Inhaltsverzeichnis

Stefan Hesse, Heinrich Krahn, Dieter Eh

Betriebsmittel Vorrichtung

Grundlagen und kommentierte Beispiele

ISBN: 978-3-446-43077-8

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

http://www.hanser.de/978-3-446-43077-8

sowie im Buchhandel.
Inhaltsverzeichnis

1 Vorrichtungen – Begriffe und Gliederung ................................................................. 1
  1.1 Vorrichtungen in der Produktion ........................................................................ 1
  1.2 Begriffliche Grundlagen ................................................................................... 9
  1.3 Automatisierungsgerechte Werkstückgestaltung ........................................... 11
  1.4 Aufspanngerechte Gestaltung von Werkstücken.......................................... 13

2 Gestaltung von Vorrichtungen ............................................................................... 17
  2.1 Entwerfen einer Vorrichtung ........................................................................... 17
  2.2 Werkstückanordnung in Vorrichtungen ........................................................... 22
  2.3 Überbestimmung .............................................................................................. 27
  2.4 Anwendung von Prismen .............................................................................. 29
  2.5 Spannkraft, Spannarten und Spannvorgang ................................................... 33
  2.6 Werkstückverspannung .................................................................................. 49
  2.7 Werkstückspannvorrichtungen ...................................................................... 50
    2.7.1 Hydraulische Spannvorrichtungen ...................................................... 50
    2.7.2 Mechanische Spannvorrichtungen ...................................................... 55
    2.7.3 Gefrierspannvorrichtung ...................................................................... 58
    2.7.4 Vakuumspannvorrichtung ................................................................. 59
    2.7.5 Magnetspanntechnik .......................................................................... 63
    2.7.6 Elektro-Permanent-Spannysteme ...................................................... 67
    2.7.7 Schwimmende Spannung .................................................................... 67
    2.7.8 Zentrierende Spannung ...................................................................... 69
    2.7.9 Spannen auf Werkstückträgern ........................................................... 72
  2.8 Baukastenvorrichtungen ................................................................................... 74
  2.9 Gruppenvorrichtungen .................................................................................... 79
  2.10 Verbindung von Vorrichtung und Maschine ................................................... 81
  2.11 Gestaltungsregeln .......................................................................................... 85
  2.12 Entwerfen mit CAD ....................................................................................... 99

3 Vorrichtungselemente .............................................................................................. 103
  3.1 Bestandteile einer Vorrichtung ....................................................................... 103
  3.2 Bestimm- und Positionierelemente .................................................................. 105
  3.3 Spann- und Kraftübertragungselemente ......................................................... 114
  3.4 Schnellspanner ............................................................................................... 128
  3.5 Auswerfer ........................................................................................................ 133
  3.6 Werkzeugführungs-, -einstell- und Schneidelemente .................................... 135
  3.7 Basiselemente und Basisbaugruppen ............................................................. 138
  3.8 Stützelemente ................................................................................................. 144
  3.9 Indexier-, Verriegelungs- und Verschlusselemente ......................................... 146
  3.10 Verbindungselemente .................................................................................... 149
<table>
<thead>
<tr>
<th>Inhaltsverzeichnis</th>
<th>Seite</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.11 Bedien- und Schutzelemente</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>3.12 Greifer und Sauger</td>
<td>159</td>
</tr>
<tr>
<td>3.13 Sensoren</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>3.14 Werkstoffeinsatz für Vorrichtungselemente</td>
<td>164</td>
</tr>
<tr>
<td>3.15 Toleranzberechnung</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Sicherheit an Vorrichtungen</td>
<td>177</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1 Grundsätze bei kraftbetätigten Vorrichtungen</td>
<td>177</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2 Senkung des Lärmpegels</td>
<td>182</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3 Einlegesicherungen</td>
<td>184</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Fachbegriffe</td>
<td>189</td>
</tr>
<tr>
<td>6 Ausführungsbeispiele</td>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>Internet-Adressen (ausgewählte Hersteller im Vorrichtungsbau)</td>
<td>307</td>
</tr>
<tr>
<td>Literatur und Quellen</td>
<td>311</td>
</tr>
<tr>
<td>Stichwortverzeichnis</td>
<td>317</td>
</tr>
</tbody>
</table>