# DIN 4000-89:2026-04 (D)

## Sachmerkmal-Listen - Teil 89: Adapter zur Werkzeugaufnahme

## Inhalt

Seite


Vorwort ..... 5

1 Anwendungsbereich ..... 7

2 Normative Verweisungen ..... 7

3 Begriffe ..... 9

4 Sachmerkmal-Listen-Nummer und Zuordnung ..... 10

5 Sachmerkmal-Liste Nr. 1 ..... 10
5.1 Allgemeine Festlegungen ..... 10
5.2 Nulllage des Adapters ..... 11
5.3 Erläuterungsbilder ..... 12
5.3.1 Kombinationsbeispiele aus werkstückseitiger und maschinenseitiger Aufnahme ..... 12
5.3.2 Maschinenseitige und werkstückseitige Aufnahmen (Grundtypen, Darstellung der Funktionsmaße) ..... 17
5.3.3 Einbaulage der werkstückseitigen Aufnahmen im Adapter ..... 55
5.4 Merkmale ..... 55
5.5 Festlegungen für die Merkmalkennungen ..... 58
5.6 Blockstruktur ..... 68
5.6.1 Grundlagen Blockstruktur ..... 68
5.6.2 Festlegung der Merkmalblöcke ..... 69

6 Gewichtung der Merkmale für den Datenaustausch ..... 70
6.1 Allgemeines ..... 70
6.2 Merkmalsgewichtung ..... 70

7 Stücklistenstruktur und Datenfelder für Stücklisten ..... 73
7.1 Stücklistenstruktur und -aufbau ..... 73
7.2 Stücklistenfelder für den Datenaustausch ..... 74

Anhang A (informativ) Zuordnung von Normen zu der Sachmerkmal-Liste ..... 76

Anhang B (informativ) Zuordnung von bevorzugten Benennungen in Deutsch und Englisch zur jeweiligen Bildkennung ..... 77

Anhang C (informativ) Beispiele für die Abgrenzung von cutting item, tool item, cutting tool, adaptive item für die einzelnen KWZ-Typen nach DIN 4000-180 ..... 78

Anhang D (informativ) Beispiele für den radialen Anbau, maschinenseitig ..... 81

Literaturhinweise ..... 82


### Bilder


Bild 1 — Darstellung von ISO 13399-1:2006, Bild 3 zur Klassifikation von Adaptern und Zwischenmodulen ..... 11

Bild 2 — Darstellung „Item-Type“ analog ISO 13399-1:2006, Bild 3 ..... 11

Bild 3 — Ausrichtung der Werkzeugschneide zur Indexkerbe in der Neutrallage (siehe DIN 4000-180:2024-11, Bild 2) ..... 12

**Bild 4 — Adapter mit Zylinderaufnahme und Vierkantaufnahme nach ISO 10889-3 ..... 12**

**Bild 5 — Adapter mit HSK- und Fräserdornaufnahme nach DIN 69882-2 ..... 13**

**Bild 6 — Adapter mit Zylinderaufnahme nach DIN ISO 10889-1 und Zylinderaufnahme nach DIN 1835-2, Form E ..... 13**

**Bild 7 — Adapter mit Zylinderaufnahme nach DIN ISO 10889-1 und Mehrfachaufnahme werkstückseitig DIN 1835-2 (3-mal) ..... 14**

**Bild 8 — Adapter mit Polygonkegel mit Plananlage nach ISO 26623-2 zur Verlängerung; Ausrichtung der Koordinatensysteme nach Produktnorm ..... 15**

**Bild 9 — Adapter mit ABS, ABS ..... 15**

**Bild 10 — Adapter mit Polygonkegel mit Plananlage nach ISO 26623-2 zur Reduzierung ..... 16**

**Bild 11 — Adapter mit HSK, Spannzange und Spannmutter als Zusammenbau ..... 16**

**Bild 12 — Adapter mit HSK, Spannzange und Spannmutter als Explosionsansicht ..... 17**

**Bild 13 — Darstellung zur Ausrichtung eines Schaftes im 3D-Raum (mit MCS und PCS) ..... 59**

**Bild 14 — Beispielhafter Aufbau der Stücklistenstruktur eines Adapters ..... 74**

**Bild C.1 — Beispiel für tool item, (nach DIN 4000-86) und cutting item nach DIN 4000-171 ..... 78**

**Bild C.2 — Beispiel für adaptive item (nach DIN 4000-89) und tool item (nach DIN 4000-175) und eingelöteten cutting item (nach DIN 4000-78) als KWZ Fräsen ..... 79**

**Bild C.3 — Beispiel für ein tool item (nach DIN 4000-126) mit eingelöteten cutting item (nach DIN 4000-78) als Stufenreibahle (nach DIN 4000-126) und/oder als KWZ Reiben (nach DIN 4000-180) ..... 79**

**Bild C.4 — Beispiel für tool item (nach DIN 4000-82) und eingelöteten cutting item (nach DIN 4000-78) als Eckfräser (nach DIN 4000-82) ..... 79**

**Bild C.5 — Beispiel für ein adaptive item (nach DIN 4000-89) mit einem weiteren adaptive item (nach DIN 4000-89) und einem tool item mit einem integrierten cutting item (nach DIN 4000-83, das über die cutting line bestimmt wird) als KWZ Fräsen ..... 80**

**Bild D.1 — Zeigt die maschinenseitige Trennstelle für einen radialen Anbau einer Kassette (J4=MBD) ..... 81**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Maschinenseitige und werkstückseitige Aufnahmen (Grundtypen) ..... 18**

**Tabelle 2 — Merkmalliste ..... 55**

**Tabelle 3 — Kennzahl Schaftform für Klemmhalter mit Vierkantschaft ..... 59**

**Tabelle 4 — Kennzahl Schaftform für Klemmhalter mit Rundschaft ..... 60**

**Tabelle 5 — Winkellage, Verdrehwinkel der Aufnahme ..... 62**

**Tabelle 6 — Winkellage, Verdrehwinkel der Aufnahme** ..... **63**

**Tabelle 7 — Lochkreisdurchmesser 1; Befestigungsbohrung, Durchmesser** ..... **65**

**Tabelle 8 — Alternative Einbaumöglichkeit Aufnahme** ..... **65**

**Tabelle 9 — Kühlschmierstoffeintritt** ..... **66**

**Tabelle 10 — Kühlschmierstoffaustritt** ..... **66**

**Tabelle 11 — Merkmalblock „Anzahl Aufnahmen, werkstückseitig“** ..... **69**

**Tabelle 12 — Zuordnung der Merkmale zur Bildkennung** ..... **70**

**Tabelle 13 — Datenfelder für Stücklisten** ..... **74**

**Tabelle 14 — Bewertung der notwendigen Datenfelder für Bild 4** ..... **74**

**Tabelle 15 — Datenfelder für Stücklisten, Beispiel 4, Bild 7** ..... **75**

**Tabelle 16 — Bewertung der notwendigen Datenfelder für Bild 6** ..... **75**

**Tabelle A.1 — Normenliste zur Sachmerkmal-Liste DIN 4000-89** ..... **76**

**Tabelle B.1 — Bevorzugte Benennung zu Bildkennungen in Deutsch und Englisch (US-amerikanisch)** ..... **77**