwischen Fasern und Harzen in den Verbundwerkstoffen

Rebenfeld-R

Mehrere Mechanismen tragen zur Adhaesion in der Faser/Harz- Grenzflaeche in den faserverstaerkten Werkstoffen bei. Die Oberflaechenbehandlungen erhoehen die Adhaesion durch kovalente Bindungen. Die Oxidation und die chemische Modifikation mit Hilfe von Plasma oder Silan werden als Beispiele zitiert. Eine neue Pruefmethode (TRI Microbond Test) erlaubt den Scherwiderstand in der Grenzflaeche mit Hilfe des Instron-Tensile-Testers und einer speziellen Vorrichtung fuer das Herausreißen der in einem Harztröpfchen eingebetteten Faser zu bestimmen. Die Empfindlichkeit und die Genauigkeit dieser Methode werden angegeben. Ergebnisse im Fall einer Matrix auf Basis von duroplastischen Harzen (Epoxidharz, Polyesterharz) oder thermoplastischen Harzen (Polycarbonat) fuer Aramidfasern, E Glasfasern und Kohlenstoffasern. (TITUS)

Acrylic fibers and their modifications|Polyacrylnitrilfasern und ihre Modifikationen

Nogaj-A

Mehrere modifizierte Fasern auf Basis von Acryl werden im Hinblick auf die chemischen Strukturen, die wichtigsten Eigenschaften und die Einsatzgebiete vorgefuehrt. Chemische Modifikationen. DRALON T Polyacrylnitrilfaser (100 %) fuer technische Textilien (Filtertuch). 2 Typen mit modifizierter Faerbbarkeit durch saure Gruppen oder basische Gruppen sind fuer das Differentialfaerben geeignet. Flammfeste grobe Modacrylfaser (DRALON C) fuer Pelzimitationen. Physikalische Modifikationen haben zu einer Feinstfaser und der DUNOVA Faser mit guten physiologischen Eigenschaften gefuehrt. Die kritische Betrachtung der Untersuchungen und der Patente zeigt die Bedeutung der hochfesten Fasern, der Ionenaustauschfasern und der Polymermischungen fuer die kuenftigen technischen Entwicklungen. (TITUS)

Chemische und physikalische Charakterisierung von Kohlenstoffaseroberflaechen

Scheer-W|Heissler-H

Oberflaechenbehandlungen der Kohlenstoffasern werden fuer die Verbesserung der Faser/Matrix-Adhaesion in den Verbundwerkstoffen ausgefuehrt. Uebersicht der fuer die Untersuchung der Oberflaeche geeignetesten Methoden durch chemische oder physikalische Analyse. Die chemischen Gruppen koennen mit Hilfe der Titration, ESCA und der Gaschromatographie nach der thermischen Desorption nachgewiesen werden. Die BET Methode der Messung der spezifischen Oberflaeche, die Stereoscanmikroskopie und 2 mechanische Pruefmethode werden ebenfalls diskutiert. Einige

Ergebnisse werden angegeben. (TITUS)

Chloro fibre - progress and future in solvent spinning of an amorphous polymer|Chlorofasern. Fortschritt und Zukunft des Loesungerspinnens eines amorphen Polymers

Menault-J

Eine neue Technik fuer das Loesungerspinnen verbessert die mechanischen Eigenschaften und die Feinheit der Polyvinylchloridfasern. Die Daten (spezifische Oberflaeche, Waermeleitfaehigkeit, Waermegefuehl, Feuchtigkeitstransport) beweisen die fuer den Tragekomfort geeigneten physiologischen Eigenschaften. Flammfeste Polyvinylchloridfasern mit einer Matrix-Fibrillen-Struktur werden beschrieben. Das Herstellungsverfahren (Bikomponentenspinnen) wird erwaehnt. Einsatzgebiete. Strahlenschutzanzuege, flammfeste und hitzebestaendige Schutzkleidung und Schutzkleidung gegen Chemikalien. (TITUS)

A surface energetics approach to carbon fiber - matrix adhesion performance|Untersuchung der Kohlenstofffaser/Matrix-Adhaesion in Abhaengigkeit von der Oberflaechenenergie

Robinson-R|Wilford-D|Askew-G|Coulthard-R

Wissenschaftliche Untersuchung der Faser/Matrix-Wechselwirkung in den mit Kohlenstofffasern verstaerkten Epoxidharzen. Theoretische Betrachtungen ueber die Einflussfaktoren und den physikalisch-chemischen Mechanismus der Adhaesion in diesem Fall. Die Kennmerkmale (Flaeche, Porositaet, chemische Aktivitaet, chemische Gruppe, freie Netzungsenergie) der Oberflaeche der Faser wurden in Abhaengigkeit von der Oberflaechenbehandlung (Oxidation) bestimmt. Die Daten werden im Zusammenhang mit den mechanischen Eigenschaften (Biegefestigkeit, Aufspaltwiderstand, Scherwiderstand) betrachtet. Die Analysemethoden und die Pruefmethoden werden erwaehnt. (TITUS)

Pruefung von Verbundwerkstoffen

Nonhoff-G

Die Pruefung faserverstaerkter Werkstoffe im Zusammenhang mit gewissen Einflussfaktoren auf den Elastizitaetsmodul des Prueflings wird kommentiert. Die Versuchsdurchfuehrung fuer die Bestimmung der elastischen Eigenschaften wird beschrieben. Die Richtwerte fuer die statistische Auswertung der Messergebnisse werden erklart. Einige Massnahmen im Hinblick auf die Guetesicherung der Bauteile werden vorgeschlagen. (TITUS)

PEEK - Kennwertfunktion zur sicheren Dimensionierung von Bauteilen aus hochtemperaturbestaendigen Thermoplasten

Kraemer-S

Pruefmethoden fuer die Bestimmung der Kennmerkmale mit Kohlenstofffasern verstaerkter Kunststoffe. Kraft-Dehnungs-Kurve des hitzebestaendigen Verbundwerkstoffes als mathematische Funktion der Temperatur und der Dehnungsgeschwindigkeit. Einfluss der Faserlaenge und des Faserdurchmessers auf die Festigkeit des verstaerkten Plastomers. (TITUS)

Verarbeitung von faserverstaerkten Kunststoffen mit Industrie- Robotern

Menges-G|Neise-E

Die Robotisierung der Herstellung faserverstaerkter Werkstoffe wird diskutiert. Die Reproduzierbarkeit der Eigenschaften, die Verbesserung der Qualitaet, die schwachen Produktionskosten und die Vereinfachung des Handlings sind die wichtigsten Vorteile der automatisierten Herstellung von Verbundwerkstoffen. Die Nachbehandlung der mit Hochleistungsfasern verstaerkten Kunststoffe kann ebenfalls robotisiert werden. Die Entwicklung von Robotern auf Basis von faserverstaerkten Bauteilen wird kommentiert. (TITUS)

Qualitaetspolitik und rechtliche Restriktionen

Waschiczek-P

Die gesetzlichen Vorschriften im Hinblick auf die Guetesicherung in den Laendern der Europaeischen Gemeinschaft werden ausgehend von den in Oesterreich erhaltenen Erfahrungen kommentiert. Die Entwicklung neuer Produkte wird im Zusammenhang mit der Verantwortung der Hersteller fuer die Qualitaetskontrolle betrachtet. (TITUS)

Wirkungsweise verschiedener Fasertypen im zementgebundenen Verbundwerkstoff

Miko-H-J|Kirchmayer-K

Der Einfluss verschiedener Fasertypen auf die physikomechanischen Eigenschaften des faserverstaerkten Werkstoffes mit einer Matrix auf Basis von Zement ist mit Hilfe einer Experimentalstudie untersucht worden. Die fuer den Vergleichtest hergestellten Prueflinge sind mit Asbestfasern, Polyethylenfasern, Polyacrylnitrilfasern, Polyvinylalkoholfasern und Cellulosefasern verstaerkt worden. Die durch eine Standardpruefmethode (Fibre value Test) erhaltenen Ergebnisse werden im Vergleich mit einem Verbundwerkstoff ohne Faserzusatz kommentiert. Zahlreiche Diagramme und Statistiken ergaenzen den Bericht. (TITUS)

Hochfeste Arcylfasern fuer Verbundwerkstoffe

Haehne-H

Die Morphologie und die physikomechanischen Eigenschaften der hochfesten von "Hoechst" entwickelten Polyacrylnitrilfasern (DOLANIT) werden beschrieben. Diese synthetischen Fasern sind ueblicherweise in der Matrix eingebettet auf Basis von Zement, Beton, Gips oder synthetischen Harzen. Die ausgezeichnete Alkalibestaendigkeit, die hohe Festigkeit und das gute Haftvermoegen dieser Fasern erlauben die Substitution der Asbestfasern. Vergleichtest der Baumaterialien mit oder ohne Fasern. (TITUS)

Verbundwerkstoffe in Hubschrauber-Neuentwicklungen

Brunsch-K|Auer-P

Die Erfahrungen von "Messerschmitt-Boelkow-Blohm" im Hinblick auf die Verwendung der faserverstaerkten Werkstoffe fuer den Bau von Hubschraubern werden beschrieben. Die besonderen Anforderungen bezueglich der Festigkeit, der Dehnung und der Korrosionsbestaendigkeit werden durch die Verbundwerkstoffe gewaehrleistet. Pruefmethoden fuer die Wareneingangskontrolle der mit Hochleistungsfasern verstaerkten Bauteile sind entwickelt worden. Eine Tabelle zeigt die Herstellungskosten der faserverstaerkten Werkstoffe auf Basis von Aramidfasern, Kohlenstofffasern und Glasfasern im Vergleich mit metallischen Werkstoffen. (TITUS)

Aramid- und C-Faser verstaerkte Thermoplaste - "Chancen gegenueber Duroplasten, Erfordernis von neuen Herstellungsverfahren"

Stolze-R

Die Vorteile und die Nachteile der thermoplastischen Harze und der duroplastischen Harze im Hinblick auf die Verwendung als Matrix fuer die faserverstaerkten Werkstoffe werden betrachtet. Die Herstellung der Prepregs mit Hilfe verschiedener Impraeagnierungsverfahren von Garnen und Geweben mit thermoplastischen Polymeren wird beschrieben. Die besonderen Eigenschaften der mit Hochleistungsfasern (Aramidfaser, Kohlenstofffaser) verstaerkten Verbundwerkstoffe werden kommentiert. Verschiedene Verfahren fuer die Herstellung der faserverstaerkten Bauteile werden erwaehnt. (TITUS)

DIOLEN Filamentgarne fuer die fortschrittliche Verarbeitung und modische Vielfalt in der Weberei

Buberl-J

Webereivorbereitung und Weben drehungsloser Polyesterfilamentgarne. Das Gatteraufstecken mit zylindrischen Kreuzspulen wird erklart. Die DIOLEN Filamentgarne sind fuer eine Schusseintraggeschwindigkeit geeignet bis zu 800 m/min. Spezielle Kettfaeden und Schussfaeden fuer die Herstellung seidenaehnlicher Gewebe sind von "Enka" entwickelt worden. (TITUS)

Fehlverhalten von FVK-Teilen - Aufklaerung von Versagensfaellen

Seycek-O

Die Fehler eines faserverstaerkten Werkstoffes werden ausgehend von den Anforderungen der Fasern, der Matrix und der Fuellmaterialien analysiert. Der Einfluss der mechanischen Beanspruchungen, der Korrosion und der hohen Temperaturen auf die Gebrauchstuechtigkeit der Verbundwerkstoffe wird kommentiert. Einige Massnahmen im Hinblick auf die Guetesicherung dieser verstaerkten Kunststoffe werden erwaehnt. (TITUS)

Production, property, and application of carbon fibers from pitch|Herstellung , Eigenschaften und Anwendung von Kohlenstoffasern ausgehend von Pech

Okuda-K

Die Kohlenstofffasern von "Kureha" werden ausgehend von einem isotropen Pechvorläufer durch Schmelzspinnen, Stabilisierung, Verkohlung und eventuelle Graphitisierung hergestellt. Die mechanischen Eigenschaften und die technischen und industriellen Einsatzgebiete (Isolieren, Elektrode, faserverstärkter Schichtstoff) werden angegeben. Mehrere Beispiele zeigen die Verwendung als Asbestersatzstoff für die Verstärkung der Beton/Zement- Verbundwerkstoffe als Baumaterialien. (TITUS)

Thermostabile schwefelhaltige Polyamidimide

Wimmer-W

Detaillierte Beschreibung der Synthese (Lösungspolymerisation) neuer schwefelhaltiger Polyamidimid/Polyimid-Blockcopolymere mit Thioether- Gruppen. Chemische Strukturen. Gute Löslichkeit im Dimethylacetamid und in den organischen polaren Lösungsmitteln. Die erhaltenen Folien werden im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften und die thermischen Eigenschaften (Temperaturbeständigkeit, Glasumwandlungstemperatur) charakterisiert. Schlussfolgerungen bezüglich der Möglichkeit der Verarbeitung dieser thermoplastischen Folien. Vergleich mit dem Polyimid (P84) von "Lenzing". (TITUS)

Die thermostabile, schwerentflammbare Polyimidfaser P 84 als Alternative für Asbest

Weinrotter-K

Die aromatische Polyimidfaser (P 84) ist eine Hochleistungsfaser mit textilen Eigenschaften. Die Handelsnamen, die Hersteller, die Produktionskapazität und die gemeinsamen Kennmerkmale der Hochleistungsfasern werden angegeben. Die Temperaturbeständigkeit und die Feuerfestigkeit charakterisieren diese Faser zusätzlich zur chemischen und morphologischen Struktur, der amorphen Struktur, der Chemikalienbeständigkeit und den mechanischen Eigenschaften. Daten (Kraft-Dehnungs-Kurve, Sauerstoffminimalwert, Thermogravimetrie). Vergleich mit Naturfasern, synthetischen Fasern und Aramidfasern. Einsatzgebiete (Schutzkleidung, Schutzhandschuh, Bremsbelag, Filtertuch, technisches Textil). Neuentwicklung bezüglich imprägnierter Multifilamentgarne mit Polytetrafluorethylen für geflochtene Dichtungen. (TITUS)