

E DIN 4000-180:2023-10 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-09-01

Sachmerkmal-Listen - Teil 180: Komplettwerkzeuge

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Stücklistenstruktur und -aufbau	9
5 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung	10
5.1 Allgemeine Festlegungen	10
5.1.1 Anwendung der Grundformen und Sachmerkmalsliste	10
5.1.2 Nutzung von Merkmalen aus den Einzelkomponenten	11
5.1.3 Ausrichtung der Werkzeugschneide zur Indexkerbe eines KWZ im Koordinatensystem nach Normenreihe DIN 4003	11
5.1.4 Anwendung der bevorzugten Symbole nach der Dokumentenreihe ISO 13399	13
5.1.5 Mehrere werkstückseitige Koordinatensysteme CSW _x _y	13
5.1.6 Relative und absolute Einstellmaße	13
5.1.7 Kollisionsmaße	13
5.1.8 Bezugspunkte für Gewindeschneidplatten	14
6 Sachmerkmal-Liste Nr. 1	15
6.1 Festlegungen zum Aufbau der jeweiligen Grundformen für KWZ	15
6.2 Grundformen	15
6.2.1 Allgemeine Festlegungen zu den KWZ-Grundformen	15
6.2.2 KWZ Drehen	16
6.2.3 KWZ Fräsen	17
6.2.4 KWZ Bohren	19
6.2.5 KWZ Senken	22
6.2.6 KWZ Messen	24
6.2.7 KWZ Multitool (Kombinierte Verfahren)	25
6.2.8 KWZ Verzahnen	28
6.2.9 KWZ Gewinde	29
6.2.10 KWZ Reiben	31
6.2.11 KWZ Schleifen	32
6.2.12 KWZ Bürsten	33
6.2.13 KWZ Sägen	33
6.2.14 KWZ Entgraten	34
6.2.15 KWZ Hilfswerkzeug	35
6.2.16 KWZ Stoßen	38
6.3 Merkmale	38
6.3.1 Merkmalliste	38
6.4 Festlegungen für die Merkmalkennungen	40
6.5 Blockstruktur	50
6.5.1 Grundlagen Blockstruktur	50
6.5.2 Festlegung der Merkmalblöcke	50
6.6 Sachmerkmale aus den Einzelkomponenten	52
7 Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung	52
7.1 Allgemeines	52
7.2 Merkmalszuordnung	52

8	Datenfelder für Stücklisten	57
8.1	Stücklistenfelder für den Datenaustausch.....	57
8.2	Beispiel 1: KWZ Bohren (Tabelle 3, BLD 31 a).....	58
8.3	Beispiel 2: KWZ Multitool (kombinierte Verfahren) (Tabelle 6, BLD 61 c)	58
	Anhang A (normativ) Zuordnung von Normen zu der Sachmerkmal-Liste	60
	Anhang B (informativ) Zuordnung von bevorzugten Benennungen in Deutsch und Englisch zur jeweiligen Bildkennung	61
	Anhang C (informativ) Beispiele für XML-Files zum Datenaustausch von Komplettwerkzeugen, nach DIN 4000-102	62
	Anhang D (informativ) Beispiele für Stücklisten und CAD-Strukturen.....	66
D.1	Beispiel Stückliste zu KWZ Multitool (kombinierte Verfahren), siehe Tabelle 6, BLD 61 c.....	66
D.2	Beispiel Stückliste zu KWZ Fräsen, siehe Tabelle 2, BLD 21 a	67
D.3	Beispiel Stückliste zu KWZ Bohren, siehe Tabelle 3, BLD 31 e.....	68
D.4	Beispiel für CAD-Struktur zu KWZ Drehen, siehe Tabelle 1, BLD 1 a)	68
	Anhang E (informativ) Übersetzungen der Begriffe in Deutsch und Englisch	69
	Anhang F (informativ) Anwendungsbeispiele für Stechschneidkörper im KWZ Drehen	70
	Anhang G (informativ) Mehrfachanwendung von KWZ	73
	Anhang H (informativ) Lagen/Positionen von Steuerpunkten am KWZ	75
	Literaturhinweise	78

Bilder

Bild 1 — Stücklistenstruktur eines KWZ.....	10
Bild 2 — Ausrichtung der Werkzeugschneide zur Indexkerbe in der Neutrallage	11
Bild 3 — KWZ für Mehrfachanwendung	12
Bild 4 — KWZ für die Anwendung Drehen/Bohren mit Z1 = 180	12
Bild 5 — Absolute Einstellmaße am KWZ Drehen mit oberen und unteren Abmaßen (BLD 1).....	13
Bild 6 — Kollisionsmaße für rotationssymmetrische Bauteile	14
Bild 7 —Kollisionsmaße für kubische Bauteile	14
Bild 8 — „CS_CRP“ und „CRP_NC“ bei Gewindeschneidplatten	15
Bild 9 — Beispielhafter Aufbau eines KWZ Drehen.....	15
Bild 10 — Schneidenlage	45
Bild 11 — CIP bei einem KWZ für die Anwendung Bohren	47
Bild 12 — CRP nach DIN 4003-180.....	48
Bild 13 — Darstellung mehrere CRPs bei einem Stechwerkzeug.....	48
Bild 14 — Steuerpunkt Bemaßung.....	50
Bild C.1 — XML-File mit den Merkmalswerten für ein KWZ	62

Bild C.2 — XML-File mit einer Blockstruktur.....	63
Bild C.3 — XML-File einer Stückliste zu einem KWZ.....	64
Bild C.4 — Beispiel Ordnerstruktur in einem Daten-Container	65
Bild C.5 — Musterbeispiel Property_DIN-Ordner	65
Bild D.1 — Stückliste zu KWZ Multitool (kombinierte Verfahren), Bemaßungsvariante C.....	67
Bild D.2 — Stückliste zu KWZ Fräsen, Bemaßungsvariante A	67
Bild D.3 — Stückliste zu KWZ Bohren, Bemaßungsvariante E	68
Bild D.4 — CAD-Struktur zu KWZ Drehen, BLD 1 a).....	68

Tabellen

Tabelle 1 — Grundformen Komplettwerkzeuge Drehen	16
Tabelle 2 — Grundformen Komplettwerkzeuge Fräsen	17
Tabelle 3 — Grundformen Komplettwerkzeuge Bohren	20
Tabelle 4 — Grundformen Komplettwerkzeuge Senken	22
Tabelle 5 — Grundformen Komplettwerkzeuge Messen	24
Tabelle 6 — Grundformen Komplettwerkzeuge Multitool (Kombinierte Verfahren)	26
Tabelle 7 — Grundformen Komplettwerkzeuge Gewinden.....	28
Tabelle 8 — Grundformen Komplettwerkzeuge Gewinden.....	29
Tabelle 9 — Grundformen Komplettwerkzeuge Reiben.....	31
Tabelle 10 — Grundformen Komplettwerkzeuge Schleifen	32
Tabelle 11 — Grundformen Komplettwerkzeuge Bürsten.....	33
Tabelle 12 — Grundformen Komplettwerkzeug Sägen	34
Tabelle 13 — Grundformen Komplettwerkzeuge Entgraten.....	34
Tabelle 14 — Grundformen Komplettwerkzeuge Hilfswerkzeug.....	35
Tabelle 15 — Grundformen Komplettwerkzeuge Stoßen	38
Tabelle 16 — Merkmalliste.....	38
Tabelle 17 — Anwendungslage und Verdrehwinkel	45
Tabelle 18 — Merkmalblock „Einstellmaße“	50
Tabelle 19 — Merkmalblock „Alternativteile“	51

Tabelle 20 — Merkmalblock „Ausspannlänge“	51
Tabelle 21 — Merkmalblock „Steuerpunkte“	52
Tabelle 22 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung 1 bis 111.....	53
Tabelle 23 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung 121 bis 161.....	55
Tabelle 24 — Datenfelder für Stücklisten (siehe ISO/TS 13399-72:2016, Tabelle 2).....	57
Tabelle 25 — Datenfelder für Stücklisten.....	58
Tabelle 26 — Bewertung der notwendigen Datenfelder, Beispiel 1, BLD 31 a.....	58
Tabelle 27 — Bewertung der notwendigen Datenfelder, Beispiel 2, BLD 61 c	58
Tabelle A.1 — Normliste zur Sachmerkmal-Liste DIN 4000-180	60
Tabelle B.1 — Bevorzugte Benennung zu Bildkennungen in Deutsch und Englisch.....	61
Tabelle E.1 — Übersetzungen der Begriffe in Deutsch und Englisch	69
Tabelle F.1 — Anwendungslage bei KWZ Drehen	70
Tabelle G.1 — Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten für bestimmte KWZ Ausprägungen	73
Tabelle H.1 — Beispielhaft Darstellung von möglichen Steuerpunkten.....	75