

Handbuch Urformen

Bearbeitet von
Günter Spur, Andreas Bührig-Polaczek, Walter Michaeli

2. Auflage 2013. Buch. 968 S. Hardcover

ISBN 978 3 446 42035 9

Format (B x L): 20,9 x 27,7 cm

Gewicht: 2745 g

Weitere Fachgebiete > Technik > Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen,
Lebensmitteltechnik > Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik

Zu [Leseprobe](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



Stichwortverzeichnis

Handbuch Urformen

Herausgegeben von Günter Spur
Mitherausgeber Walter Michaeli, Andreas Bührig-Polaczek

ISBN (Buch): 978-3-446-42035-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43406-6

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-42035-9>
sowie im Buchhandel.

Stichwortverzeichnis

Symbole

1-Stufen-Heißluftkanal 695
1-Walzen-Rollerhead-Extrusionsanlage 691
2-Stufen-Extrusionslinie 694
2-Walzen-Kalander 691
3-Band-Heißluftkanal 695
3-D-Blasformen 678
3-Platten-Schließeinheit 675

A

Abblasvorrichtung 695
Abbrand 170
ABC 669
Abformzahlen 188
Abkühlgeschwindigkeit 49, 103
Abkühlzeit 785
Ablängvorrichtung 609
Abreißwerkzeug 761
Abrieb 806
Abschieferungen 807
Abschlageverfahren 353
Abschraubwerkzeug 761
Abschreckverfahren 20
Absorption der Strahlungsenergie 696
Abstreifwerkzeug 761
Abzug 605
Abzugseinrichtung 609
Abzugsstände 653
Adapterwerkzeuge 594
Additive 476
AirSlip®-Kokille 345
Airsol-Veil-Kokille 345
Akkukopf 672
Aktivierung 201
Alpha-case 92
Alpha-Set-Verfahren 214
alternative Schneckenkonzepte 728
Altformstoffe 248
Aluminium 77
Aluminium-Druckgusslegierungen
 mechanische Kennwerte 110
Aluminium-Entgasung 25
Aluminiumguss 175, 179
Aluminium-Gusslegierungen 167
Aluminiumkokillenguss und Sandgusslegierungen
 mechanische Kennwerte 110
Aluminium-Legierungen 19, 23
Aluminium-Oxidreinigung 25
Aluminium-Schmelzofen 164
Aluminiumwerkstoffe 153, 157
Änderung der Fütterstreifenbreite 686
Andockpunkte 811
Anextrudieren 617
Anfangsviskosität 686
Anforderungsliste 718
Angebotskalkulation 392, 395
Angussbuchse 733
Angusskanäle 753
Angusssystem 752
Angusstemperierung 767
Angussverteiler 773
Anlagenauslegung 143
Anschnitt 37, 185
Antistatika 477
Antriebsleistungen 686
Antriebsmotoren 503
Antriebsstrang 573
Antriebstechnik 739
Anzahl der eingesetzten Stifte 687
Arbeitsmodell 192
Arbeitsplanung 388
Archimedische Spirale 683
Armaturentafeln 667
Aspektverhältnis 847
ASTM-Norm 77
Aufbaurahmen 254
Aufbereitungstechnik 493
Aufblasverfahren 834
Aufschmelzen 562
Aufschmelzverlauf 713
Aufschmelzzone 516
Auftragsvorkalkulation 392
Ausblasverfahren 835
Ausformung 757
Aushärtungscharakteristik 212
Auslegung, rheologische 722
Auslegung von Extrusionswerkzeugen 600
Ausschubkräfte 763
Ausstoßleistung 692
Ausstoßleistungen 692
Austenit 45
Austragsteile 523
Austragszone 522
Austragszylinder 684
Auswaschung 854
Auswechseln des Drosselrings 688
Auswerfereinheit 256, 267
Auswerferpaket 764
Auswerferplatten 764
Auswerferstift 256, 267, 763
Automation in der Spritzgießverarbeitung 811
Automatisierungsgrad von Extrusionsanlagen 703
Automobil (Sinterwerkstoffe) 437
Axiale Presstechnik 411
Axial gepresste Formteile
 Sintertechnik 436

B

Backenwerkzeug 761
 Bait 50
 Barriere 646
 Barrierefolie 624
 Barrierschicht 677
 Barrierschnecke 607, 729
 Batchdosierung 698
 Baubranche 602
 Baugrößen 687
 Baugruppen 684
 Baulängenverhältnis 686, 689
 Bauteilkalkulation 768
 Bauteilversuche 721
 Bauteilverzug 854
 Bearbeitungszugabe 106
 Begasen 376
 Begasungshärtende Formverfahren 216
 Bentonit 201
 Berechnung, analytische 721
 Berieselungsstrecke 695
 Beryllium 79
 Beschichten 358
 Bewässerungsrohre 605
 Bi-Injektion 827
 Bildverarbeitungsprogramme 818
 Bindenähte 789, 878
 Binder 887
 Bindersysteme 197
 Bindersysteme, anorganische 220
 Blasdorn 668
 Blasen 809
 Blasfolie 635, 702
 Blasfolienextrusion 632
 Blasformen 667
 Blasformmaschine 670
 Blasformwerkzeug 668, 670
 Blaskopf 635, 670
 Blasnadel 668
 Blecheinleger 885
 Blendenwerkzeug 597
 Blocksäumen 840
 Blockseigerung 17
 Blow Fill Seal-Verfahren 681
 Bolzenprobe 28
 BOPA 659
 BOPE 660
 BOPET 646
 BOPET-Folien 659
 BOPLA 660
 BOPP 646, 656
 BOPS 660
 Breitreckmaschine 651
 Breitschlitzverteiler 601
 Breitschlitzwerkzeuge 592
 Breitspritzkopf 691

Brennschneiden 355
 Briede-De-Lavaud-Verfahren 330
 Butzen 668

C

Calcium 78
 Carbonyleisenpulver 406
 Cellmould- Verfahren 843
 Chargenbetrieb 168
 Chemische Produkte 549
 CO₂-Footprint 660
 Co-Basis-Legierungen 95
 Coextruder 575, 608
 Coextrusion 610, 611, 655, 657
 Coextrusionsadapter 620
 Coextrusionsblasformen 677
 Coextrusionsstrukturen 635
 Coextrusionswerkzeuge 594
 Composite-Extrusion 610, 617
 Compoundieren 496
 Copolymere 472
 Core Back Technik 825
 Corona 653
 CPP 646
 Crashsimulation 721
 Crashverhalten 883
 CREM-Kokille 344
 Croningverfahren 219
 Cyclone-Technologie 243

D

Dämmteile 184
 Darstellung des Formstoffkreislaufes 199
 Daten 384
 Dauerformen 181, 252, 253, 264, 266, 268
 Dauerformverfahren 375
 Dauermodelle 197
 Dehnfeld 517
 Dehnviskosität 669
 Dekorieren 852
 Dekormaterial 853
 Delaminierungen 807
 Dendritenarmabstand 71
 Dickenmessung 653, 700
 Dickenregelung 701
 Diffusion 364
 Diffusionssperrwirkung 604
 Dimensionsschwankungen 684
 Dimensionswechselsysteme 609
 Direktantriebe 650
 Direktes Formstofffräsen 242
 Disamatic-Anlage 248
 DISAMATIC-Verfahren 206
 Diskontinuierliche Fertigung 694
 Dispergierbarkeit 201
 Dokumentation 385

- Doppelschneckenextruder 607
 gegenläufig 537
 gleichläufig 538
 Doppelschneckenmischer gegenläufig, tangierend 540
 Doppelstationen-Maschinen 676
 Doppelstrangextrusion 611, 618
 Dornträgerdüse 612
 Dosieraggregate
 gravimetrisch 500
 volumetrisch 498
 Dosierbandwaage 502
 Dosieren 497
 Dosiergeräte 177
 Dosieröfen 177, 179
 Dosierphase 712
 Dosierpumpen 180
 Dosiertechnik 175
 Dosierung 698
 Dosiervorrichtung 606
 Dosierwerke 606
 Drehstromantriebe 505
 Drehtisch 878
 Drehtischtechnik 825
 Dreiplattenwerkzeug 761, 880
 Dreizonenschnecke 534, 726
 Drosselspalt 688
 Druckaufbauzone 688
 Druckbelastung 853
 Druckbetätigter Gießofen 178
 Druckgasbetätigte Dosieröfen 179
 Druckgießen 253, 297
 Druckgießform 266
 Druckguss 264, 266
 Druckguss-Gießeinheit 265
 Druckgusswerkzeuge 270
 Druckklassifizierung 610
 Druckmesseinrichtung 691
 Druckmessung 689, 700
 Druckrohre 604
 Druckschwankungen 684
 Druckverlustberechnung 760
 Druckwirkzeit 784
 DSC-Analyse 796
 DUAL-Extrusion 611
 Duftstoffe 478
 Dünnbandgießen 346
 Duplizieren 168
 Durchlaufwirbelmischer 212
 Duroplaste 468, 471
 Duroplastschnecke 731
 Düse 649, 670
 Düsenstein 178
 Eigenspannungen 106, 363, 797, 878
 Einextrudieren 617
 Einfallstellen 808, 717
 Einfüllrohre 667
 Einlegeteil 722, 877
 Einlegeteilverformung 723
 Einschneckenextruder 534, 555, 607, 668, 670
 Einsparpotenzial 382
 Einspritzeinheit 725
 Einspritzgeschwindigkeit 781
 Einspritzphase 712
 Einzelfertigung 398
 Einzelstrangextrusion 611
 Einzugszone 515
 Einzugszylinder 684
 Eisen 79
 Eisenbasis-Gusswerkstoffe 43
 Eisenguss 171, 175, 178
 Eisen-Kohlenstoff-Diagramm 44
 Elastomere 468
 Elastomerschnecke 732
 Elastomerverarbeitung 868
 Elektrische Spritzgießmaschinen 710
 Elektrolichtbogenofen 128
 Elektrolyteisenpulver 406
 EMC-Kokille 344
 E-Modul 646
 Energieaufnahme 883
 Energieeffizienz 382
 beim Schmelzen 142
 Energieverbräuche 169
 Energieversorgung bei Induktionsöfen 137
 Entbindern 888
 Entbutzen 668
 Entformung 348, 767
 Entformungseinrichtung 761
 Entformungssystem 761
 Entformungstemperatur 785
 Entgasen, Flash-Entgasen 520
 Entgasen mit Schleppmitteln 521
 Entgasen, Rest-Entgasen 520
 Entgasungsextruder 568
 Entgasungsschnecke 731
 Entgasungszone 519
 Entgasungszylinder 688
 Entgraten der Gussteile 355
 Entropieelastische Rückstellung 787
 Entsanden 348, 353
 Entschwefeln 26
 Entstaubung Regenerat 249
 Entwicklungsprozess 718
 Entwicklungszeit 719
 Entzundern 348
 EpsilonTM-Kokille 344
 Erdgasofen 122
 Erdschlussüberwachung 149
 Ergonomie 819

E

- Eigenschaft, innere 786
 Eigenschaftskompatibilität 831

ERP/PPS-System 388
Erprobung 723
ERP-System 388
Erstarrung 17, 43, 257, 363, 367
Erstarrungsablauf 367
Erstarrungskontraktion 275
Erstarrungsmorphologie 18
Erstarrungsvorgänge von Eisenbasis-Gusswerkstoffen 45
Erwärmungsart 848
Etagenwendetechnik 776
Etagenwerkzeuge 774, 826
Eutektisches Eisen 47
Eutektoide Umwandlung 45
EVOH 657, 677
Expansionsprägen 859, 861
Extrudatqualität 683
Extrudattemperatur 683
Extruder 502, 605, 633, 635
Extruderauslegung 544
Extruderbauarten 567
Extruderschnecke 699
Extrudersysteme im Vergleich 544
Extruderzylinder 699
Extrusion 648
Extrusionsaggregat 683
Extrusionsanlagen 618, 697
Extrusionsblasformen 667
Extrusionsdüse 612
Extrusionsköpfe 689
Extrusionslinien 693
Extrusionsmaschinenbau 573
Extrusionsprodukte 602
Extrusionsprozess 605
Extrusionssysteme 575
Extrusionsverfahren 611
Extrusionswerkzeuge 585, 689
Extrusion von Schaumfolien 640
Exzentrische Granulierung 529

F

Faltenbälge 667
Familienwerkzeuge 774
Farbmittel 477
Fasern 605
Faserorientierung 722
Faserverstärkte Rohre 605
Fässer 667
Feedstock 887
Fehler 803
Fehlerbehebung 804
Fehlerdiagnose 804
Fehlererkennung 804
Fehlerfolgekosten 804
Fehleridentifizierung 804
Fehlerursachen 805
Feingussformschalen 243
Feingussverfahren 229

Feldschwächung 505
Ferrit 45
Fertigleiste 691
Fertigungszellen 816
Festigkeiten 193
 von Sinterwerkstoffen 429
Festigkeiten von Stahl- und Gusseisenlegierungen 108
Feststoffmischer 498
Feuchtigkeitsschlieren 806
Feuerfest-Zustellung 148, 164
Filtration 649
Filtrationssysteme 578
Finite Differenzen 366
Finite Elemente 588
Finite-Elemente-Berechnung 721
Finite-Elemente-Methode 366
Finite Volumen 366
Flachbildschirme 660
Flachfolien 626
Flachfolienanlage 628
Flammbehandlung 653
Flammschutzmittel 477
Flaschen 667
Flashless-Verfahren 869
Flechtmaschinen 694
Fließfrontausbildung 715
Fließfrontgeschwindigkeit 781
Fließkanäle 598, 683, 691
Fließnahtfestigkeit 809
Fließvermögen 30
Flory-Huggins-Diagramm 521
Fluid-Bad 696
Fluidinjektionstechnik 829, 833
Fluidmischer 498
Folien
 biaxial orientierte 646
 kalandrierte 629
Foliendüse 620
Folienextrusion 620
Folienhinterspritztechnik 855
Folienrekanlage, simultane 654
Folienrecktechnologie 646
Folientypen 656
Folienwickler 620, 663
Folieranlagen 619
Fördermechanismus von Extruderschnecken 515
Förderschnecke 684
Förderung, axiale 687
Formbildende Einsätze 255
Formfüllungsvermögen 363, 367
Formgebung 683
 in der Sintertechnik 410
Formgebungseinheit 918
Formgebungswerkzeug 918
Formgrundstoffe 193
Formhälften 255, 266, 267
Formherstellung, manuelle 182

Forminnendruck 766
 Formnestanordnung 754
 Formöffnungs- und Auswerferkräfte 766
 Formrahmen 254
 Formschluss 878, 881
 Formschrägen 106, 184
 Formstoffbinder 193
 Formstoffdrucken 240
 Formstoffe 193
 tongebundene 200
 Formstoffhärter 193
 Formstoffregenerierung 248
 Formstoffzusätze 193
 Formteileigenschaft 804
 Formteilgestaltung 804
 Formteilung 253
 Formverfahren 181, 197, 248
 mit bentonitgebundenen Formstoffen 199
 mit chemischer Härtung 210
 mit physikalischer Verfestigung 221
 mit tongebundenen Formstoffen 199
 mit Verfestigung 221
 Formzusatz- und Hilfsstoffe 196
 Freiheitsgrad 813
 Freistrahle 781
 Friktionswerkstoffe 441
 Frontend 886
 Fügen 818
 von Sinterwerkstoffen 424
 Führungsbuchsen 764
 Führungssäulen 764
 Full-Shot-Verfahren 835
 Füllstoffe 480, 603
 Functionally Graded Materials 333
 Funktionsintegration 883
 Funktionskomplexe 752
 Furanharzverfahren 213
 Füttereinrichtungen 686
 Fütterfelle 686
 Fütterstreifen 686

G

Gasaußendrucktechnik 833
 Gasaufnahme 36
 Gasdurchlässigkeit 193
 Gasinjektionstechnik 833, 829
 Gefrierformverfahren 221
 Gefügebeeinflussung 23
 Gefügesimulation 373
 Gefügezustand 43
 Gegendruck 692
 Gegendruck-Kokillenguss 292
 Gegenstrominjektionsprinzip 912
 Geometrie 389
 Geometriemodell 364
 Gesamtbaulänge 695
 Gesamtwirkungsgrad 696

Getriebe für Extruder 507
 Getriebeschema
 des Einschneckenextruders 509
 des gegenläufigen Doppelschneckenextruders 510
 des gleichläufigen Doppelschneckenextruders 510
 des Ko-Kneters 509
 des Überlagerungsantriebs 510
 Gewichtsmethode 784
 Gießdruck 330
 Gießeinrichtungen 175
 Gießen 275
 Grundlagen 17
 mit Gießlöffeln 176
 Gießerei 388
 Gießerei-Branche 14
 Gießereiindustrie 13
 Gießereimodelle
 aus Kunststoff 186
 aus Metall 188
 Gießfehler 368, 370
 Gießfolien 620
 Gießfolienextrusion 620
 Gießgarnitur 265
 Gießkammer 266
 Gießkurve 177
 Gießlöffel 176
 Gießöfen 154, 177
 Gießpfanne 175
 Gießprozess 330
 Gießprozess-Simulation 363, 364
 Gießrinne 179
 Gießroboter 177
 Gießtechnik 37
 Gießtechnische Optimierung 378
 Gießverfahren 920
 Besonderheiten 391
 Übersicht 181
 Gießwalzeneinheit 622
 Glasfaser 669
 Glattrohretruder 567
 Glättwerkverfahren 626
 Gleichstromantrieb 504
 Gleichungssysteme 363
 Gleitketten 652
 Gleitmittel 476
 Globulite 18
 Granulatgewicht 531
 Granulatsnachbehandlung 532
 Granuliertvorrichtung 527
 Graphit 45
 Gratbildung 810
 Grauschlieren 807
 Greifer 815
 Großrohre 605
 Grubensicherung 150
 Grundkörper 189
 Grundplatteneinheit 254

Grünsandformverfahren 199, 200
Grünteil 887
Gusseisen 154
 Entschwefelung 26
 Legierungen 24
 mechanische Kennwerte 109
 Schlacke 26
 -werkstoffe 54
Gussfehlerausbesserung 356
Gussgefüge 17
Gusserstellung 389
Gusskalkulation 391
Gussnachbearbeitung 348
Gussnachbehandlung 390
Gussstahlsorten 52
Gussteildesign 363
Gussteilfertigung 181
Gusswerkstoffe 42, 373, 389
 Aluminiumbasis- 61
 Kobaltbasis- 95
 Kupferbasis- 80
 Magnesiumbasis- 75
 Nichteisen- 61
 Nickelbasis- 93
 Sonderanwendungen 96
 Titanbasis- 89
 Zinkbasis- 86
 Zinnbasis- 88
Güteklassen 186

H

Haftungskompatibilität 831
Haftvermittler 478, 677
Handhabungsgeräte 877
Hand-Laminierverfahren 192
Handling 813
Hardware 382
Härte von Sinterpulver 408
Hartmetall-Sinterwerkstoff 445
Heißisostatisches Pressen von Sintermetallen 420
Heißkanäle 753
Heißkanalsysteme 755, 756
Heißkanalverteiler 773
Heißkanalwerkzeuge 880
Heißluftkanal mit Wärmerückgewinnung 694
Heißluftvulkanisationsanlagen 695
Heiß- und warmhärtende Formverfahren 218
Heißwindkupolofen 121
Heizbänder 599
Heizpatronen 599
Heiz- und Kühleinrichtungen 257
Herdschmelzofen 164
Herstellung von Flachbahnen 691
Herstellung von Großprofilen 685
Herzkurve, überlappende 671
High-Temperature-Dynamics-Material 848
Hinterfüllverfahren 192

Hinterschneidungen 106
Hinterspritztechnik 852
Hochdruckkapillarrheometer 485
Hochdruckmischkopf 913
Hochdruckvermischung 912
Hochgeschwindigkeitsverdichten von Sintermetallen 420
Hochleistungskunststoffe 879
Hohlbauweise 190
Hohlkammerprofile 610
Hohlkörper 667
Holzmodelle 184, 186
Homogenisierungselemente 850
Homogenisierungszone 516
Homogenität 564, 685, 729
 mechanische 729
 thermische 729
Homogenitätsgrenze 692
Horizontalguss 341
Hot-Box-Verfahren 219
Hot-Top-Kokille 343
Hybridbauteil 886
Hybridtechnik 883, 877
Hybridtechnologie 817

I

Ice-Blast-Verfahren 357
Impfen 21
Implantate 96
Impulskühlung 848
Impulsverdichtung 207, 208
Indexplattentechnik 827
Indikatorverfahren 20
Induktionsheizung 734
Induktionsöfen 135
Industrieroboter 813, 815
Infrarot-Schockanlagen 696
Injection Transfer Moulding 868
Inline-Extrusionsköpfe 690
In-Mould-Dekoration (IMD) 854
In-Mould-Labeling (IML) 855
Inserttechnik 877
Integralschäumen 840
Intervall-Spritzgießen 829

J

Jahresringe 808
Jurgeleit-Verfahren 869

K

Kalanderlinie 629
Kalandriertechnologie 630
Kaliberwerkzeug 612
Kalibriereinheit 608
Kalibrierhülse 607
Kalibrierung 605
Kalibrierwerkzeug 614

- Kalkulation in der Gießerei 388
Kalkulationsschema 393
Kalkulationsverfahren 770
Kaltgummi-Entgasungsextruder 688
Kaltgummi-Stiftextruder 686
Kaltisostatische Presstechnik bei Sintermetallen 415
Kaltkanäle 753
Kaltkanalverteiler 756
Kaltselfsthärtende Formverfahren 211
Kaltwindofen 119
Kalziumbentonite 201
Kanister 667
Kaskadenspritzgießen 857
Kastenloses Pressen 206
Kautschuk 468
Kautschukextrusion 683
Kavität 757
Keil-Prägen 862
Keimbildung 21, 45, 488
Kennfarben 189
Kennwertermittlung 720
Kennzeichnung 696, 818
Kerbspannungen 878
Kerbwirkung 881
Kern 193
Kernherstellung 221
Kernherstellungsverfahren 184
Kernmaterial 873
Kernschießen 376
Kernzieheinrichtungen 256
Kernzugverfahren 835
Kippgießen 283
Kipprinne 605
Kippvorrichtung 609
Kleiderbügelwerkzeug 671
Kluppen 651
Knetzähne 536
Knickarmroboter 815
Knollenzerkleinerung 249
Kokille 253, 269, 343
Kokillenaufbau 259, 260, 263
Kokillenbauarten 276
Kokillengießmaschinen 253, 254, 278
Kokillengießverfahren 274
Ko-Kneter 536
Kollermischer 202
Kommunikationsinstrument 385
Kompensator 260
Kompression 684
Kompressionszone 726
Konfektionierung 605
Konformitätserklärung 817
Konstruieren mit Gusswerkstoffen 102
Konstruktionsprozess 717
Konstruktion von Modellen 183
Kontakttemperatur 802
Kontinuierliche Fertigung 694
Konturpaket 255, 261
Konturteile 255, 262, 266
Kornfeinung 21
Korund 168
Kosmetikindustrie 677
Kosteneinsparung 383
Kraftaufnahme 768
Kraftschluss 881
Kratzfestigkeit 677
Kristallinitätsgrade 603
Kristallisation 45, 794
Kristallisationsgrad 795
Kristallitstruktur 796
Kristallwachstum 489
Kriteriumsfunktionen 368
Kugelgraphit 56
Kühlphase 717
Kühlstrecke 609
Kühlung 605
 konturnahe 722
Kühlwalzeneinheit 650
Kühlzeit 717, 757, 758
Kunstguss 96
Kunststoffabfälle 677
Kunststoffe
 hygroskopisch 731
 Einteilung 458
 flüssigkristalline 474
 thermoplastische 459
Kunststofffolien 632
kunststoffgerechte Konstruktion 718
Kunststoffhohlkörper 833
Kunststoff-Kraftstoff-Behälter 667
Kunststoffmodelleinrichtungen 190
Kunststoffrohre 602
Kunststoffschmelzen, Fließeigenschaften 480
Kunststoffschmelzen, Fließverhalten 481
Kupfer 79
Kupferwerkstoffe 153, 154, 157
Kupolofen 112
Kupolofenschlacken 27
- L**
Lamellengraphit 54
Laminated Object Manufacturing (LOM) 238
Langhubmaschinen 676
Längsreckmaschine 650, 651
Lärmschutz 151
Lastenheft 770
Lebensdauer 723
Lebensmitteltechnik 549
Lebensmittelverpackung 658
Ledeburit 46
Legierungselemente 48
Leichtbau 883
Leistungsdiagramm 692, 693
Leistungsübertragung 848

LHCTM-Kokille 343
Lichtbogenofen 128
LiGA-Technik 849
Linearmotor 654
Linearroboter 813
Liniengeschwindigkeit 693
Liquidustemperatur 44
LISIM 654
Losbrechkräfte 763
Luftführungskanäle 667
Luftschlieren 807
Luftstromverdichtung 208
Luftstromverdichtungsverfahren 207
Lunker 808, 369, 370

M

Machbarkeitsstudie 718
Magnesium 75
Magnesiumguss 180
Magnetformverfahren 221
Makroseigerung 17
Mangan 78
Markierverfahren 20
Martensit 51
Maschinendüse 732
Maschinenkosten 769
Maschinenmarkt 710
Maskenformverfahren 219
Massestrahl 809
Materialaufbereitung 686, 689
Materialaustrittstemperatur 685
Materialbeschickung 606
Materialeinzug 684
Materialkosten 769
Materialteuerungszuschlag 397
Materialzufuhr 684
Materialzuführung 605
Matter Fleck 808
Mehrfach-Blasform 676
Mehrfachkopf 675
Mehrfachproduktion 676
Mehrfach-Raupenabzug 609
Mehrgängige Schnecken 729
Mehrkammerofen 166
Mehrkanalwerkzeuge 594
Mehrkavitätenwerkzeuge 773
Mehrkomponentenanlagen 575
Mehrkomponenten-Extrusionsköpfe 690
Mehrkomponenten-Spritzgießen 824, 881
Mehrlagentechnik 657
Mehrphasenströmung 376
Mehrschalentechnik 872
Mehrschicht-Coextrusionsblasformen 677
Mehrschichtrohre 604, 608
MES/PPS-System 397
Messerwalzengranulierung 528

Mess- und Regelungstechnik bei Extrusionsanlagen 697
Metal Injection Molding 887
von Sintermetallen 415
Metall 883
Metallabscheidung 249
Metallbleche 879
Metallisierung 656
Metall-Kunststoff-Verbundrohre 604
Metallmodelle 188
Metallplatten 879
Metallpulver, Eigenschaften 407
Metallsuchgeräte 687
Metallurgie 373
Metallverluste 170
Meteringzone 726, 727
Methoden 366
MFR-Messgerät 485
Mg-Guss 174
Micro-modelling 373
Mikro-Lasersintern 849
Mikroseigerung 17
Mikrospritzgießen 847
Mikrosystemtechnik 847
MIM-Bauteile 442
Mineralische Öle 508
Mischen 497, 564
dispersiv 516
distributiv 517
quer 517
Mischteile für den Einschnuckenextruder 535
Mischungsaufbereitung 685
Mischzone 516
Modell 363
Modellbau 183
Modellbauwerkstoffe 186
Modelle, Einteilung 187
Modelleinrichtung 183
Modellherstellung 189
Modellieren 363, 364
Modellzugaben 183, 184
Molekulargewicht 460
Molekülausrichtung 696
Monoextrusion 610, 611
Montagearbeit 777
Montmorillonit 201
Moore-Verfahren 330
Moosgummi 695
Morphologie 786
MSR-Einrichtungen für Rohrextrusionslinien 609
MuCell-Verfahren 843
Muffen 609
Muffenformmaschinen 609
Mühlenantrieb 806
Multilayer-Blasformen 677
Mundstück 673
Muttermodell 192

N

Nacharbeitsrisiko 390
 Nachbearbeitung 817
 von Sintermetallen 420
 Nachdruck 716
 Nachdruckphase 757, 782
 Nachfolgeeinheiten 608
 Nachkalkulation 398
 Nachkristallisation 490, 792
 Nassgussformverfahren 200
 Nassgussverfahren 199
 Nasskalibrierung 614
 Nassregenerierung 251
 Natriumbentonite 201
 Naturkautschuk 685
 Nebenzeiten 179
 Nebenzeiten beim Schmelzen 156
 Negativform 181, 191
 Netzurückwirkungen 139
 Nichteisen-Gusswerkstoffe 61
 Nickel 78
 Niederdruckdüsenplatte 531
 Niederdruck-Gießverfahren 288
 Niederdruckkokille 261
 Niederdruck-Kokillengießereinheit 260
 Niederdruck-Kokillenguss 259, 260, 290
 Niederdruck-Sandgießen 245
 Niederdruckverfahren 853
 Normalwerkzeug 761
 Notkippeinrichtung 149
 Notwassereinspeisung 149
 Nukleierung 916
 Nukleierungsmittel 478, 796
 Nummernsystem für Gusslegierungen 73
 Nutbuchsensextruder 567, 670

O

Oberflächenbehandlung von Dauerformen 272
 Oberflächenbeschichtungen von Modellen 189
 Ofenkonstruktion 143
 Ofensysteme 119
 Ofentypen 135, 142
 Offene Düsen 733
 Ölschmieranlage 508
 Ölumlaufschmierung 508
 Optische Bauteile 859
 Orientierungen 787
 Outserttechnik 877
 Overmoulding 824
 Oxidhaut 167

P

PA6-GF30 884
 PE 603
 Peltierelemente 848
 PE/PP-Copolymere 474

Pep-Set-Verfahren 215
 Peripherie 816
 Peripherieeinrichtungen 693, 696
 Perlit 45, 50
 Peroxyde 695
 PET 667
 Pfropfen 808
 Phasenübergang 18
 Phenolharzverfahren 214
 Pick&Place 814
 Pinole 671, 690
 Pinolenkopf 671
 Pinolenverteiler 608
 Pinolenwerkzeug 595
 Planetwalzenextruder 542
 Plastifiziereinheit 725
 Plastifizierextruder 560
 Plastifizierung 689, 691, 691
 Plastifiziereinheit 606
 Platten 626
 Plattenanlage 629
 Plattform, bewegliche 691
 Polarisationsoptik 789
 Polyaddition 456
 Polyamide 669
 Polycarbonat 669
 Polyethylen 603, 667, 669
 Polymere, Bindungskräfte 457
 Polymergemische 472
 Polymerherstellung 454
 Polymerisation 455
 Polyolefine 603
 Polyolefine-Compoundierung 545
 Polypropylen 603, 667, 669
 Polypropylen-Gießfolie 623
 Polyurethan 911
 Polyurethanschaum 911
 Polyvinylchlorid 602
 Porosität 369, 370
 Post-Coextrusion 616
 Post Consumer Scrap 677
 PP 603
 Prägephase 861
 Prägeweg 861
 Praxisnahe Laborversuche 721
 Pressen 205, 899
 von faserverstärkten Kunststoffen 903
 Pressverfahren 901
 Produktdatenblatt 720
 Produktentwicklung beim Spritzgießen 717
 Produktgestaltung 719
 Produktionsgeschwindigkeit 684
 Produktionsvolumina 15
 Produktlebenslauf 804
 Produktplanung 388
 Produktqualität 684, 687, 692, 336

Produktstruktur Gussteil 389
Profilcutter 619
Profile 610
Profilextrusion 610, 702
Profilformen 691
Profilraupenabzug 618
Profilwerkzeug 598
Projektplan 719
Prototypen 719
Prozessdaten 609
Prozess-Entwicklungskette 380
Prozesskette 377
Prozessleittechnik 146
Prozessüberwachung 800
Prüftechnik 818
Pulverlack 546
Pulvermetallurgie 401
Pulvermetallurgisches Spritzgießen 415
Pulverschmieden von Sintermetallen 419
Pulverspritzgießen 887
Pulverwalzen von Sintermetallen 417
Pumpwirkungsgrad 522
Punkt 43
PUR 911
PUR-Cold-Box-Verfahren 217
PUR-Elastomere 920
PU-Schnellharzverfahren 215
PVC 667, 669
pvT-Diagramme 783

Q

Qualitätsanforderung 688
Qualitätshandbuch 385
Qualitätskriterien 804
Qualitätssicherung 362, 384, 818
Qualitätsüberwachung 696, 802
Quarzsand 194
Quellfähigkeit 201
Quellfluss 780
Querextrusionsköpfe 690
Querschnittsempfindlichkeit 103

R

Radialwendelverteiler 601
Randschichtverfestigung von Sinterwerkstoffen 423
Randstreifenrückführung 620
Rapid Prototyping 237, 721
Reaktionskunststoff 911
Reaktionsschaumgießen 911
Reaktives Aufbereiten 548
Recktechnologien für Kunststofffolien 647
Reduktionspulver 405
Regenerat 677
Regeneratorbrenner 165
Regeneratschicht 604
Regenerierung 248

Regenerierung von Altsand 249
Regenerierungsanlagen 250
Reinraum 652
Reißfestigkeit 646
Relaxation 787
Resol-CO₂-Verfahren 218
Resol-Ester-Verfahren 214
Ressourcenplanung 388, 392
Restfeuchtigkeit 806
Restkühlzeit 784
Restwanddickenausbildung 835
Restwärme 695
Rheologische Auslegung 595, 722
Rheometer 485
RIM-Werkstoffe 922
Ringextruder 543
Rinnenofen 135, 137, 152, 154
Risikoanalyse 817
Risse 370
Roboter 813
Rohre 702
Rohrextrusion 602
Rohrherstellung 605
Rohrtypen 604
Rohrwerkzeuge 605, 607
Rohstoffeffizienz 382
Rohstoffklassen, Temperatureinstellungen 634
Rollenketten 652
Rollerhead-Aggregat 691
Rollwulst 691
Rotacaster-Verfahren 284
Rotationsformen 893
Rotationsrheometer 487
Rückstaulänge 523
Rückstellung
 entropieelastische 787
Rückstromsperre 779, 732
Rule of ten 804
Rundbarren 345
Rundumverteilung 674
Rüstzeit 177
Rütteln 204
Rüttelvorrichtung 695
RWDS 681

S

Sägeverfahren 354
Sagging 669
Salzbadvulkanisationsanlagen 695
Salzrückgewinnungsstation 696
Sandsimulation 376
Sandwich-Spritzgießen 829
Sauerstoffbarriere 603, 657
Saugblasen 678
Schachtschmelzofen 164
Schallplattenrillen 808
Schaltanlage für Induktionsöfen 140

- Schaum
 geschlossen-zellig 917
 offen-zellig 917
Schäume 640
Schaumkernrohre 604
Schaumkunststoffe 640
Schaumspritzgießen 840
Schaumstoffmodelle 190
Schäumverfahren 844
Scheibenkalibrierung 608
Scherelemente 687, 691
Scherempfindliche Produkte 548
Scherfeld 516
Scherkopfanlagen 696
Scherteile für den Einschnuckenextruder 535
Schieber 255
Schiebertchnik 825
Schieberwerkzeug 761
Schiebetisch 878
Schiebetischmaschinen 880
Schlauchkopf 668, 670
Schlauchzubringer 673
Schleppstopfen 608
Schleuderachse 329
Schleuderformgieß-Verfahren 329, 333
Schleudergieß-Formen 332
Schleudergieß-Verfahren 329
Schlichtesysteme 276
Schlickergießen von Sintermetallen 417
Schlierenbildung 804
Schlierentypen 804
Schließeinheiten 674, 743
Schließprägen 861
Schließ- und Zuhaltekräfte 766
Schmelzbrücke 165
Schmelzebehandlung 21
Schmelzeextruder 569
Schmelzefilter 525, 581
Schmelzefiltration 576
Schmelzeförderung 563
Schmelzen 112
Schmelzepumpe 606, 649, 699
Schmelzereinigung 25
Schmelzezusätze 23
Schmelzkerntechnik 872
Schmuckguss 97
Schmutzpartikel 806
Schnecke 573, 726
Schneckenantrieb
 rotatorisch 735
 translatorisch 737
Schneckendosierer 500
Schneckenflügel 536
Schneckengeometrie 685, 691
Schneckenkerntemperierung 607
Schneckenwellen 512
Schneckenwellenkupplung 511
Schneckenzyylinder 512
Schnellkupplungen 765
Schnellspannvorrichtungen 765
Schock-Heißluftanlagen 695
Schöpföfen 176
Schrumpffolie 660
Schubmischer 498
Schubmuster 613
Schüttisinterung 410
Schutzgas 180
Schutzklassen 504
Schutzrohr 604
Schutzvorrichtungen 149
Schweißen 818
Schwerkraft-Gießmaschine 264
Schwerkraft-Kokillengießeinheit 263
Schwerkraftkokillenguss 263
Schwerkraftmischer 498
Schwerkraftseigerung 17
Schwimmhaut 810
Schwindmaß 185
Schwindmaße der wichtigsten Gusswerkstoffe 107
Schwindmaßrichtwerte 186
Schwindung 106, 790
Segmentdüse 612
Seigern 167
Seigerung 17, 167
 lamellare 331
Selbstspeisung 373
Selektives Lasersintern (SLS) 238
Seltene Erden 79
Sequenzverfahren 829
Serielle Verfahren 825
Seriengießer 398
Short-Shot-Verfahren 834
Shuttle-Kupolofen 123
Sicherheitseinrichtungen bei Induktionsofenanlagen 149
Sicherheitskupplung 506
Siebkorbwerkzeug 596, 607
Siebscheiben 689
Siebwechsler 525, 526
Siegelnahtfestigkeiten 657
Siegelpunkt 716, 784
Silber 79
Silizium 79
Simulation 257, 362
 gekoppelte 722
Sinterfilter 434
Sintergleitlager 435
Sintern 887
Sinterprozess 402, 887
Sinterpulver 405
Sinterwerkstoffe 401
Siphonentleerung 178
Siphon-Pfanne 175
Soft Magnetic Composites (SMC) 440
SMC-Halbzeug 905

Sonderanwendungen, Gusswerkstoffe 96
 Sondervverfahren des Spritzgießens 824
 Sonderwerkzeuge 773
 Spannelement 765
 Spannungen 364, 370
 Spannungsriss 798, 878
 Spannungsrissbildung 798, 881
 Speicherkopf 672
 Speiseroptimierung 379
 Speisersystem 185
 Speisewalze 684
 Speisungstechnik 39
 Spezifische Ausstoßleistung 692
 Spezifische Oberfläche (Sinterpulver) 408
 Sphärolithe 795
 Spiraleinlaufbuchse 684
 Spritzgießautomation 811
 Spritzgießen 705
 Spritzgießfehler 804
 Spritzgießmaschine 724
 Spritzgießsimulation 722
 Spritzgießwerkzeug 773
 Spritzgießzyklus 711
 Spritzprägefunktion 857
 Spritzprägen 859
 Spritzprägevarianten 860
 Sprühbadkühlungen 609
 Sprühkompaktieren von Sintermetallen 420
 Spül-/Durchflussverfahren 835
 Spulenüberwachungssystem 150
 Spülsteine 167
 Squeeze Casting 328
 Stabilisatoren 477, 602
 Stahl
 niedriglegierter 442
 säure- und laugenbeständiger 443
 hitzebeständiger 444
 verschleißbeständiger 444
 Stahlguss 51, 176, 295
 Stahlgusslegierungen, mechanische Kennwerte 110
 Stahlrohre 605
 Stängelkristalle 18
 Stanzanlagen 619
 Stanzprozess 880
 Stapelautomaten 619
 Statistische Prozesskontrolle 800
 Staub 806
 Stegdornhalter 595
 Stegdornhalterkopf 670
 Stegdornhalterwerkzeug 608
 Stegversatz im Stiftbereich 688
 Steigrohr 179
 Stereolithographie 238
 Steuerfinger 761
 Stiftebenen 686
 Stiftextruder-Hochleistungsschnecke 688
 Stiftzylinder 686

Stippen 808
 Stopfenpfanne 176
 Stopfenstangenentleerung 178
 Störungen 803
 Stranggießen 335
 von Aluminium 341
 von Gusseisen 340
 von Kupfer 346
 Stranggussprodukte 336
 Strangusstechnologien 342
 Strangpressen von Sintermetallen 420
 Stranggranulierung 527
 Streckblasformen 667
 Stretchfolie 624
 Strömungsberechnung 587
 Strömungsdynamik 364
 Strömungskanal 613
 Structural Reaction Injection Moulding (S-RIM) 922
 Struktur, innere 786
 Strukturanalyse 722
 Strukturschaumformteile 844
 Strukturschaumteil 843
 Styrolcopolymere 474
 Symptome 805
 Synthetische Öle 508

T

Tandem-Axiallager 507
 Tandem-Schmelzanlage 172
 Tandemwerkzeuge 777
 Tauchkante 858
 Tauchschmierung 508
 Technische Kunststoffe 546
 Teilchenform bei Sinterpulver 408
 Teilchengröße bei Sinterpulver 408
 Teilchengrößenverteilung bei Sinterpulver 408
 Temperaturempfindliche Produkte 548
 Temperaturgrenze 692
 Temperaturprofil 607
 Temperaturregelung 700
 Temperguss 58
 Temperierbohrungen 685
 Temperierkanalauslegung 757
 Temperierkanaldurchmesser 760
 Temperiermitteldurchsatz 760
 Temperiersystem 757
 Temperierung 599, 693
 Textilinterspritztechnik 857
 Thermischen Inhomogenitäten 727
 Thermische Regenerierung 251
 Thermischer Modul 368
 Thermoplaste 459
 Thixogießen 326
 Tiegelofen 135, 136, 155, 157
 Schaltungstechnik 141
 Titanfeinguss 91
 Titangusswerkstoffe 89

Titanschmelzen 91
 Toleranzen 106
 bei Sinterwerkstoffen 427
 Toner 546
 Topologieoptimierung 884
 Trägermaterial 853
 Transfer Moulding 864
 Transferphase 870
 Transfertechnik 827
 Transfertopf 864, 868
 Transportieren 819
 Traverse 177
 Treibmittel 840
 Treibmittelarten 840
 Trends in der Gießerei-Industrie 15
 Trennebenen 766
 Trennschleifen 354
 Trennverfahren 353
 Trennvorrichtung 605
 Trichter 725
 Triplex-Extrusionsaggregat 690
 Trockenkaliber 615
 Trockenkalibrierung 614
 TSG- Verfahren 840

U

Übereutektisches Eisen 48
 Überflutung der Entgasungszone 688
 Übervulkanisation 694
 UHF-Generator (Magnotron) 696
 UHF-Vulkanisationsanlagen 696
 Ultraschallmesssysteme 609
 Umlaufsägen 609
 Umrichtertechnik 138
 Umschaltung
 volumenabhängige 782
 werkzeuginnendruckabhängige 782
 Umsetzende Verfahren 825
 Umspritzen 877
 Umweltschutz (Kupolofen) 126
 Unterflursägen 609
 Unterkühlung 17
 Untervulkanisation 694
 Unterwassergranulierung 530
 Unterwasserstranggranulierung 528
 Urformvorgang 683
 Urformwerkzeuge
 Übersicht 183
 Urmodell 192
 UV-Stabilisator 603

V

Vacuralgießen 325
 Vakuumanlage 519
 Vakuum-Druckgießverfahren 179
 Vakuumeinheit 847
 Vakuumformverfahren 221, 222

Vakuumkalibrator 608
 Vakuumkalibriertisch 618
 Vakuumpumpe 688
 Vakuumregelzonen 618
 Verarbeitungsfähigkeit 684
 Verarbeitungscompatibilität 830
 Verarbeitungsprozess 719
 Verbindungsverfahren 609
 Verbundguss 98
 Verbundwerkstoffe 98
 Verdichtung durch Impuls bzw. Luftstrom 207
 Verdichtungscharakteristik 204
 Verdichtungsformverfahren 199
 Verdichtungsfunktion 203
 Verdichtungstechnologien 203
 Verdüfte Pulver 405
 Veredelung 696
 Verfahren, generatives 848
 Verfahren mit anorganischen Bindern 220
 Verfahrensteil des Extruders 511
 Verfahrenszonen des Compoundierextruders 514
 Verlorene Formen 181, 193, 197
 Verlorene Kerne 256, 872
 Vermiculargraphit 58
 Vernetzung 683, 366
 Vernetzungsreaktion 868
 Verpacken 819
 Versagensgrenze 721
 Verschleiß
 abrasiv 513
 ahdäsiv 513
 -effekte 808
 korrosiv 513
 Verschleißbeständige Gusseisenwerkstoffe 59
 Verschlussdüse 733
 Verstärkungsstoffe 480
 Verstreckung 646
 Verstreckverhältnis 622
 Verteiler 880
 Verteilerdorn 690
 Vertikaler Walzenmischer 202
 Vertikalguss 342, 345
 Vertikalstrangguss 346
 Verunreinigung 806
 Verweilzeit 518
 Verweilzeit im Extruder 683
 Verzahnungsformen 689
 Verzogene Formteile 809
 Verzug 790, 370
 Viskoelastizität 483
 Viskosität 683
 Vollbadkühlungen 609
 Vollformgießen 224
 Vollwandprofile 610
 Vollwandrohre 604
 Volumendefizit, technisches 17
 Vorbearbeitung 817

Vorformling 668
Vormodell 191
Vorvernetzung 696
Vorvulkanisationseinheiten 695
Vorwärmeinrichtungen 684
Vorwärmung 696
Vulkanisation 468, 694
Vulkanisationseinrichtung 684, 694, 696
Vulkanisationsverfahren, druckfreie 695
Vulkanisationsvorgang 684

W

Walzbarren 344
Walzwerke, vorgeschaltete 686
Wanddickenabhängigkeit 103
Wanddickensteuerung 673
Wanddickensteuerung, radiale 681
Warmarbeitsstähle 269, 270
Warm-Box-Verfahren 219
Wärmebehandeln 358
Wärmebehandlung 377
Wärmeleitfähigkeit 693
Wärmeleitung 364
Wärmerückgewinnungsanlagen 652
Wärmestrombilanz 759
Wärmeübertragung 164
Warmfütterextruder 685
Warmfütterschnecke 686
Warmpresstechnik von Sintermetallen 414
Warmrissempfindlichkeit 103
Warmrisseigung gängiger Eisengusslegierungen 105
Warmwindofen 120
Waschstation 695
Wasserflaschen 669
Wasserglas-CO₂-Verfahren 218
Wasserglas-Ester-Verfahren 215
Wasserinjektionstechnik 829, 833
Wasserringgranulierung 529
Wasserstoffbrückenbindung 458
Wasserstofflöslichkeit 36
Weberzahl 517
Weichmacher 477
Weichmagnetischer FeSi-Werkstoff 445
Weichmagnetischer Werkstoff (Sinterwerkstoff) 445
Wellrohre 605
Wendelverteiler 596, 672
Wendelverteilerwerkzeug 608
Werkstoffauswahl 719, 720
Werkstoffdaten 390
Werkstoffdatenbank 720
Werkstoffe 268
werkstoffgerechte Konstruktion 721
Werkstoffklassen (Sinterwerkstoffe) 404
Werkstoffkostenrechnung 396
Werkzeugaufspannplatten 764
Werkzeugauslegung 723

Werkzeugdaten 390
Werkzeugdatenbank 390
Werkzeuginnendruck 800
Werkzeugkalkulation 768
Werkzeugkosten 768, 769
Werkzeugschnellwechselsysteme 765
Werkzeugtechnik 868
Werkzeugtemperierung
 dynamisch 847
 variotherm 847
Werkzeugwechsel 812
Werkzeugwechselvorrichtungen 765
Wet-Spray-Verfahren 330
Wickeldefekte 664
Wickelrohre 605
Wickelverfahren 662
Wickler 605, 609, 623, 654
Wicklertechnologie 662
Wirbelmischer 202
Wolkenbildung 808

X

XPS-Plattenanlage 644

Z

Zahnradpaar 689
Zahnradpumpe 523, 582, 689
Zangen-Schließenheit 674
Zementformverfahren 216
Zementit 46
Zentrierflansch 764
Zentrierhülsen 764
Zentrierungen 764
Zentrifugieren 334
Zentrische Granulierung 529
Zerfallsverhalten 193
Zersetzung 376
Zink 78, 154
Zinklegierungen 158
Zingusswerkstoffe 88
Zirkon 79
ZTU-Schaubild 50
Zugfestigkeiten von Gusseisen 108
Zuhaltung 746
Zulassung 610
Zusammenfügung 683
Zusatzeinrichtungen von Extrusionsanlagen 619
Zuschlagstoffe 476
Zustellung 148
Zweikomponentenbauteile 446
Zweiplattenwerkzeuge 880
Zykluszeit 722
Zylinderbaugruppe 573
Zylinderbeheizung 733