DIN 4000-190:2020-07 (D)

Sachmerkmal-Listen - Teil 190: Spannvorrichtungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 8
3.1 Allgemeine Begriffe ... 8
3.2 Begriffe der Grundvorrichtungsvarianten ... 9
3.3 Begriffe zur Spannbaugruppe ... 11

4 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung ... 11

5 Sachmerkmal-Liste Nr. 1 ... 11
5.1 Grundformen ... 11
5.1.1 Allgemeines ... 11
5.1.2 Beschriftung, Serialisierungskennzeichnung ... 13
5.1.3 Lagedefinition der Spann- und Positionierpunkte ... 13
5.1.4 Grundformen für Spannvorrichtungen mit linearer Krafteinbringung ... 17
5.1.5 Grundformen für Spannvorrichtungen mit radialer Krafteinbringung ... 18
5.1.6 Grundformen für Spannvorrichtungen mit werkstückspezifischer Krafteinbringung ... 19
5.1.7 Baukastensystem ... 20
5.1.8 Vakuumspannvorrichtung ... 20
5.1.9 Magnetspannvorrichtung ... 21
5.1.10 Grundformen für Grundvorrichtungen ... 21
5.2 Merkmale ... 25
5.3 Festlegungen für die Merkmalkennungen ... 30
5.4 Blockstruktur ... 49
5.4.1 Grundlagen Blockstruktur ... 49
5.4.2 Notwendige Merkmalblöcke ... 49

6 Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung ... 53
6.1 Allgemeines ... 53
6.2 Merkmalszuordnung ... 53

7 Stücklistenstruktur und Datenfelder für Stücklisten ... 65
7.1 Stücklistenstruktur und –aufbau ... 65
7.2 Stücklistenfelder für den Datenaustausch ... 66
7.3 Beispiel 1: Spannvorrichtung mit radialer Krafteinbringung (Bild 8) ... 67
7.4 Beispiel 2: Spannvorrichtung mit werkstückspezifischer Krafteinbringung (Bild 10) ... 68

Anhang A (informativ) Beispiele für Stücklisten ... 69
A.1 Beispiel Stückliste zur Spannvorrichtung mit linearer Krafteinbringung mit Schraubstock als Grundvorrichtung, siehe Bild 6 ... 69
A.2 Beispiel Stückliste zur Spannvorrichtung mit radialer Krafteinbringung mit Spannfutter als Grundvorrichtung, siehe Bild 8 ... 69
A.3 Beispiel Stückliste zur Spannvorrichtung mit werkstückspezifischer Krafteinbringung mit Grundeinheit als Grundvorrichtung, siehe Bild 10 ... 70

Anhang B (informativ) Beispiele für Spannvorrichtungen ... 71
B.1 Spannvorrichtung zur linearen Krafteinbringung — Schraubstock ... 71
B.2 Spannvorrichtung zur radialen Krafteinbringung — Spannfutter ... 72

B.3 Spannvorrichtung zur radialen Krafteinbringung (ausschließlich von innen) — Spanndorn ... 73
B.4 Spannvorrichtung zur linearen Krafteinbringung — Mitnehmer ... 73
Literaturhinweise ... 74

Bilder

Bild 1 — Übersicht Grundvorrichtungsvarianten ... 9
Bild 2 — Bestandteile eines Spannvorrichtungssystems ... 12
Bild 3 — Bemaßung und Zählweise für Spann- und Positionierpunkte, kartesische Bemaßung bei rechteckiger Grundform ... 14
Bild 4 — Bemaßung und Zählweise für Spann- und Positionierpunkte, kartesische Bemaßung bei kreisförmiger Grundform ... 15
Bild 5 — Bemaßung und Zählweise für Spann- und Positionierpunkte, mit Zylinderkoordinaten um Rotationsachse ... 16
Bild 6 — Spannvorrichtung mit Schraubstock als Grundvorrichtung ... 17
Bild 7 — Spannvorrichtung mit Mitnehmer als Grundvorrichtung ... 18
Bild 8 — Spannvorrichtung, radial (z. B. 4 Spannelemente mit einem Spannfutter als Grundvorrichtung) ... 18
Bild 9 — Spannvorrichtung mit Spanndorn als Grundvorrichtung ... 19
Bild 10 — Spannvorrichtung, stationär, werkstückspezifisch mit Grundeinheit als Grundvorrichtung ... 20
Bild 11 — Baukastensystem ... 20
Bild 12 — Vakuumspannvorrichtung ... 20
Bild 13 — Magnetspannvorrichtung ... 21
Bild 14 — Schraubstock ... 21
Bild 15 — Mitnehmer ... 22
Bild 16 — Spannfutter ... 22
Bild 17 — Spanndorn ... 23
Bild 18 — Grundeinheit ... 23
Bild 19 — Mehrfachspanneinheit ... 24
Bild 20 — Darstellung Länge und Breite des Befestigungsbohrbild ... 33
Bild 21 — Darstellung der Merkmale „Versatzinkrement X,Y,Z“ und „Abstand Befestigungsbohrbild X,Y,Z“ ... 41
Bild 22 — Darstellung Schwenkwinkel und Schwenkhub ... 42

Bild 23 — Darstellung Kippwinkel und Kipphub 42

Bild 24 — Darstellung der Drehwinkel 44

Bild 25 — Stücklistenstruktur einer Spannvorrichtung 66

Bild A.1 — Stückliste zur Spannvorrichtung mit linearer Krafteinbringung mit Schraubstock als Grundvorrichtung 69

Bild A.2 — Stückliste zur Spannvorrichtung mit radialer Krafteinbringung mit Spannfutter als Grundvorrichtung 70

Bild A.3 — Stückliste zur Spannvorrichtung mit werkstückspezifischer Krafteinbringung mit Grundeinheit als Grundvorrichtung 70

Bild B.1 — Spannvorrichtung zur linearen Krafteinbringung mit Schraubstock als Grundvorrichtung 71

Bild B.2 — Spannvorrichtung zur radialen Krafteinbringung mit Spannfutter als Grundvorrichtung 72

Bild B.3 — Spannvorrichtung zur radialen Krafteinbringung (ausschließlich von innen) mit Spanndorn als Grundvorrichtung 73

Bild B.4 — Spannvorrichtung zur linearen Krafteinbringung mit Mitnehmer als Grundvorrichtung 73

Tabellen

Tabelle 1 — Merkmalliste 25

Tabelle 2 — Antriebstyp, Antriebsgröße, Antriebslänge, Antriebsdurchmesser 37

Tabelle 3 — Merkmalblock „Anzahl Spannelemente“ 50

Tabelle 4 — Merkmalblock „Anzahl Spannmöglichkeiten“ 50

Tabelle 5 — Merkmalblock „Anzahl Spannpunkte“ 50

Tabelle 6 — Merkmalblock „Anzahl Positionierpunkte“ 51

Tabelle 7 — Merkmalblock „Anzahl Befestigungsmöglichkeiten“ 51

Tabelle 8 — Merkmalblock „Anzahl Antriebsmotoren“ 52

Tabelle 9 — Merkmalblock „Anzahl Fluidanschlüsse“ 52

Tabelle 10 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung für Bild 6 bis Bild 12 53

Tabelle 11 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung für Bild 13 bis Bild 19 59

Tabelle 12 — Abhängigkeiten der Merkmale von den Steuermerkmalen J531, J532, J533 65

Tabelle 13 — Datenfelder für Stücklisten 67

Tabelle 14 — Datenfelder für Stücklisten 68

Tabelle 15 — Bewertung der notwendigen Datenfelder, Beispiel 1, Bild 8 68

Tabelle 16 — Bewertung der notwendigen Datenfelder, Beispiel 2, Bild 10 68