

HANSER



Harry Pruner, Wolfgang Nesch

Spritzeßwerkzeuge kompakt

Ein Praxisbuch für Einsteiger

ISBN: 978-3-446-42750-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42750-1>

sowie im Buchhandel.

Index

A

- Abrasion 121
- Abreiß-Punktanguss 39
- Abstellrollen 24
- Abstrahlwärme 73
- Abstreifleisten 12
- Abstreifplatte **10**, 12, 28, 33, 68
- Adapterplatte 92
- Aluminiumwerkzeuge **131**
- Angussbuchse 4, **5**, 24, 139
- Angusspunkt 15
- Angussspinne 39
- Angussstangen 38
- Angusssystem 4
- Anschnitte 39
- Anschnittmarkierungen 54
- Anschnitttechnik **49**
- Anschnittvarianten 30
- Anspritzpunkt 41, 101
- Antriebsmedium 25
- Ätzen 129
- Aufkohlen **124**
- Auftragsschweißen 135
- Auftriebkraft **15**, 23
- Aufziehlaschen 39
- Ausbürstanlage **26**, **70**
- Ausdrehen 32
- Ausfallwaage **16**
- Ausformschräge 20
- Ausschraubeinrichtung **33**
- Ausschrauben **33**
 - bei anliegender Abstreiferplatte **33**
 - bei geschlossener Form **33**
 - der Abstreiferplatte mit Federkraft **34**
 - während der Auffahrbewegung **34**
- Ausschraubgetriebe 32, **36**
- Ausschraubwerkzeuge 36
- Ausschubkraft 20
- Außengewinde **32**
 - Teile mit 9
- Auswerfen 12
- Auswerferbolzen 22

- Auswerfereinrichtung **10**
 - bei Duroplastwerkzeugen **12**
 - bei Elastomerwerkzeugen **12**
- Auswerferhilfen 12
- Auswerferkasten 22
- Auswerferkraft 65
- Auswerferkupplung **14**
- Auswerferpaket 10
- Auswerferpilz 11
- Auswerferseite 4, **9**
- Auswerferstift **10**, 18, 28, 56, **65**

B

- Backen 25, **65**
- Backenwerkzeuge 30
- Bandanguss **54**
- Bildüberwachungssysteme 70
- Bildverarbeitungssysteme **17**
- Bindemittel 109
- Bindenähte 52, 101
- Bindersystem 109
- Braunling 109

C

- CAD-Systeme 19
- Chemical Vapour Deposition 126
- Chemisches Vernickeln **125**
- Chromschicht 14
- Core-Back-Verfahren **84**
- CVD-Beschichtung **126**

D

- Dekompression **6**
- Dekoretiketten 103
- Dekormaterial 118
- Diamond Like Carbon 126
- Dielektrikum 133
- Dieseleffekt 6
- DLC-Beschichtung **126**
- Doppelbürsten 70

- Doppelwürfel **91**
- Drahterdieren **134**
- Drahtschneiden 131
- Dreheinrichtung
 - horizontal 90
- Drehkreuz **87**
- Drehspindel 86
- Drehsteller **88**
- Drehtische 25
- Drehtischtechnik 113
- Dreiplatten-System 39
- Dreiplattenverteiler **39**
- Druckaufnehmer 18
- Druckentlastung 6
- Druckphase 18
- dünnwandiger Verpackungsbehälter 11
- Dünnwandtechnik 95
- Dünnwandwerkzeuge **95**
- Durchbiegung 23
- Durchflusssensoren 77
- Durchmischen von Farbpigmenten 7
- Duroplastwerkzeug **3**, 21
- Düsenanpresskraft 5
- Düsenarten 5
- Düsenkopf 6
- Düsenkopfdurchmesser 58
- Düsenseite 4, 81
- Düsenspitze 4
- Düsentypen 44

E

- Einfallkerne 9, **31**, **65**, 87
- Einlegetechnik **96**
- Einsatzhärten 124
- Einspritzdruck 15
- Einspritzen
 - sequenzielles 84
- Einspritzprozess 18
- Einstiche 12
- Elastisches Abstreifen **28**
- Elastomer-Spritzgießverfahren 8
- Elastomerverarbeitung 22

Elastomerwerkzeuge 26
 Elektrode 133
 Entbinder 109
 Entformen
 - durch Schieber 29
 - mit Backen 30
 Entformung 9
 Entformungselemente 65
 Entformungskraft 20
 Entformungsschräge 13, 20
 Entformungstemperatur 72
 Entlüften 95
 Entlüftung 12, 21
 - durch Vakuum 22
 Entlüftungskanäle 21, 95
 Entlüftungstätigkeit 21
 Etagenwendetechnik 90
 Etagenwerkzeuge 81, 92
 - bei Elastomeren 82

F

Fachzahl 2, 41
 Faltkern 32, 35
 Federkraft 11, 34
 Filmanguss 54
 Flammhärten 123
 Fließfell 117
 Fließweg 15, 104
 Fluid-Injektionstechnik 97
 Flüssigsilikonverarbeitung 22
 Formaufbauarten 63
 Formaustrieb 70
 Formeinsätze 4
 Formenabrieb 125
 Formfülldruck 18
 Formfüllkontrolle 18
 Formhälften 89
 Forminnendruck 20, 38
 Formnest 4, 20, 38, 49
 Formplatten 23
 Formteile
 - mit Gewinde, zwangsentformt 35
 - mit Hinterschneidung 28
 - mit Innen-/Außengewinde 32
 - ohne Hinterschneidung 27
 Formteilgewicht 38
 Formteilssegmente 75
 Freistellen 12, 35
 Führungsbuchsen 64
 Führungselemente 63, 64
 Fülldrücke 38
 Funkenerosion 131

G

Galvanoformemeinsätze 138
 Galvanoformen 138
 Gasdruck 97
 Gase 3
 Gasinjektion 97
 Gasnitrieren 124
 Gegendruck 21
 Gegentaktspritzgießen 101
 Gegentakt-Spritzgießwerkzeuge 101
 Getriebe 32
 Gewindekerne 32
 Gewindezapfen 14
 Gießen 137
 GIT-Technik 97
 Glimmen 124
 Greifersystem 85
 Grünlinge 109

H

Haftkraft 65
 Halbschalen 4, 105
 Handlinggerät 85, 96, 118
 Härteofen 123
 Hartverchromen 125
 Hart-Weich-Verbindungen 94
 Heiße Seiten 48
 Heißkanal 41, 42, 43, 48, 81
 - außen beheizt 43
 - innen beheizt 42
 Heißkanaldüse 46, 58
 - innen beheizt 58
 - offen 58
 Heißkanalsystem 57, 86, 87, 139
 Heißkanalverteiler 4
 Heißkanalwerkzeuge 106
 Heizpatronen 43, 69, 76
 Heizplatten 26, 69
 Heizschlangen 43, 69
 High-Speed-Cutting-Verfahren 127
 Hinterlüften 12
 Hinterschneidung 5, 12
 - äußere 65
 - innere 65
 - Teile mit 9
 - Teile ohne 9
 Hinterschnitt 35
 Hochglanzpolieren 128
 Hochleistungsheizung, keramische 76
 Hohlteile 105
 Holmverlängerung 88, 89

Hot Edge Anguss 57
 Hot Edge Düse 45
 HSC-Fräsen 127
 Hydraulikzylinder 25

I

IML-Verfahren 103
 Implantationsspritzgießen 102
 Impulskühlung 72, 77
 Indexplatte 86, 87
 Indexplattenwerkzeuge 86, 115
 Induktionsschleifen 76
 Infrarot-Sicherung 16
 Injektortyp 100
 In-Mould-Assembly 90
 In-Mould-Labeling 103
 In-Mould-Painting 107
 In-Mould-Welding 107
 Innengewinde 32
 - Teile mit 9
 Inserts 96
 Insertwerkzeuge 96
 Inspektion 140
 Instandhaltung 141
 Isolierkanal 40
 Isolierkanalwerkzeug 40
 Isolierplatte 4, 73

K

Kaltkanal 38, 48, 97
 - bei Duroplasten 60
 - bei Elastomeren 61
 Kaltkanalsysteme 109
 Kaltkanalverteiler 40, 82
 Kaltkanal-Verteilersystem 4
 Kaltverformen 136
 Kaskadenspritzgießen 118
 Kaskadenspritzgießverfahren 45, 104
 Kaskadenwerkzeug 102
 Kegelanguss 53
 Keramikwerkzeug 109
 Kernausschmelztechnik 105
 Kernausschmelzverfahren 105
 Kernbohrung 66, 78
 Kernrückzugverfahren 99
 Kerntemperierung 78
 Kernnest 20
 Kernzüge 25
 Klinken 39
 Klinkenzüge 65, 68
 Kondensation 140

Kondenswasser 139
 Konservierung 140
 Konservierungsmittel 140
 Kontinuierliche Kühlung 74
 konturabhängige Temperaturführung 44
 Kopplung 5
 Korrosion 121, 125
 Kugelfräser 127
 Kugelrastsysteme 14
 Kühlanschlüsse 67
 Kühlkreisläufe 74
 - parallele 60
 Kühlphase 20
 Kühlwasser-Durchflussregler 74
 Kupplungsbolzen 14

L

Lagerung 142
 Laserhärten 123
 Lasersintern 111
 Leitmutter 33, 34
 Lichtschranke 16
 Lithografische Galvanoabformung 108
 Losbrechkraft 20
 Luftauswerfer 11

M

Mantelthermo-Elemente 79
 Marmorieren 106
 Maschinenaufspannplatte 4, 23
 Maschinenauswerfer 10
 Maschinendüse 24
 Masterbatch 7
 Materialfluss 19
 Mehrfachanbindungen 45
 Mehrkomponentenverfahren
 - bei Duroplasten 94
 - bei Elastomeren 94
 Mehrkomponentenwerkzeuge 83
 Mehrkreistemperierung 75
 Mehrstationenwerkzeuge 88
 Melt Flow Index 104
 Metall-Aktives Gasgemisch 135
 Metall-Inert-Gas 135
 Mikroschaum-Spritzguss (MuCell) 106
 Mikrospritzgießwerkzeuge 108
 Mikrospritzgussteile 108
 Mikrostrukturauteile 108
 Mittelpaket 81
 Mittelplatte 90
 Mold-Monitor 79

Monomerreste 12
 Monosandwich-Verfahren 107
 Montagevorgänge 91

N

Nachdruck 18
 Nadelgreifer 118
 Nadelverschlussdüse 46, 47, 58, 81,
 - 106
 - konische 47
 - zylindrische 47
 Nadelverschlussystem 103
 Nebenextruder 107
 Nebenkavität 100
 Nestabstände 39
 Normalien 63

O

Oberflächenbehandlungsverfahren 121
 Oberflächenfehler 17
 Oberflächenglanz 127
 Oberflächennarbung 129
 Oberflächenveredelungsverfahren 129
 Öffnungskraft 20
 O-Ring 22

P

PACVD-Beschichtung 126
 Panzerung 135
 Paralleltemperierung 71
 Paternoster 89
 Peitschenanguss 56
 Pfaffen 136
 Physical Vapour Deposition 126
 Pilzauswerfer 11, 12
 Plasma Assisted Chemical
 Vapour Deposition 126
 Plasmanitrieren 124
 Positivmodell 138
 Pressrost 24
 Prozessführung
 - variotherm 76, 108
 Pulvermetallwerkzeug 109
 Punktanguss 51, 60
 PVC-Verarbeitung 106
 PVD-Beschichtung 126

Q

Quadt-Ring 22

R

Rapid Prototyping 111
 Rapid Protototyping 111
 Recyclatverarbeitung 7
 Reihentemperierung 71
 Reparaturabteilung 141
 Ringanguss 52
 Röntgen-LIGA-Verfahren 108
 Rückblasverfahren 99
 Rückhaltestifte 39
 Rundtisch 96
 Rundtischtechnik 113
 Rundtischwerkzeuge 113

S

Sandstrahlen 129
 Säulenführungssystem 81
 Scherwärme 19
 Schichtaufbauverfahren
 - generativ 111
 Schieber 13, 25, 29, 65
 Schiebertechnik 84
 Schiebetisch 96
 Schirmanguss 52
 Schließkraft 15, 104
 Schließkraftermittlung 15
 Schneckenrückzug 6
 Schnellläuferwerkzeuge 95
 Schnellverschlusskupplungen 66
 Schrägbolzen 29
 Schraubkerne 33
 Schubspindel 86
 Schweißen 135
 Schwerkörpermesssystem 74
 Seitliches Anspritzen 57
 Selektives Lasersintern 111
 Senken 136
 Senkerodieren 133
 Serientemperierung 71
 Sichtprüfung 139
 Siebdüsen 7
 Siebeinsatz 6
 Siegelpunkt 18
 Silikonwerkzeuge 12, 114
 Simulation des Füllvorgangs
 (Moldflow-Analyse) 19
 Sintermetall 3
 Sinterofen 110
 Sinterverfahren 111
 Spannrahmen 118
 Spindelantrieb 89

- Spiralkerne **66, 78**
 Spritzblaswerkzeuge **115**
 Spritzgießteile
 - mit Hinterschneidung 9
 - mit Innen- oder Außengewinde 9
 - ohne Hinterschneidung 9
 Spritzgießwerkzeug **1, 9**
 Spritzprägewerkzeuge **116**
 - bei Elastomeren 117
 Stahlauswahl **130**
 Stahlsorte 130
 Stammformen 63
 Stangenanguss **50, 60**
 Startlochbohrung 134
 Stauboden 55
 Steck- und Schnellspannsysteme 14
 Steilgewindespindel 36
 Stereolithographie 111
 Steuerbolzen 29
 Stickstoff 97
 STL-Datensatz 111
 Stützleisten **23**
 Stützplatten **23**
 Stützrollen **23**
 symmetrisches Füllen 41
- T**
- Tandemwerkzeuge **92**
 Tauchdüse 5, 6
 Temperaturfühler 44, 69
 Temperaturmessung **79**
 Temperaturzonen 75
 Temperierfinger 78
 Temperiergeräte **74**
 Temperierkanäle **71**
 Temperiermedium 78
 Temperierrohr **78**
 Temperierung
 - diskontinuierlich 72
 - dynamische **76**
 - kontinuierlich 72
 - segmentierte 72, **75**
 Temperierverteilung **72**
 - bei Duroplasten **73**
 - bei Elastomeren **73**
 Textil-Hinterspritztechnik **118**
- Thermofühler 73, 77, 79
 Thermoplast-Schaum-Gieß (TSG)-Verfahren **106**
 Transportbrücken 140
 Transport
 - des Werkzeugs 88
 Trennblech **78**
 Trennebene 15, 22, 90, 92, 95, 139
 Trennung
 - thermische 58
 Tunnelanguss **55, 57**
- U**
- Überspritzen 15
 Umschaltmarkierungen 99
 Umsetztechnik 85
 Umsetzverfahren **85**
- V**
- Vakuumhärten **123**
 Vario-Kaltkanaltechnik 61
 Verkrallen
 - geometrisch 84
 Verriegelungssystem 92
 Verrippungen 131
 Verschleiß 3
 Verschleißfestigkeit 126
 Verteilerarme 38
 Verteilerkanäle 117
 Verteilerspinne 39
 Verteilersystem 30, **37, 48, 70**
 - düsenseitig 48
 - im Werkzeug verbleibend **40**
 Volumenschwund 18
 Vorformspritzling 115
 Vorkammer 51
 Vorschubgeschwindigkeit 127
 Vorspritzlinge 86
- W**
- Wanddicke 15, 19
 Wandstärke 50
 Wärmeausdehnung
 - im Heißkanalverteiler 44
- Wärmebilanzen 77
 Wärmeleitdüsen 44
 Wärmeleitgeschwindigkeit 127
 Wärmeleitpaste 43, 79
 Wärmeleitpatrone **78**
 Wasseranschlusskupplungen **66**
 Wasserdämpfe 3
 Wasserinjektion **100**
 Wasserinjektionstypen 100
 Wechselplatten 119
 Werkstückträgersystem **119**
 Werkzeug-Aufspannplatten **24**
 Werkzeuge 142
 - beheizt 94
 Werkzeugführungselemente **64**
 Werkzeughälften 4
 Werkzeughohlraum 20
 Werkzeuginnendruck **15, 18**
 Werkzeugkennung 142
 Werkzeuglager 142
 Werkzeugpflege **139**
 Werkzeug-Schnellwechselsysteme **67**
 Werkzeugsicherung **16**
 Werkzeugspannlemente 67
 Werkzeugtemperatur 26, 72, 79
 Werkzeugtemperierung **66, 72**
 Werkzeugunterteile 96, 113
 Werkzeugwandtemperatur 77, 79
 Widerstandsheizungen
 - keramisch 76
 Wismutlegierung 105
 WIT-Technik **100**
 Wolfram-Inert-Gas 135
 Würfeltechnik **90**
- Z**
- Zahnstange 36, 81
 Zentrierbohrungen 23
 Zentrierelemente 64
 Zentrierring **4, 24**
 Zuglasche 30
 Zwangsentformen 35
 Zweioberflächen-Kaltkanal-Etagentechnik 82
 Zweikomponenten-Flüssigsilikone 8