

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 1983

VERFORMUNG VON POLYMEREN IM FESTEN ZUSTAND

BERGER-W|KAMMER-H-W|GRAEFE-F

Experimentalstudie des einflusses der parameter (temperatur, geschwindigkeit, druck) der extrusion auf die eigenschaften der extrudierten polyaethylene hoher dichte. Der konstante wert des reckverhaeltnisses wird angegeben. Mehrere graphische darstellungen zeigen die variation des elastizitaetsmoduls, der orientierung der kristallite, des kristallinitaetsgrades und der schmelzpunkte. Die neigung zur fibrillierung wird erwaeht. (TITUS)

AUFBAU VON EPOXIDHARZMATRICES

LOHSE-F

Die vernetzung der ungesaettigten polyester mit dem styrol bis zu einem polyesterharz wird als beispiel fuer durch polymerisation erhaltene vernetzende harze angegeben. Die durch additionspolymerisation erhaltenen epoxidharze werden besonders betrachtet. Der einfluss der aethylenoxidverbindungen, der vernetzmittel und der vernetzungsdichte auf die physikalischen eigenschaften wird in mehreren tabellen angegeben. Die daten betreffen die glasumwandlungstemperatur und die mechanischen eigenschaften (biegefestigkeit). (TITUS)

DER SYNERGISTISCHE EFFEKT ZWISCHEN KOBALTSALZ (CO ++) UND STABILISATOR AUF DIE INHIBIERUNG DES THERMOOXYDATIVEN ABBAU VON PAET

WU-RONG-RUI|GAO-CHONG-HUI

Die durch die metallischen katalysatoren beschleunigte thermooxidation des polyaethylenterephthalats (dimethylterephthalat) wird durch den zusatz eines kobaltsalzes und eines stabilisators waehrend der polykondensation verhindert. Ein komplex auf basis von einem antioxidans und einem phosphorsaeeureester wird als stabilisator verwendet. Die grenzviskositaet, der carboxylgehalt, der aethylenglykolgehalt und der gewichtsverlust wurden bestimmt. Die ergebnisse der enthalpischen differentialanalyse und der thermogravimetrie werden diskutiert. Der mechanismus der hemmung wird ebenfalls diskutiert. (TITUS)

FAERBEN AUS DER GASPHASE

KRACK-H

Eine untersuchung des transferdruckes des polyesters hat die erhoehung der farbstoffaufnahme in abhaengigkeit von der reduzierung der entfernung zwischen dem textilen flaechegebilde und der farbstoffquelle gezeigt. Ein metallgewebe mit einem farbstoffgehalt wird fuer den transferdruck verwendet. Die faerbedauer von 20 minuten wird bis zu 20 sekunden verringert. Der atmosphaerische druck kann anstelle des vakuums verwendet werden. Die erhaltenen werte der waschechtheit der farbe, der hitzeechtheit und der reibechtheit entsprechen den werten des hochtemperaturfaerbens oder des klassischen transferdruckes. (TITUS)

POLYESTERFILAMENTGARNE ZUR RATIONELLEN KETTERSTELLUNG

WIEGAND-J-H

Der vortrag beginnt mit einem ueberblick ueber den verbrauch der naturfasern und der chemiefasern in westeuropa und in der welt. Die erhoehete verwendung der polyestergarne in der weberei ist ein erfolg der substitution. Glatte und texturierte polyesterfilamentgarne ersetzen die polyamidgarne und die baumwollgarne. Das zwirnen und das verwirren durch filamentverflechtung im faden beeinflussen das aussehen und den griff der endprodukte. Die verschiedenen verfahren der kettvorbereitung auf der schaermaschine, der zettelmaschine und der schlichtmaschine werden beschrieben. Die anforderungen bezueglich der eigenschaften der schlichtmittel werden definiert. Texturgarne (filamentgarn) mit dem aussehen der spinnfasergarne (faserende) koennen baumwollgarne ersetzen. (TITUS)

BESONDERE GESTALTUNG VON POLYESTERFASERN DUER LUFTDUESENSPINNVERFAHREN

LOONEY-S-F

Der verfasser hat den einfluss der faserfeinheit, der faserlaenge, der maximalen zugfestigkeit und der dehnung auf die garneigenschaften untersucht. Das luftduesenspinnen erfordert besonders feine

fasern fuer die herstellung eines optimalen buendelgarnes. Die reduzierung der faser-gegen-faser-reibung verringert die anzahl der garnfehler bis zu 15 %. Die fuer diese untersuchungen verwendeten fasern (dacron) werden definiert. (TITUS)

PREPARATION OF FIBER LAYER (SHEET) FOR CARDING OPENING DEGREE AND REGULARITY OF SURFACIC MASS|VORBEREITUNG EINER FASERSCHICHT FUER DAS KARDIEREN. GLEICHMAESSIGKEIT UND FLAECHEGEWICHT

SCHUTZ-R-A|AVEROUS-M

Der grad des oeffnens der fasern vor dem kardieren beeinflusst die qualitaet. Die kontrolle der spinnereivorbereitung beginnt mit dem schlagmaschinenwickel. Der verfasser beschreibt pruefeinrichtungen fuer die gleichmaessigkeit und das quadrometergewicht. Die messergebnisse koennen als diagramme dargestellt werden. (TITUS)

HIGH SPEED SPINNING OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) STRUCTURE DEVELOPMENT AND IT'S MECHANISM|POLYESTERSCHNELLSPINNEN. STRUKTURENTWICKLUNG

SHIMIZU-J|TAKAKU-A|OKUI-N

Der vortrag betrifft die molekularstruktur der polyesterfasern waehrend des schnellspinnens. Das erspinnen (schmelzspinnen) mit hoher geschwindigkeit beeinflusst die orientierung der kettenmakromoleuele und den kristallinitaetsgrad. Das erspinnen mit geschwindigkeiten bis zu 4000 m/min produziert vororientierte garne (poy) ohne kristallinitaet. Geschwindigkeiten von 5000 m/min verursachen eine hohe kristallisation. Die roentgenanalyse (weitwinkelstreuung) beweist die molekuelausrichtung. Die simulation der faserstruktur mit hilfe eines computers ergaenzt die qualitative analyse der faeden. (TITUS)

THE NEW SPINNING TECHNOLOGY OF FASCIATED YARNS|DIE NEUE SPINNTECHNOLOGIE FUER BUENDELGARNE

NAKAYAMA-T|YAMAGATA-S

Uebersicht der verschiedenen verfahren fuer das spinnen. Das offen- end-spinnen und das konventionelle spinnen (ringspinnen) verbrauchen eine hoehere energiemenge. Die detaillierte beschreibung der herstellung eines buendelgarnes zeigt die garnbildung und die moeglichkeiten der modifikation. Feine garne, mischgarnen und grobgarne koennen als buendelgarne produziert werden. "toray industries" hat 3 entsprechende spinnmaschinen fuer baumwolle /polyester-mischgarnen fuer das kurzfaserspinnen und das langfaserspinnen entwickelt. Die besonderen eigenschaften der buendelgarne werden charakterisiert. (TITUS)

NEW ONE STEP TEXTURED YARN TEST SYSTEM|NEUE PRUEFEINRICHTUNG FUER TEXTURGARNE

AUSTIN-W-R

Die herkoemmliche methode der qualitativen analyse der texturgarne betrifft das maschen, das faerben und die visuelle inspektion. Eine seit "1976" entwickelte pruefeinrichtung in den usa wird beschrieben. Das moderne messinstrument fuer einzelfaeden enthaelt 3 rollen, eine kleine texturierheizeinrichtung und 2 detektoren. Alle ergebnisse der messung des laufenden fadens werden durch den computer gespeichert. Die messergebnisse erlauben die berechnung der schrumpfungswerte und des kraeuselgrades. Statistiken der qualitaetskontrolle sind moeglich. Beschreibung der konstruktiven einzelheiten, der arbeitsweise und einiger praktischer anwendungsbeispiele der kontrollierten parameter. (TITUS)

ARAMIDS-BRIDGING THE GAP BETWEEN DUCTILE AND BRITTLE REINFORCING FIBRES|ARAMIDFASERN

NORTHOLT-M-G

Der verfasser beschreibt die molekularstrukturen der aramidfasern, der kohlenstofffasern und der glasfasern. Die beziehungen zwischen den einflussen der van-der waalsschen kraefte, der kovalenten bindungen und der wasserstoffbruecken im zusammenhang mit der kristallinen struktur werden erklart. Die physikomechanischen eigenschaften (schlagfestigkeit, zaehigkeit, plastische verformung, steifigkeit) koennen mit hilfe des modells erklart werden. Die bedeutung der anordnung der amide im vergleich mit der graphitfaser wird kommentiert. Der einfluss der glasumwandlungstemperatur auf die druckfestigkeit wird bewiesen. Die aromatischen polyamide fuer faserverstaerkte schichtstoffe ergaenzen die verstaerkungsfasern durch ihre physikalischen eigenschaften. (TITUS)

THE EFFICIENT PRODUCTION AND PROCESSING OF MAN MADE FIBERS|DIE EFFEKTIVE PRODUKTION UND DIE VERARBEITUNG DER CHEMIEFASERN

BRUGGEMAN-J-P

Der vortrag betrifft die ergebnisse einer experimentalstudie bezueglich der gleichmaessigkeit von polyester/baumwolle-garnen (50:50). Die messergebnisse des uster-gleichmaessigkeitspruefers werden im zusammenhang mit der notwendigen prueflaenge fuer die kurzperiodische ungleichmaessigkeit und die langperiodische ungleichmaessigkeit diskutiert. Der einfluss der kurzfristigen regelung auf die garnnummergeleichmaessigkeit wird beschrieben. Die homogenitaet der fasermischung wird ebenfalls kontrolliert. Die gemessenen kardenbaender werden nach dem ringspinnverfahren und dem rotorspinnverfahren versponnen. Die herstellung der fasermischung auf der mischstrecke brachte keine besseren ergebnisse. (TITUS)

KEVLAR ARAMID FIBER IN HYBRID COMPOSITES|KEVLAR ARAMIDFASERN FUER FASERVERSTAERKTE SCHICHTSTOFFE

PINZELLI-R

Die simultane verwendung verschiedener verstaerkungsfasern in einem faserverstaerkten schichtstoff wird als "hybrid" definiert. Gewisse legierungen koennen durch kombinationen von glasfasern, kohlenstofffasern und aramidfasern ersetzt werden. Die fuer die faserverstaerkten werkstoffe verwendeten harze sind epoxidharze, phenolharze oder polyester. Zugfestigkeit, biegun und druckfestigkeit der mit "kevlar/carbon t300" verstaerkten teile werden im zusammenhang mit der schlagfestigkeit und bruchfestigkeit untersucht. "hybrid" als glasfaser/aramidfaser-kombination. Die verwendung der 'hybrid' werkstoffe fuer flugzeuge (hubschrauber) erlaubt signifikante gewichtseinsparungen. Boote und sportartikel koennen ebenfalls "kevlar" enthalten. Die entwicklung der verbundwerkstoffe wird neue einsatzgebiete fuer die fasern aus aromatischem polyamid finden. (TITUS)

AUTOMATISIERUNG VON ARBEITS- UND TRANSPORTVORGAENGEN IN PES-FAEDEN- ANLAGEN

FREIERMUTH-D

Die automatisierung des transportes erfordert die praezise planung des materialflusses. Die hergestellten polyesterfilamentgarne (vororientiertes garn) werden auf grosse und schwere kreuzspulen gespult. Der manuelle spulwechsel kann durch foerdervorrichtungen erleichtert werden. Hubkarren, hubstapler und flurfoerderer mit automatischer steuerung werden ebenfalls fuer den spulentransport verwendet. Programmierbare haengefoerderer bringen wichtige vorteile fuer das voruebergehende lagern der synthetischen garne. Die hohe anzahl der spulen erfordert eine genaue unterscheidung der verschiedenen garntypen. Die wirtschaftlichkeit der automatisierten transporteinrichtungen wird unterstrichen. (TITUS)

ITMA-ENTWICKLUNGEN VON 1963 BIS 1983 IN STRUMPF-UND SOCKEN- MASCHINERIE

COLTMAN-J

Ueberblick ueber die entwicklung der maschmaschinen waehrend der 20 letzten jahre. Die "itma" ausstellungen (1963, 1967, 1971, 1975, 1979) zeigten die tendenz der strumpfautomaten mit mehreren stricksystemen. Ein besonderes problem war das schliessen der spitze. Kleinrundstrickmaschinen fuer nahtlose strumpfware mit einer hoeheren geschwindigkeit werden erwaehnt. Doppelzylinderrundstrickmaschinen produzieren strumpfwaren mit einer guten qualitaet. Die ersten elektronischen steuerungen fuer die muster und die form werden kommentiert. (TITUS)

UP-TO-DATE DEVELOPMENTS IN CARBON FIBERS AND THEIR COMPOSITE MATERIALS|GEGENWAERTIGER STAND DER ENTWICKLUNG DER KOHLENSTOFFFASERN UND DER VERBUNDWERKSTOFFE

MATSUI-J|MATSUDA-H-S|MAEDA-K

Die demonstration der flugzeuge (boeing 767, airbus) in japan waehrend des fruehlings (1983) war ein besonderes ereignis. Die ausstellung zeigte die erste anwendung der kohlenstofffasern fuer die aeronautik. Die verwendung dieser fasern fuer die weltraumindustrie erfordert neue definitionen und normen fuer die rohmaterialien, die herstellungstechnik und die pruefmethoden. Hochfeste fasern und hochmodulfasern werden erwaehnt. Die herkoemmlichen produktionsverfahren auf basis der verwendung von viskose, polyacrylnitril, pech oder kohlenstoff in der gasphase werden beschrieben. Die wechselwirkung der polymermatrix der harze und der kohlenstofffasern beeinflusst die schlagfestigkeit der faserverstaerkten schichtstoffe. Die technischen kennmerkmale der fasern werden im zusammenhang mit beispielen fuer die praktische anwendung (sport) gegeben. (TITUS)

REISSKONVERTIEREN: EINE MODERNE TECHNOLOGIE IN DER SPINNEREIVORBEREITUNG

KAMPEN-W

Der vortrag betrifft die konverter fuer spinnkabelverarbeitung durch reckreissen. Diese spinnkabelverarbeitung zur herstellung der polyacrylnitrilspinnfasergarne und der polyesterfasern hat die verwendung des krepelsatzes fuer langstapelige wolle ersetzt. Die moeglichkeit des faserbandspleissens verringert die abfallmenge und die stillstandsdauer. Das reckreissen kurzer stapelfasern kann als nachbehandlung des konvertierten faserbands ausgefuehrt werden. Die maschine ist ebenfalls fuer die fibrillierung von polypropylenfolien geeignet. Die faserbaender koennen gleichzeitig mit anderen fasern gemischt werden. Vorteile der faserbaender fuer das rotorspinnen ohne fadenbrueche. Das reckreissen kann ebenfalls fuer wolle (kammzugband) verwendet werden. Mischgarne aus

kurzer wolle und baumwolle werden fuer hemdenstoffe (hochwertige ware) verwendet. (TITUS)

PROZESSRECHNERGESTEUERTE SCHLICHTMASCHINEN, INSBESONDERE FILAMENTSCHLICHTMASCHINEN

LANGE-W|SCHMID-T

Die erhoehung der webleistung erfordert eine optimierung des schlichtens im hinblick auf die erhoehte produktion und die verbesserte qualitaet der ketten. Die aufteilung der kette, die hochdruckquetschen und die anlagen fuer die waermerueckgewinnung beguenstigen die energieeinsparung und die guetesicherung. Die notwendigkeit der kontrolle der schlichtmaschine bezueglich des drucks, der geschwindigkeit, der temperatur, der kettspannung und der viskositaeet der schlichte wird erwaehnt. Die automatisierung des prozesses erfordert das speichern der rezeptur der schlichte, der kennmerkmale der kette, der parameter des verfahrens und der zulaessigen toleranzen dieser kennziffern. Ein bildschirm und ein drucker erlauben die ueberwachung des prozesses durch das personal. Das dialogsystem wird mit hilfe eines beispiels erklaeert. (TITUS)

EINSATZ DER RUNDWEBMASCHINE FUER DIE HERSTELLUNG TEXTILER GEWEBE AUS POLYOLEFINBAENDCHEN

LANGER-T.IN CHEMIEFASER LENZING (LENZING)

Die entwicklungsgeschichte, die arbeitsweise der rundwebmaschine, die einsatzgebiete der schlauchgewebe und die herstellung der saecke (beispiel) werden kommentiert. Eine tabelle zeigt die wichtigen kennmerkmale der entwicklung im zusammenhang mit den erfindern (kay, herold, rossmann). Die herstellung der behaelter und der schlaeuche aus polypropylenbaendchen und foliefachfaeden (polyaethylen, polyolefin) fuer die bauindustrie, den trart der schuettergueter und andere zwecke wird erwaehnt. Die vorteile des webverfahrens sind die hohe webleistung (upm 600), die stoerungssichere arbeitsweise, die leichte bedienung und der verringerte bedarf an personal. Ein diagramm zeigt die leistung der webmaschine (typ lenzing). (TITUS)

COMPOSITES - EINE AUFGABE DER ZUKUNFT. FASERN IN MEHRPHASENSYSTEMEN ZUR LOESUNG VON WERKSTOFFPROBLEMEN

BATZER-H

Der verfasser gibt einen ueberblick ueber die entwicklung und die produktion der werkstoffe (polymer, stahl, zement). Die vorteile der mischung der polymere mit anorganischen produkten, fasern oder anderen polymeren werden im hinblick auf die verbesserung der gebrauchseigenschaften der verbundwerkstoffe beschrieben. Beispiele dieser eigenschaften sind die festigkeit, die zaehigkeit, die dichte, die haerte und die isolierfaehigkeit. Eine andere moeglichkeit ist die koagulation der polymerloesungen. Die eigenschaften der komponenten (matrix, fuellfaser) des faserverstaerkten werkstoffes beeinflussen die eigenschaften des endproduktes. (TITUS)

VERBUNDWERKSTOFFE: EINE HERAUSFORDERUNG AN MATERIAL, WISSENSCHAFT, KONSTRUKTIVE AUSLEGUNG UND FERTIGUNG

BRINTRUP-H|RUEGG-C. IN CIBA-GEIGY (BASEL)

Beschreibung der verbundwerkstoffe als wichtige alternativen zu den herkoemmlichen materialien. Die auswahl des materials, die berechnung und die zusammensetzung des faserverstaerkten werkstoffes sind wichtige kriterien fuer das einsatzgebiet im hinblick auf flugzeuge, waggons, rohre, antriebe und stuetzen. Andere beispiele sind elektrische anlagen, silos, boote und sportartikel. Vergleich der kosten und der gewichte im verhaeltnis zu stahl bezueglich gleicher beanspruchung (verformungsenergie) des endproduktes. Das niedrige gewicht, die isolierfaehigkeit, die spezifische steifigkeit und die hohe festigkeit beguenstigen die gebrauchseigenschaften und die rentabilitaet des endproduktes. Die kombination der eigenschaften der komponenten (polymermatrix, fuellfaser) erlaubt die entwicklung eines spezifischen faserverstaerkten schichtstoffes. Eine tabelle zeigt die kennmerkmale der verbundwerkstoffe auf basis von epoxidharz und verschiedenen fasern (aromatisches polyamid, kohlenstoff, glas). (TITUS)

DIE ANSPRUECHE MODERNER WEBMASCHINEN AN DIE WEBKETTE

BOLLEN-M

Die hoehere webleistung der modernen webmaschinen erfordert eine hohe qualitaet der kettvorbereitung. Die gleiche kettfadenlaenge und die gleichmaessigkeit der wicklung bezueglich der kettbreite sind wichtige kennmerkmale im zusammenhang mit grossen durchmessern der kettbaeume (1000 mm). Beschreibung der vereinfachten methoden fuer die messung der qualitaet der kette im hinblick auf die pruefung der dichte, der breite und der haerte. Das zetteln der ketten (filamentgarn) mit hoher geschwindigkeit fuer webmaschinen und maschmaschinen wird erklaeert. Das regelsystem fuer die konussteuerung und die fadenspannung (aufsteckgatter) beguenstigt das schaeren der ketten mit zylindrischer wickelbildung. Die neuen schaemaschinen verbessern die qualitaet der gewebe und die rentabilitaet des unternehmens. (TITUS)

DIE HERSTELLUNG VON HOCHFESTEN FASERVERSTAERKTEN KUNSTSTOFFEN FUER DIE SPORTARTIKELINDUSTRIE

BIHLMAYER-G|WOLTRON-H

Die herstellung der faserverstaerkten schichtstoffe auf basis von epoxidharz und fasern (glas, kohlenstoff, aramid) fuer sportartikel wird kommentiert. Glasmatten und glasgewebe werden ebenfalls als substrat verwendet. Polyaethylenfolien bilden die oberflaeche. Das geringe gewicht, die hohe spezifische festigkeit und die guten eigenschaften der daempfung beguenstigen die verwendung der faserverstaerkten werkstoffe. Die aktuelle produktion oesterreichs erreicht 4 millionen (quadratmeter) dieser verbundwerkstoffe (prepreg). Die methoden der produktion und die verwendung der glasfaserverstaerkten schichtstoffe fuer tennisschlaeger und wintersportartikel werden erklart. (TITUS)

CHARACTERISTICS OF SHORT, CONDUCTIVE FIBER REINFORCED INJECTION MOLDABLE COMPOSITES

BIGG-D

Diskussion der eigenschaften der aluminiumfasern und der kohlenstofffasern in thermoplastischen harzen. Die herstellung der verbundwerkstoffe, die kombinationstechnik und die verwendung der chemischen modifier fuer die verbesserung der mechanischen eigenschaften werden erklart. Die faserverteilung und das verhaeltnis der faserlaenge und des faserdurchmessers bezueglich der gebrauchseigenschaften der faserverstaerkten werkstoffe werden untersucht. Verbesserung des elektrischen widerstandes und der zugfestigkeit des verstaerkten kunststoffes. Diskussion der versuchsergebnisse mit hilfe von diagrammen. (TITUS)

PNEUMATISCHES WEBEN RATIONELLE WEISE DER VERARBEITUNG VON STAPELFASERGARNEN UND FILAMENTGARNEN

KUDA-V

Der gegenwaertige stand und der weltweite fortschritt der pneumatischen duesenwebmaschinen bestaetigen die vorteile im hinblick auf die hohe webleistung, die zahlreichen einsatzgebiete und die rentabilitaet des verfahrens. Die moeglichkeit der erweiterung der mustergroessen mit hilfe der schaftmaschinen und der jacquardmaschinen wird erwaehnt. Die systeme des pneumatischen schusseintragens werden mit hilfe einer tabelle verglichen. Beschreibung der tschechoslowakischen pneumatischen webmaschinen bezueglich der kennmerkmale der gewebe, der garntypen und der garnnummern fuer spinnfasergarne (20-50 tex) und filamentgarne (10-20 tex). Die wirtschaftliche herstellung der glasgewebe wird mit hilfe eines unternehmens der usa (beispiel) erklart. Die schuetzenlose webmaschinentypen der tschechoslowakei werden bezueglich der kennmerkmale und der flaechengewichte der gewebe verglichen. (TITUS)

MODERNE VERFAHREN ZUR VERARBEITUNG FASERVERSTAERKTER KUNSTSTOFFE

MENGES-G|ERMERT-W|GELLHORN-VON

Die faserverstaerkten werkstoffe sind eine wichtige alternative im vergleich mit stahl und aluminium. Die gebrauchseigenschaften und die qualitaet der faserverstaerkten schichtstoffe werden durch die parameter der verfahren (einspritzen, kaschieren, presse) bestimmt. Die automatisierung der produktion kleiner partien mit hilfe von robotern und mikroprozessoren verbessert die rentabilitaet der unternehmen. Die bedeutung der glasfaserverstaerkten schichtstoffe und der mit kohlenstofffasern verstaerkten verbundwerkstoffe fuer die teile der autokarosserie, der hubschrauber und der flugzeuge wird unterstrichen. Zahlreiche schemata zeigen die herstellungsmethoden im zusammenhang mit der harzausruestung und dem formpressen der glasgewebe. (TITUS)

PROCESS ECONOMY BY MACHINE DESIGN

GIBBONS-D

Eine konzeption der maschinenbauer fuer die entwicklung der texturiermaschinen wird beschrieben. Die anforderungen bezueglich der rentabilitaet der texturgarnherstellung verlangen permanente anstrengungen der texturiermaschinenhersteller. Die hohen geschwindigkeiten beguenstigen die entwicklung im hinblick auf die energieeinsparung, die erhoelte zuverlaessigkeit, die vereinfachte bedienung und die verbesserte integration der maschinen in den prozess. Mehrere diagramme zeigen die mathematischen kurven (mathematische funktion) der verschiedenen parameter. (TITUS)

GRUNDLAGEN UND BETRACHTUNGEN ZUR ENTWICKLUNG ELASTISCHER GEWEBE

WIEHE-H

Die historische entwicklung der elastischen gewebe wird ausgehend von den maschenwaren analysiert. Die elastischen filamentgarne (polyurethan) erlauben die herstellung von geweben mit guten elastischen eigenschaften. Die wichtigsten einsatzgebiete dieser gewebe sind die klassische oberbekleidung (elastische dehnung 18-25%), die freizeitkleidung (25-35%) und die sportkleidung (35-60%). Spezielle einsatzgebiete sind moebelstoffe, cordsamt, denim und gewebe fuer herkoemmliche hosen mit verbessertem trageverhalten. Umwindungsfaeden, core-garne und zwirne durch kombiniertes fachen und zwirnen werden verwendet. Die besonderheiten der herstellung der elastischen gewebe bezueglich der breite und der elastischen erholung werden im zusammenhang mit der

blattweiteberechnung, der schussfadendichte und dem gewebeschumpf erklärt. Der einfluss der kennmerkmale der gewebe auf die elastizitaet in schussrichtung wird erwaeht. (TITUS)

MATHEMATISCHE BERECHNUNG VON FADENSPUREN FUER NICHT-LINEARE KOERPER UND LOESUNGSANSAETZE FUER NICHT-ROTATIONSSYMMETRISCHE KOERPER

KNAUS-K|BRAUN-W

Die berechnung der maschinenteile auf basis von faserverstaerkten werkstoffen wird erklart. Bestimmung der programme fuer die orientierte faseranordnung im hinblick auf die herstellung der teile mit einem kreisfoermigen querschnitt. Beschreibung der mathematischen funktion und der experimentalmethode fuer die bestimmung der koordinaten der maschine und des wickeldorns. Die verwendung eines koordinatenmessinstrumentes fuer die berechnung verschiedener teile (beispiel, kunststoffrohr) auf basis von glasfaserverstaerkten schichtstoffen wird erwaeht. (TITUS)

TOYODA LUFTDUESENWEBMASCHINE

anonym

Die konstruktiven einzelheiten einer japanischen pneumatischen duesenwebmaschine werden erklart. Das prinzip des schusseintragens auf basis von lamellen und duesen (druckluft) wird beschrieben. Der geringe luftverbrauch und die optimale geschwindigkeit des schussfadens sind die vorteile des speziellen kanals. Eine mathematische funktion zeigt die beschleunigung des schussfadens in abhaengigkeit von der antriebskraft (duese, luftstrom), der zugspannung und dem bremsen durch den luftwiderstand. Die blattweiten, die webleistung und die garnnummern von 84 tex bis zu 7.4 tex werden erwaeht. Geringe investitionskosten, geringer platzbedarf, einfache bedienung und geringer laerm sind andere vorteile der schuetzenlosen webmaschine. (TITUS)

LUFTDUESEN-WEBMASCHINEN VERARBEITEN VON CHEMIEFASERN

STUCKI-P

Die weltweite entwicklung der pneumatischen duesenwebmaschinen wird im zusammenhang mit mehreren ausstellungen fuer textilmaschinen beschrieben. Die vorteile dieses verfahrens fuer die verarbeitung von filamentgarnen werden im hinblick auf die geringen beanspruchungen kommentiert. Beschreibung der probleme (beispiel) bezueglich des schusseintragens fuer acetatfilamentgarn, viskosefilamentgarn und filamentgarne mit einer speziellen oberflaeche. Der einfluss der spinnole auf die geschwindigkeit des schusseintragens wird ebenfalls erwaeht. 1300 m/min sind die grenze (erfahrung) der liefergeschwindigkeit fuer die schusszufuehrung von ortsfester spule. Hohe webleistung der schuetzenlosen webmaschinen mit einer grossen rietbreite von 360 cm. (TITUS)

ERGEBNISSE UND EINSATZMOEGLICHKEITEN DES WELLENFACHWEBAUTOMATEN UNTER INDUSTRIELLEN BEDINGUNGEN

RINCKLEB-G|MZYK-H

Die konstruktiven einzelheiten der wellenfachwebmaschine (typ wm360) werden im vergleich mit anderen varianten beschrieben. Die vorteile dieser modernen webmaschinen im hinblick auf die geringe zugspannung der faeden, die geringe reibung garn-an-metall, die kontinuierliche arbeitsweise, den geringen energiebedarf und den reduzierten laerm werden unterstrichen. Die rentabilitaet der wellenfachwebmaschine wird mit duesenwebmaschinen und projektilwebmaschinen bezueglich der herstellung einfacher gewebe verglichen. Wichtige kennmerkmale der webmaschine sind die tourenzahl (500/min), die rietbreite (3600 mm), der platzbedarf (11.2 m²) und der energiebedarf (6kw). (TITUS)

WORAN SOLLTE DIE TEXTILINDUSTRIE BEI DER INVESTITION NEUER WEBMASCHINEN DENKEN ?

WIRTH-E

Beschreibung einer methode fuer die vergleichende bewertung der rentabilitaet der webmaschinen. Die kosten einer weberei werden im zusammenhang mit den webmaschinenstillstaenden, den tourenzahlen und den kosten der anderen produktionsabteilungen analysiert. Die bedeutung der reduzierung der fadenbrueche wird im vergleich mit der erhoehung der tourenzahl unterstrichen. Hoehere tourenzahlen beeinflussen die haeufigkeit der fadenbrueche, die bedienung und die qualitaet der gewebe. Die kleinen partien erfordern eine hohe flexibilitaet der webmaschinen im hinblick auf die verschiedenen warenarten und die einfache einstellung der maschinen. Zuverlaessigkeit, energiebedarf, platzbedarf und preis sind wichtige parameter. Der einfluss der verschiedenen parameter auf die kosten (maschine, jahr) wird mit hilfe eines beispiels gezeigt. (TITUS)

VERBUNDWERKSTOFFE (COMPOSITES)

KREVELEN-VAN

Die vorteile der verbundwerkstoffe im vergleich mit den homogenen materialien werden erklart. Die auswirkungen der strukturefehler auf die gebrauchseigenschaften der metalle und der faserverstaerkten werkstoffe werden diskutiert. Der einfluss der fasern auf die bruchfestigkeit der verstaerkten kunststoffe wird erklart. Vergleich der anorganischen werkstoffe, der metalle, der polymere und der modernen fasern bezueglich des schmelzpunktes, der steifigkeit, der zugfestigkeit, der schlagfestigkeit und der korrosionsbestaendigkeit. Klassifikation der verbundwerkstoffe im hinblick auf die komponenten (matrix, fuellmaterial). Eine tabelle zeigt die spezifische reisslaenge und das spezifische dehnungsvermoegen der kohlenstoffasern, der keramischen fasern, der glasfasern, der metallfasern und der klassischen synthetischen fasern. Betrachtung der verwendung der fasern fuer die verstaerkung der kunststoffe oder der metalle. Die kombination (matrix, faser) und die mechanischen eigenschaften (diagramm) der faserverstaerkten werkstoffe werden diskutiert. (TITUS)

USE OF CIRCULAR LOOM FOR THE PRODUCTION OF TEXTILE WEB OF POLYOLEFIN TAPES

HAIDER-B. IN CHEMIEFASER LENZING (LENZING)

Die folienherstellung und eine fertigungsstrasse fuer saecke aus folieflachfaeden werden beschrieben. Die automatische dosierpumpe, ie mischeinrichtung, der extruder und ein wasserbad mit konstanter temperatur garantieren einen gleichmaessigen film. Die vereinfachte schneidemaschine, das recken und der spulautomat erlauben eine hohe qualitaet der folieflachfaeden. Die konstruktiven einzelheiten der rundwebmaschine und die automatische konfektion der saecke werden erklart. Die einsatzgebiete der saecke fuer militaerische zwecke, die landwirtschaft, den individuellen verbrauch, chemikalien und nahrungsmittel werden erwaehnt. (TITUS)

LEISTUNGSVERBESSERUNGEN BEI SPORTARTIKELN DURCH DEN EINSATZ VON COMPOSITES

STEPHAN-W|BREINSBERGER-J

Die historische entwicklung der verwendung der faserverstaerkten werkstoffe fuer sportartikel wird beschrieben. Die glasfaser, die borfaser, die kohlenstofffaser und die aramidfaser werden als komponenten der matrix (epoxidharz, metall) erwaehnt. Vorteile der verstaerkten kunststoffe bezueglich des gewichtes, der dynamischen festigkeit, der spezifischen steifigkeit und des thermischen ausdehnungskoeffizienten. Tennisschlaeger und sportartikel fuer den winter sind bevorzugte einsatzgebiete. Eine tabelle zeigt die mechanischen eigenschaften der faserverstaerkten werkstoffe im vergleich mit stahl, aluminiumlegierung, titanlegierung und holz. Eine andere tabelle zeigt den energiepreis fuer die verschiedenen werkstoffe. (TITUS)

DIE VERARBEITUNG VON CHEMIEFASERN IN DER VELOURSWEBEREI

KOHLHAAS-O

Verschiedene verfahren fuer die herstellung der doppelpluesche werden beschrieben. Das weben mit doppelschusseintrag wird erklart. Kommentar der gewebebindungen der doppelgewebe. Die webereivorbereitung, die herstellung und die ausruestung der polwaren zeigen mehrere besonderheiten. (TITUS)

HEUTIGE MOEGlichkeiten DER QUALITAETSSICHERUNG MITTELS GLEICHMAESSIGKEITS-UND ZUGPRUEFUNG

FURTER-R

Die guetesicherung der technischen garne, der spinnfasergarne und der filamentgarne mit hilfe von gleichmaessigkeitspruefgeraeten und zugfestigkeitspruefgeraeten wird beschrieben. Die verwendung der mikroprozessoren fuer die pruefeinrichtungen wird erwaehnt. Beschreibung der schnellen pruefmethoden. Verschiedene kraft- dehnungs-kurven werden gezeigt. Untersuchung der kurzperiodischen ungleichmaessigkeiten und der langperiodischen ungleichmaessigkeiten durch massenbestimmung. Tabelle der verschiedenen klassen der fehler mit graphischer darstellung. (TITUS)

EINSATZ VON FASERVERBUNDWERKSTOFFEN IN AIRBUSFLUGZEUGEN, HEUTE UND KUENFTIG

BERG-H

Die vorteile der verstaerkten kunststoffe fuer die herstellung der flugzeuge werden im vergleich mit den herkoemmlichen werkstoffen (stahl, aluminium) beschrieben. Eine geringere korrosion, die hoehere lebensdauer, eine vereinfachte herstellung, ein geringes gewicht und eine benzineinsparung sind vorteile fuer die reduzierung der kosten. Die tendenz zeigt die erhoehung des prozentsatzes der faserverstaerkten werkstoffe (kohlenstofffaser, aramidfaser, glasfaser) im flugzeugbau. Prognose der entwicklung bezueglich der verwendung dieser werkstoffe (65 %). (TITUS)

GLASFASERVERSTAERKTES POLYPROPYLEN

ASMUS-K

Aspekte der glasfaserverstaerkten schichtstoffe auf basis von polypropylen. Die vorteile des polypropylens im hinblick auf die niedrige dichte, die hohe chemikalienbestaendigkeit, die geringe feuchteaufnahme, die gute daempfung der schallwellen und die bestaendigkeit gegen risse werden beschrieben. Spritzguss und extrusion sind vorteilhafte moeglichkeiten der verarbeitung. Die laenge der verwendeten glasfasern haengt von den abmessungen der teile (form) ab. Die chemische kombination der matrix und der fuellfasern wird erklart. Beschreibung der gebrauchseigenschaften der glasfaserverstaerkten schichtstoffe im vergleich mit anderen werkstoffen (stahl, harz) und anderen thermoplastischen polymeren (polyamid, polybutylenterephthalat). Die verbundwerkstoffe aus polypropylen und glasmatten werden ebenfalls beschrieben. (TITUS)

ZIELE UND ANFORDERUNGEN DES PKW-ENTWICKLERS FUER BAUTEILE AUS FASERVERBUNDWERKSTOFFEN

HALDENWANGER-H|SCHAEPER-S

Der technische fortschritt erfordert die verwendung der faserverstaerkten werkstoffe fuer die autoindustrie. Die kriterien fuer die auswahl der werkstoffe im zusammenhang mit den verbrauchparametern, dem energiebedarf, der qualitaet, der geringen anzahl der reparaturen und der rentabilitaet werden kommentiert. Vergleich der spezifischen gewichte der verstaerkten kunststoffe (glasfaser, kohlenstofffaser, epoxidharz) und des stahles. Die festigkeit und die steifigkeit (elastizitaetsmodul) werden ebenfalls verglichen. Beispiel fuer die technische entwicklung (typ audi quattro). Die notwendigkeit der zusammenarbeit zwischen den herstellern der autos und der verstaerkten kunststoffe wird unterstrichen. (TITUS)

NEUE ERKENNTNISSE BEI TEXTILFASERN ZUM VERSTAERKEN

KLEINHOLZ-R|MOUNIER-J

Die verschiedenen typen der glasfasern, die glasseide, die glaszwirne, die glasgewebe und die glasmatten werden fuer verstaerkte kunststoffe verwendet. Eine tabelle zeigt die eigenschaften von 4 glastypen bezueglich dichte, elastizitaetsmoduls, zugfestigkeit und dielektrizitaetskonstante. 2 typen (r, e) werden im hinblick auf das dynamische verhalten, die temperaturbestaendigkeit, die zaehigkeit und die biegesteifigkeit untersucht. Die interessanten eigenschaften der glasfasern (typ r) und die geringe produktion erklaren die hohen preise. Verwendung der herkoemmlichen glasfasern (typ e) im zusammenhang mit epoxidharz und polyamidharz fuer bauteile. Spritzguss und heisspressen sind wichtige verfahren. Die kombination der glasfasern mit kohlenstofffasern und aramidfasern wird erwahnt. (TITUS)

PRUEFUNG UND AUSWAHL MODERNER VERBUNDWERKSTOFFE FUER DEN FLUGZEUGBAU

NIEDERSTADT-G

Verbundwerkstoffe aus kohlenstofffasern und epoxidharz als matrix haben eine niedrige dichte und eine hohe festigkeit. Die verwendung der faserverstaerkten werkstoffe fuer flugzeuge erfordert eine gute chemische bindung der fasern und der matrix im hinblick auf die rissbildung. Der einfluss der umwelt (temperatur, feuchtigkeit, strahlung) auf die festigkeit wird untersucht. Die waermebestaendigkeit und die korrosionsbestaendigkeit der verstaerkten kunststoffe sind wichtige forderungen. Bericht ueber die versuchsergebnisse. (TITUS)

MODERNE KLIMATISIERUNG VON TEXTILBETRIEBEN

WEBER-F

Der vortrag enthaelt die beschreibung moderner methoden fuer die klimatisierung von textilbetrieben. Die theorie des besten raumklimas wird durch die praktischen erfahrungen und die anforderungen ergaenzt. Konstante raumtemperatur und konstante luftfeuchtigkeit sind die wichtigsten bedingungen fuer die klimatisierte luft. Die taupunktregelung und der haeufige luftwechsel im zusammenhang mit der waermerueckgewinnung koennen durch moderne ventilatoren mit hoher leistung verbessert werden. Die spezielle anpassung des verlaufs der luftstroemung innerhalb des betriebs ist moeglich. Die moeglichkeiten der energieeinsparung und der verbesserung der klimaanlagen mit definierten parametern werden erwahnt. (TITUS)