

DIN 4000-95

ICS 21.020; 25.060.20

Ersatz für
DIN 4000-95:2007-11 und
DIN 4000-95 Beiblatt 1:2007-11**Sachmerkmal-Listen –****Teil 95: Trennstellenkodierung für Werkzeuge und Spannzeuge**

Tabular layouts of properties –

Part 95: Interface coding for tools and clamping devices

Tableaux des caractéristiques –

Partie 95: Codification des accouplements d'outils et éléments de serrage

Gesamtumfang 74 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Aufbau und Bezeichnung	8
3.1 Kennbuchstaben und Kennzahlen	8
3.2 Bezeichnungssymbole	8
3.3 Aufbau der Bezeichnungssymbole	8
3.3.1 Allgemeine Festlegungen	8
3.3.2 Trennstellenkodierung für Aufnahmen	9
3.3.3 Trennstellenkodierung für Schneidplatten und Plattensitze	11
3.3.4 Trennstellenkodierung für Antriebe und Drehmomentstützen	15
4 Trennstellenkodierung von Werkzeug-Aufnahmen	20
4.1 Aufnahmetyp und Aufnahmeform (Symbol 1 und Symbol 3)	20
4.2 Aufnahmegröße (Symbol 2)	27
4.3 Aufnahmeform (Symbol 3)	33
4.4 Aufnahmeausführung (Symbol 4)	33
4.5 Aufnahmeart (Symbol 5)	33
5 Trennstellenkodierung von Schneidplatten	35
5.1 Grundform (Symbol 1)	35
5.2 Normalfreiwinkel (Symbol 2)	36
5.3 Größe (Symbol 3)	37
5.4 Schneidkantenhöhe (Symbol 4)	38
5.5 Schneidenecke (Symbol 5)	39
5.6 Befestigungsart (Symbol 6)	40
5.7 Schneidplattenausführung (Symbol 7)	41
6 Trennstellenkodierung von Antrieben und Drehmomentstützen	41
6.1 Antriebtyp (Symbol 1)	41
6.2 Antriebsgröße (Symbol 2)	42
6.3 Antriebsdurchmesser (Symbol 3)	44
6.4 Verriegelung (Symbol 4)	44
Anhang A (informativ) Zuordnung von Normen zu der Sachmerkmal-Liste	45
Anhang B (informativ) Beispiel einer Trennstellenkodierung	46
Anhang C (informativ) Kodierung der herstellerspezifischen bzw. der herstellerübergreifenden Aufnahmen und Systeme	47
Anhang D (informativ) Kodierung der Trennstellen (herstellerspezifisch)	63
Anhang E (informativ) Anwendungsbeispiel für Trennstellen	70
E.1 Genormte Trennstellen	70
E.2 Kombinierte genormte und herstellerspezifische Trennstellen	71
Literaturhinweise	73

Bilder

Bild 1 — Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (metrisch)	9
Bild 2 — Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (Inch)	9
Bild 3 — Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (metrisch)	10
Bild 4 — Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (Inch)	10
Bild 5 — Trennstellenkodierung für Kegelaufnahmen	11
Bild 6 — Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Eckenradius	12
Bild 7 — Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Planschneide	12
Bild 8 — Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Radius	13
Bild 9 — Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Planschneide	14
Bild 10 — Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten mit dezimalem Inkreiswert	14
Bild 11 — Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten mit ganzzahligem Inkreiswert	15
Bild 12 — Trennstellenkodierung für 2-flach-Antriebe	15
Bild 13 — Trennstellenkodierung für Klauenkupplungsantriebe	16
Bild 14 — Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5480	16
Bild 15 — Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5482	17
Bild 16 — Trennstellenkodierung für Nutmitnahmeantriebe	17
Bild 17 — Trennstellenkodierung für Kegelradantriebe	18
Bild 18 — Trennstellenkodierung für Kerbverzahnungsantriebe	18
Bild 19 — Trennstellenkodierung für Stirnverzahnungsantriebe	19
Bild 20 — Trennstellenkodierung für Linksgewindeantrieb mit Zentrierdurchmesser	19
Bild C.1 — Polygonalkegel mit Plananlage (CCS)	61
Bild C.2 — Beispiel zu Schnellwechselaufnahmen	61
Bild C.3 — Beispiel zu Spannzangenaufnahmen	62
Bild C.4 — Beispiel zu Schraubenaufnahmen	62
Bild D.1 — Beispiel: Trennstellenkodierung für Einstechkassette, prismatische Bauform (T-Form links angeordnet)	66
Bild D.2 — Trennstellenkodierung für Einstechkassette, prismatische Bauform	66
Bild D.3 — Trennstellenkodierung für Schneidenträger, verstellbar	67
Bild D.4 — Beispiel: Trennstellenkodierung für ein Komplettwerkzeug (Schneidenträger, verstellbar)	68
Bild D.5 — Trennstellenkodierung für Einbaukassette, scheibenförmig	69
Bild E.1 — Genormte Trennstellenkodierung Bohrwerkzeug	70
Bild E.2 — Kombinierte Trennstellenkodierung Ausbohrwerkzeug	71
Bild E.3 — Kombinierte Trennstellenkodierung Brückenwerkzeug	72

Tabellen

Tabelle 1 — Formatfestlegungen für Bezeichnungssymbole für Trennstellenkodierung für Aufnahmen	8
Tabelle 2 — Kurzzeichen für genormte Aufnahmen	20
Tabelle 3 — Kennzahlen für Schaftmaße Höhe × Breite in mm	27
Tabelle 4 — Kennzahlen für Schaftmaße Höhe × Breite in Inch	28
Tabelle 5 — Kennzahlen für Kurzklemmhalter – Schäfte nach DIN 4985 bzw. ISO 5611	28
Tabelle 6 — Kennzahlen für Schaftdurchmesser in mm	29
Tabelle 7 — Kennzahlen für Schaftdurchmesser in Inch	29
Tabelle 8 — Kennzahlen für Schaftgrößen von Kegeln	30
Tabelle 9 — Kennzahlen für Spannzangen-Kegel nach DIN (SZD)	32
Tabelle 10 — Aufnahmeausführung	33
Tabelle 11 — Aufnahmeart	33
Tabelle 12 — Erläuterungen zur Kennzahl aus Tabelle 11	34
Tabelle 13 — Grundformen	35
Tabelle 14 — Normalfreiwinkel der Hauptschneide	36
Tabelle 15 — Größe der Schneidplatte	37
Tabelle 16 — Schneidkantenhöhe der Schneidplatte	38
Tabelle 17 — Ausführung der Schneidenecke	39
Tabelle 18 — Befestigungsart	40
Tabelle 19 — Schneidplattenausführung	41
Tabelle 20 — Kennbuchstabe Antriebtyp	41
Tabelle 21 — Kennzahl für Breite	42
Tabelle 22 — Kennzahl für Zähnezahl	42
Tabelle 23 — Kennzahl für Gewindenennndurchmesser mit Steigung	43
Tabelle 24 — Kennzahl für Antriebsdurchmesser	44
Tabelle 25 — Kennzahl für Verriegelung	44
Tabelle B.1 — Trennstellenkodierung nach DIN 4000-95 für Steilkegel (maschinenseitig)	46
Tabelle C.1 — Trennstellenkodierung (Symbole 1 bis 5) zu SWx (Schnellwechselaufnahmen)	48
Tabelle C.2 — Trennstellenkodierung (Symbole 1 bis 5) zu FLx (Flanschaufnahmen)	51
Tabelle C.3 — Trennstellenkodierung (Symbole 1 bis 5) zu SAx (Schraubenaufnahmen)	52
Tabelle C.4 — Trennstellenkodierung (Symbole 1 bis 5) zu SZx (Spannzangenaufnahmen)	53
Tabelle C.5 — Trennstellenkodierung (Symbole 1 bis 5) zu PMx (Prismaaufnahmen)	56
Tabelle C.6 — Firmenspezifische Aufnahmen; Aufnahmetyp, Aufnahmeform	57
Tabelle D.1 — Trennstellenkodierung Symbol 1 bis Symbol 3	63

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 121-07-01 AA „Merkmallisten und 3D-Modelle für Werkzeuge, Werkzeughalter, Spannmittel und Werkzeugmaschinen“ im Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) erarbeitet.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „Inch“, die im Deutschen Normenwerk nicht zugelassen ist. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheit anwenden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 4000-95:2007-11 und DIN 4000-95 Beiblatt 1:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN 4000-95/A1:2009-10 wurde eingearbeitet;
- b) DIN 4000-95 Beiblatt 1:2007-11 wurde eingearbeitet;
- c) eine Neukodierung von firmenspezifischen Aufnahmen wurde eingefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 4000-95: 1998-04, 2007-11
DIN 4000-95 Beiblatt 1: 1998-04, 2007-11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit den Sachmerkmal-Listen für Werkzeuge und deren lösbaren Schneiden, Werkzeughaltern, Zwischenmodulen und Spannzangen und legt die eindeutigen Kodierungen der Trennstellen zwischen diesen Komponenten fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ASME B 1.1, *Unified Inch Screw Threads (UN and UNR Thread Form)*

ASME B 5.50, *7/24 Taper Tool to Spindle Connection for Automatic Tool Change*

DIN 10, *Vierkante von Zylinderschäften für rotierende Werkzeuge*

DIN 138, *Maschinenwerkzeuge für Metall — Bohrungen, Nuten und Mitnehmer für Werkzeuge mit zylindrischer Bohrung und kegeliger Bohrung 1 : 30*

DIN 228 (alle Teile), *Morsekegel und Metrische Kegel*

DIN 382, *Sechskant-Schneideisen*

DIN 1809, *Mitnehmer an Werkzeugen mit Zylinderschaft*

DIN 1835 (alle Teile), *Zylinderschäfte für Fräser*

DIN 2079, *Werkzeugmaschinen; Spindelköpfe mit Steilkegel 7 : 24*

DIN 2080 (alle Teile), *Steilkegelschäfte für Werkzeuge und Spannzeuge*

DIN 2201, *Werkzeugmaschinen; Kegelschaftaufnahmen mit Mitnehmer für Morsekegel Größe 3 bis 6 und Metrische Kegel Größe 80 bis 200; Maße*

DIN 2207, *Werkzeugschäfte für Frässpindelköpfe nach DIN 2201 — Anschlussmaße*

DIN 4000-76, *Sachmerkmal-Listen — Teil 76: Schneidplatten, geklemmt*

DIN 4000-88, *Sachmerkmal-Listen — Teil 88: Fräser mit Bohrung für auswechselbare Schneiden*

DIN 4000-89, *Sachmerkmal-Listen — Teil 89: Werkzeughalter und Zwischenmodule*

DIN V 4000-100, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 100: Datentechnische Beschreibung von Merkmaldaten*

DIN 4984 (alle Teile), *Klemmhalter mit Vierkantschaft für Wendeschneidplatten*

DIN 4985 (alle Teile), *Klemmhalter Typ A für Wendeschneidplatten*

DIN 5480 (alle Teile), *Passverzahnungen mit Evolventenflanken und Bezugsdurchmesser*

DIN 5481, *Passverzahnungen mit Kerbflanken*

DIN 6327 (alle Teile), *Stellhülsen mit Werkzeugkegel*

DIN 6341 (alle Teile), *Zug-Spannzangen — Spannzangen, Spannzangenaufnahme*

DIN 6345, *Aufnahmen von Druck-Lamellenspannzangen zur Werkzeugspannung*

DIN 6535, *Zylinderschäfte für Spiralbohrer und Schaftfräser aus Hartmetall — Maße*

DIN 6595, *Bohrer mit Wendeschneidplatten — Zylinderschäfte*

DIN 8025 (alle Teile), *Klemmhalter zum Innendrehen, mit Zylinderschaft, für Wendeschneidplatten*

DIN 8030-1, *Fräsköpfe für Wendeschneidplatten — Maße*

- DIN 8033-1, *Frässtifte aus Hartmetall — Technische Lieferbedingungen*
- DIN 55058, *Spindelköpfe für Stellhülsen — Anschlussmaße*
- DIN 69063 (alle Teile), *Werkzeugmaschinen — Aufnahmen für Kegel-Hohlschäfte*
- DIN 69871-1, *Steilkegelschäfte für automatischen Werkzeugwechsel — Teil 1: Form A, Form AD, Form B und Ausführung mit Datenträger*
- DIN 69881 (alle Teile), *Werkzeughalter mit Prisma*
- DIN 69893 (alle Teile), *Kegel-Hohlschäfte mit Plananlage*
- DIN EN 22568, *Runde Hand- und Maschinen-Schneideisen und Schneideisenhalter*
- DIN ISO 239, *Bohrfutterkegel*
- DIN ISO 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen - Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*
- DIN ISO 1832:2005-11, *Wendeschneidplatten für Zerspanwerkzeuge — Bezeichnung (ISO 1832:2004)*
- DIN ISO 10889-1, *Werkzeughalter mit Zylinderschaft — Teil 1: Zylinderschaft, Aufnahmebohrung; Technische Lieferbedingungen*
- DIN ISO 10889-3, *Werkzeughalter mit Zylinderschaft — Teil 3: Form B mit Vierkant-Queraufnahme*
- DIN ISO 10889-4, *Werkzeughalter mit Zylinderschaft — Teil 4: Form C mit Vierkant-Längsaufnahme*
- DIN ISO 10889-5, *Werkzeughalter mit Zylinderschaft — Teil 5: Form D mit Vierkant-Mehrfachaufnahme*
- DIN ISO 10897, *Spannzangen mit Kegolverhältnis 1 : 10 für Werkzeugspannung — Spannzangen, Spannzangenaufnahmen, Spannmuttern*
- DIN ISO 15488, *Spannzangen mit Einstellwinkel 8° für Werkzeugschäfte — Spannzangen, Spannmuttern und Anschlussmaße*
- DIN ISO 26622 (alle Teile), *Modulare Kegelschnittstelle mit Kugellaufbahnsystem — Teil 1: Maße und Bezeichnung von Schäften*
- DIN ISO 26623 (alle Teile), *Polygonaler Hohlschaftkegel mit Plananlage — Teil 1: Maße und Bezeichnung von Schäften*
- DOD A-A-54327, *DRILL, TWIST, BONE (JACOBS CHUCK), Defense Medical Standardization Board (DMSB)*
- ISO 5611, *Cartridges, type A, for indexable inserts — Dimensions*
- ISO 7388-1, *Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers — Part 1: Dimensions and designation of shanks of forms A, AD, AF, U, UD and UF*
- ISO 7388-2, *Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers — Part 2: Dimensions and designation of shanks of forms J, JD and JF*
- ISO 7755 (alle Teile), *Hardmetal burrs*
- ISO 12164-1, *Hollow taper interface with flange contact surface — Part 1: Shanks; Dimensions*
- JIS B 6339-1, *Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers - Part 1: Dimensions and designation of shanks of forms A, AD, AF, U, UD and UF*
- JIS B 6339-2, *Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers — Part 2: Dimensions and designation of shanks of forms J, JD and JF*
- VDI 3208, *Richtwerte für das Tiefbohren mit Einlippenbohrern*

3 Aufbau und Bezeichnung

3.1 Kennbuchstaben und Kennzahlen

Die für die Bezeichnung verwendeten Symbole – Kennbuchstaben und Kennzahlen – sind in 4.1 bis 4.5 und 5.1 bis 5.7 festgelegt und dürfen nicht geändert werden.

Bei Inch-Abmessungen werden die Schaftmaße $h \times b$ in 1/16 Inch und die Durchmesser d in 1/1 000 Inch kodiert.

3.2 Bezeichnungssymbole

Die Bezeichnungssymbole für Aufnahmen (5 Symbole, siehe Tabelle 1) und für Schneidplatten (7 Symbole) sind in der aufgeführten Reihenfolge anzugeben.

3.3 Aufbau der Bezeichnungssymbole

3.3.1 Allgemeine Festlegungen

Tabelle 1 — Formatfestlegungen für Bezeichnungssymbole für Trennstellenkodierung für Aufnahmen

Symbol	Benennung	Format
1	Aufnahmetyp	CHAR 3
2	Aufnahmegröße	CHAR 4
3	Aufnahmeform	CHAR 2
4	Aufnahmeausführung	CHAR 1
5	Aufnahmeart	CHAR 1

Für den Aufbau der Bezeichnung von Trennstellenkodierungen sind die nachstehenden Beispiele aufgeführt.

3.3.2 Trennstellenkodierung für Aufnahmen

3.3.2.1 Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen

BEISPIEL 1 Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (metrisch):

Kodierung für einen Zylinderschaft (ZYL), Durchmesser 25 mm (0250), DIN 1835-1 Form B (10), metrisch mit Kühlschmierstoff-Durchführung (1), Schaft (5), siehe Bild 1.

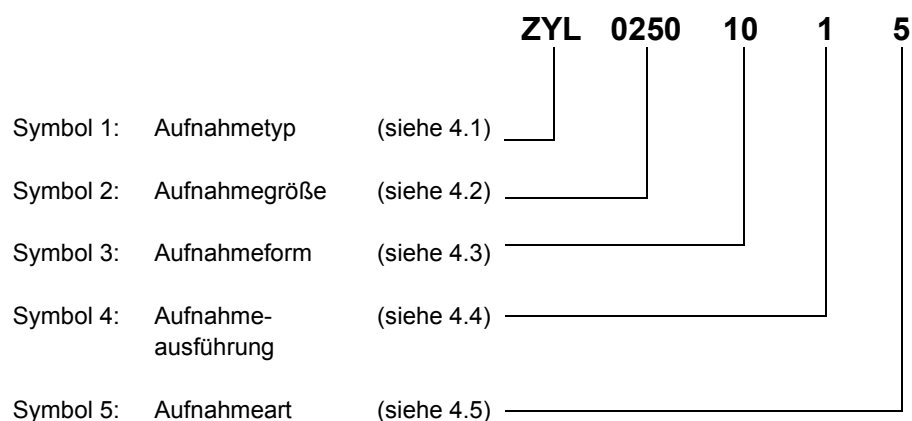


Bild 1 — Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (metrisch)

BEISPIEL 2 Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (Inch):

Kodierung für einen Zylinderschaft (ZYL), Durchmesser 1½ Inch (1500), mit gerader Spannfläche (Form B – Weldon) (10), Inch-Maß mit Kühlschmierstoff-Durchführung (3), Schaft (5), siehe Bild 2.

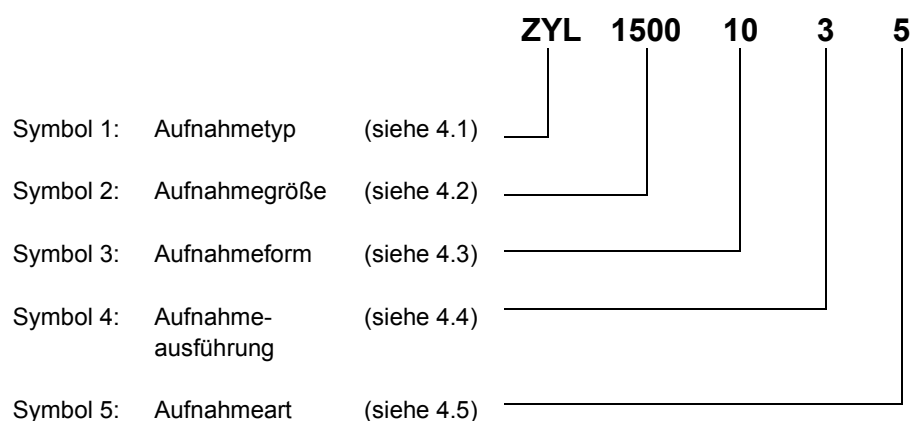


Bild 2 — Trennstellenkodierung für zylindrische Aufnahmen (Inch)

3.3.2.2 Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen

BEISPIEL 1 Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (metrisch):

Kodierung für eine Vierkant-Aufnahme (VKT) 32 mm × 25 mm (3225), Standard (01), metrisch ohne Kühlschmierstoff-Durchführung (0), Schaft (5), siehe Bild 3.

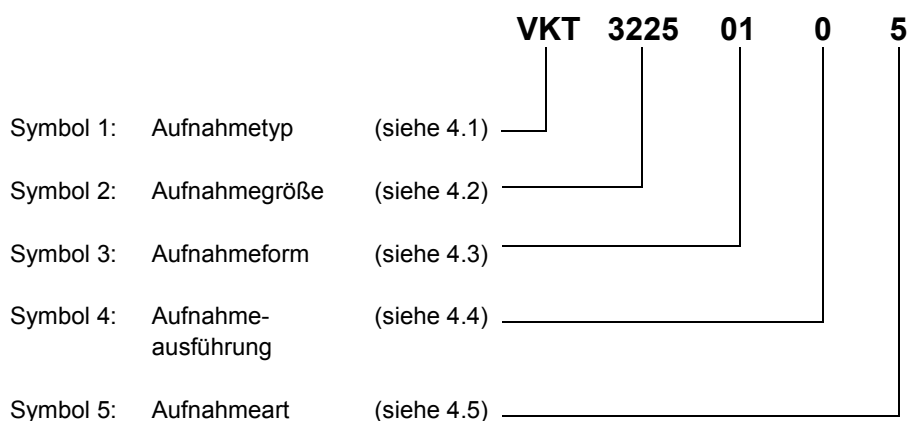


Bild 3 — Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (metrisch)

BEISPIEL 2 Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (Inch)

Kodierung für eine Vierkant-Aufnahme (VKT) 1 ¼ Inch × 1 ¼ Inch (2020), Standard (01), Inch-Maß ohne Kühlschmierstoff-Durchführung (2), Schaft (5), siehe Bild 4.

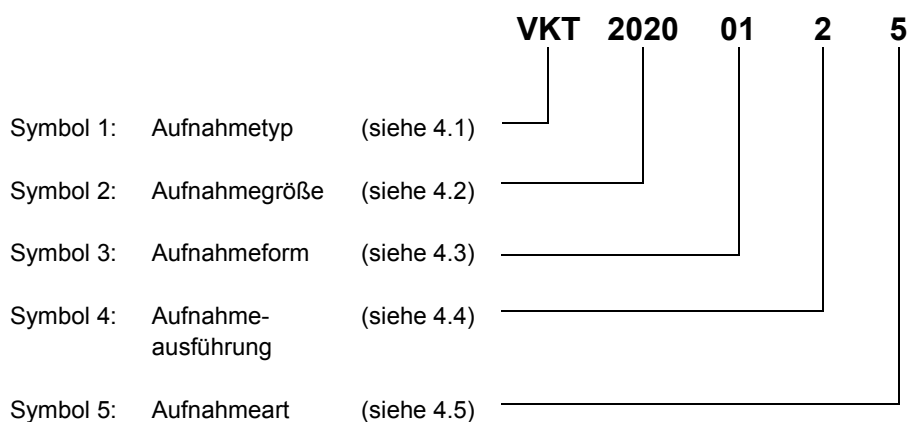


Bild 4 — Trennstellenkodierung für Vierkant-Aufnahmen (Inch)

3.3.2.3 Trennstellenkodierung für Kegelaufnahmen

BEISPIEL Trennstellenkodierung für einen Kegel-Hohlschaft

Kodierung für einen Kegel-Hohlschaft (HSK), Größe 63 (0630) nach DIN 69893-1 Form A (01), dimensionslose Nenngröße mit Kühlschmierstoff-Durchführung (9), Schaft (5), siehe Bild 5.

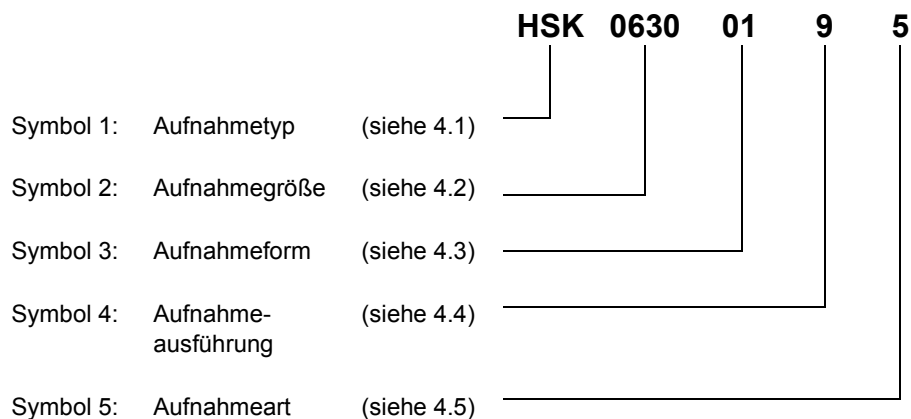


Bild 5 — Trennstellenkodierung für Kegelaufnahmen

3.3.3 Trennstellenkodierung für Schneidplatten und Plattensitze

3.3.3.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Beispiele beziehen sich ausschließlich auf Schneidkörper, die nach DIN ISO 1832 kodiert sind, ausgenommen derer, die in den Symbolen 1 bis 4 ein „X“ enthalten oder firmenspezifisch bezeichnet sind.

Die herstellereigenen Schneidplatten werden wie folgt kodiert:

Beginnend mit dem Herstellerkennzeichen nach DIN V 4000-100 und einem Mittestrich ist die weitere Trennstellenkodierung frei wählbar, aber auf max. 20 Gesamtstellen begrenzt.

3.3.3.2 Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Eckenradius

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Eckenradius

Kodierung für Schneidplatte mit Eckenwinkel 90° (S) und Normalfreiwinkel 7° (C), mit Schneidkantenlänge 12,7 mm (12) mit Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), mit Eckenradius 0,8 mm (08), mit Senkbohrung für Schrauben mit Kegelwinkel 40° bis 60° (3) und neutraler Ausführung (N), siehe Bild 6.

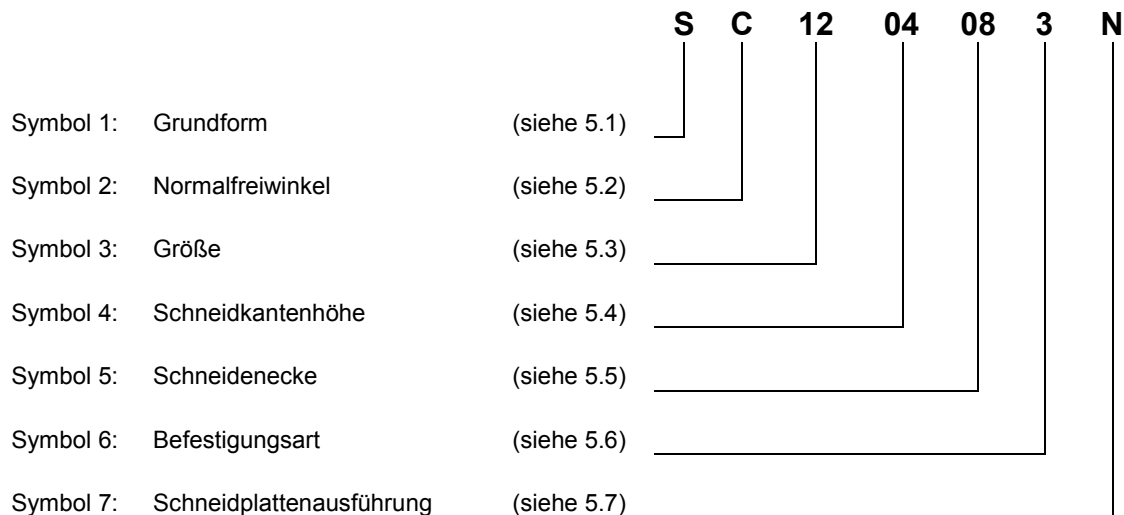


Bild 6 — Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Eckenradius

3.3.3.3 Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Planschneide

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Planschneide

Kodierung für Schneidplatte mit Eckenwinkel 90° (S) und Normalfreiwinkel 11° (P), mit Schneidkantenlänge 12,7 mm (12) mit Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), mit Planschneide Einstellwinkel 75° (E), Freiwinkel Planschneiden 15° (D), ohne Bohrung (1) und rechte Ausführung (R), siehe Bild 7.

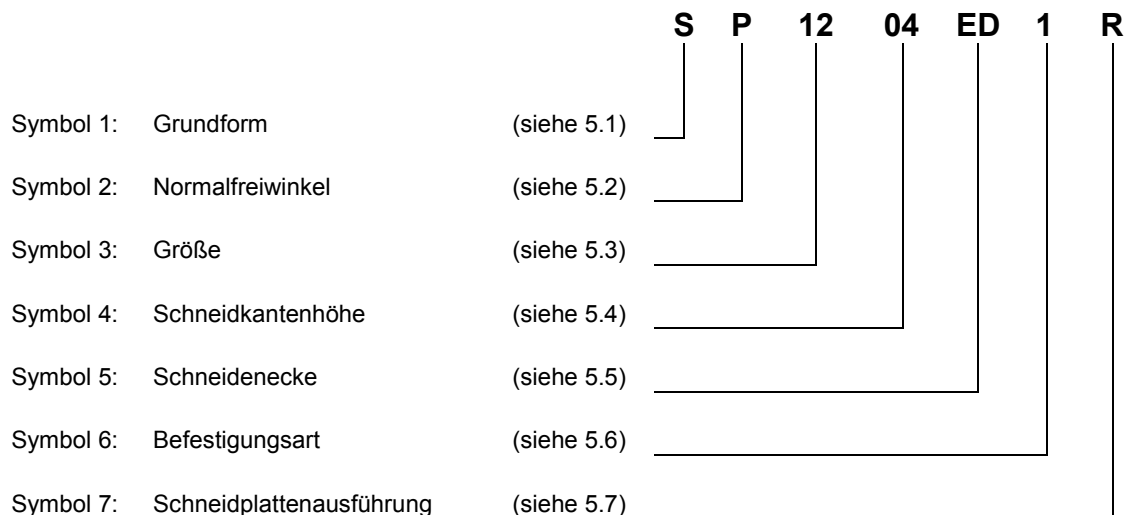


Bild 7 — Trennstellenkodierung für Schneidplatten mit Planschneide

3.3.3.4 Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Radius

Festlegungen für Symbol 5:

- die Trennstelle am Werkzeug ist für den max. Schneidenradius ausgelegt, d. h. es können alle Schneidkörper mit gleichen oder kleineren Eckenradien eingefügt werden. Sind Unterstriche als Platzhalter verwendet worden, so wird keine Aussage über die Größe des Schneidenradius getroffen. Die Verwendung von solchen Platzhaltern ist zukünftig nicht mehr zulässig;
- bei runden Schneidplatten, die einen Dezimalwert (rationale Zahl) als Inkreisdurchmesser haben, wird für das Symbol 5 die Kodierung „00“ gesetzt;
- bei runden Schneidplatten, die einen ganzzahligen (natürliche Zahl) Wert für den Inkreisdurchmesser haben, wird für das Symbol 5 die Kodierung „M0“ gesetzt.

BEISPIEL 1 Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Radius

Kodierung eines Plattensitzes für eine Schneidplatte mit Eckenwinkel 90° (S), Normalfreiwinkel 7° (C), Schneidkantenlänge 12,7 mm (12), Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), Schneideckenradien bis max. 1,2 mm (12), mit Senkbohrung für Schrauben 40° bis 60° Kegelwinkel (3) und neutraler Ausführung (N), siehe Bild 8.

			S	C	12	04	12	3	N
Symbol 1:	Grundform	(siehe 5.1)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 2:	Normalfreiwinkel	(siehe 5.2)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 3:	Größe	(siehe 5.3)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 4:	Schneidkantenhöhe	(siehe 5.4)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 5:	Schneidenecke	(siehe 5.5)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 6:	Befestigungsart	(siehe 5.6)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─
Symbol 7:	Schneidplattenausführung	(siehe 5.7)	└─	└─	└─	└─	└─	└─	└─

Bild 8 — Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Radius

BEISPIEL 2 Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Planschneide

Kodierung eines Plattensitzes für eine Schneidplatte mit Eckenwinkel 90° (S), Normalfreiwinkel 11° (P), Schneidkantenlänge 12,7 mm (12), Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), mit Planfasenwinkel 75° (E), mit Planfasenfreiwinkel 15° (D), ohne Befestigungsbohrung (1), rechte Ausführung (R), siehe Bild 9.

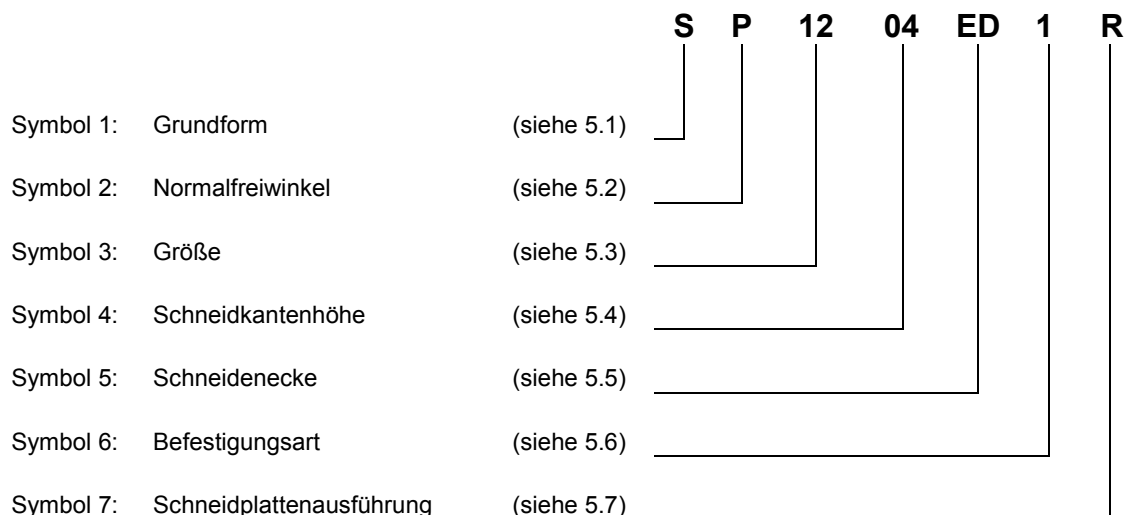


Bild 9 — Trennstellenkodierung für Plattensitz im Halter für Schneidplatten mit Planschneide

BEISPIEL 3 Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten

Kodierung eines Plattensitzes für eine runde Schneidplatte (R), Normalfreiwinkel 0° (N), Inkreisdurchmesser 12,7 mm (12), Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), Schneideckenradien bis max. 0,00 mm (00), ohne Befestigungsbohrung (1), Ausführung neutral (N), siehe Bild 10.

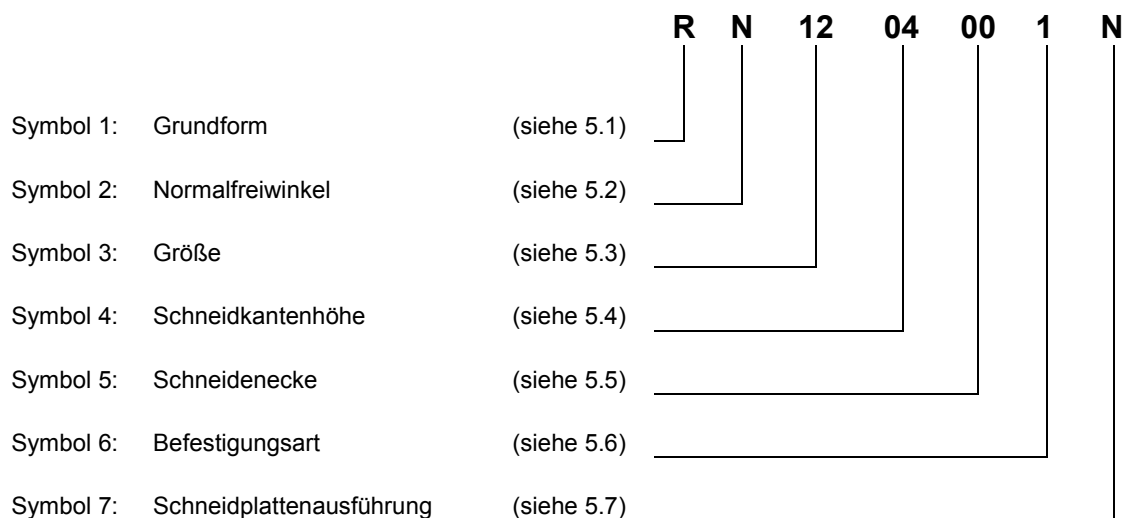


Bild 10 — Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten mit dezimalem Inkreiswert

BEISPIEL 4 Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten

Kodierung eines Plattensitzes für eine runde Schneidplatte (R), Normalfreiwinkel 7° (C), Inkreisdurchmesser 12,0 mm (12), Schneidkantenhöhe 4,76 mm (04), Form R mit metrischem, ganzzahligem Inkreisdurchmesser (M0), mit Befestigungsbohrung für Spannschrauben mit Kopfkegelwinkel 40° bis 60° (3), Ausführung neutral (N), siehe Bild 11.

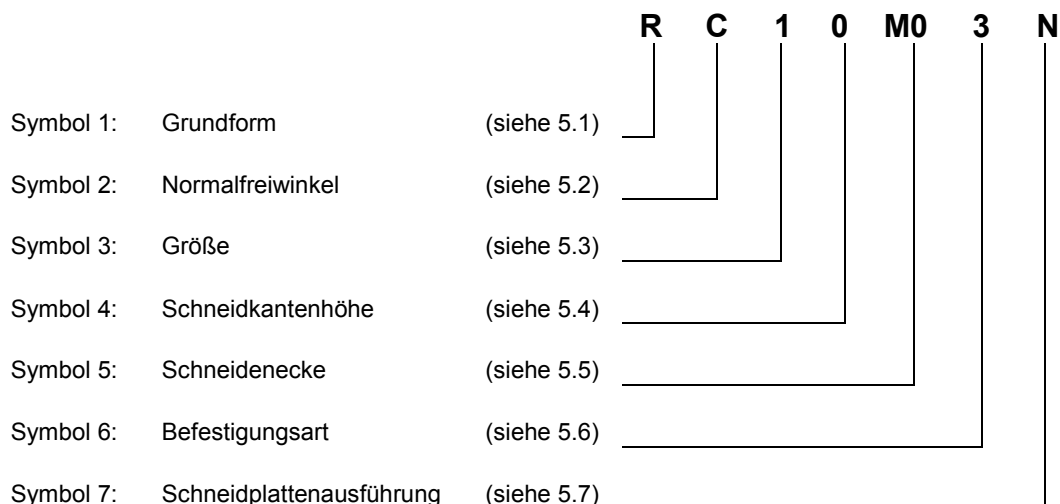


Bild 11 — Trennstellenkodierung für den Plattensitz im Halter für runde Schneidplatten mit ganzzahligem Inkreiswert

3.3.4 Trennstellenkodierung für Antriebe und Drehmomentstützen
3.3.4.1 Trennstellenkodierung für 2-flach-Antriebe

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit 2-flach-Aufnahme

Kodierung für einen 2-flach-Antrieb (A), Breite 8 mm (080), Antriebsdurchmesser 15 mm (0150), mit Verriegelung (1), siehe Bild 12.

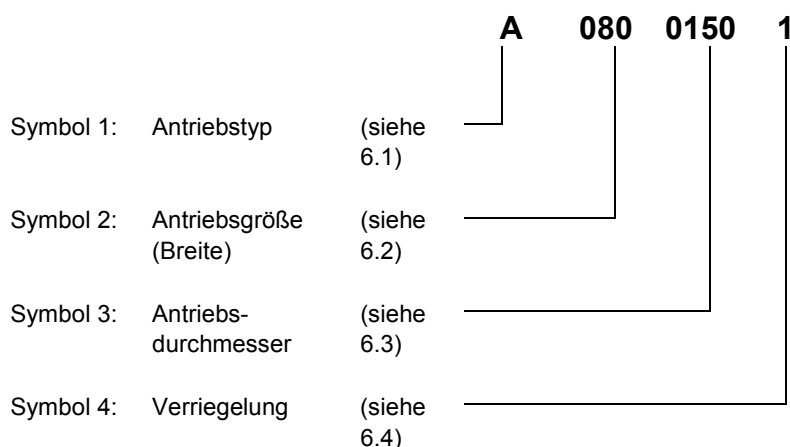


Bild 12 — Trennstellenkodierung für 2-flach-Antriebe

3.3.4.2 Trennstellenkodierung für Klauenkupplungsantriebe

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Klauenkupplung

Kodierung für einen Klauenkupplungsantrieb (F), Zähnezah 5 (050), Antriebsdurchmesser 30 mm (0300) ohne Verriegelung (0), siehe Bild 13.

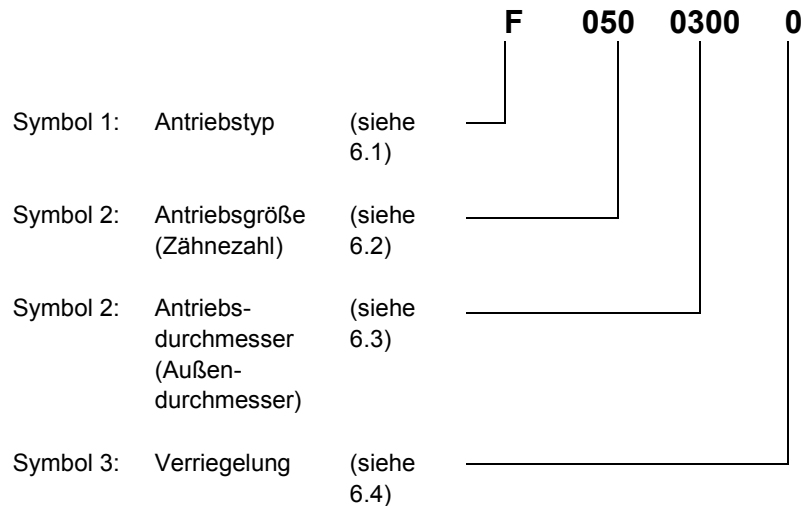


Bild 13 — Trennstellenkodierung für Klauenkupplungsantriebe

3.3.4.3 Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5480

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Verzahnung nach DIN 5480

Kodierung für einen Verzahnungsantrieb (C), Zähnezah 16 (160), Nenndurchmesser 14 mm (0140), ohne Verriegelung (0), siehe Bild 14.

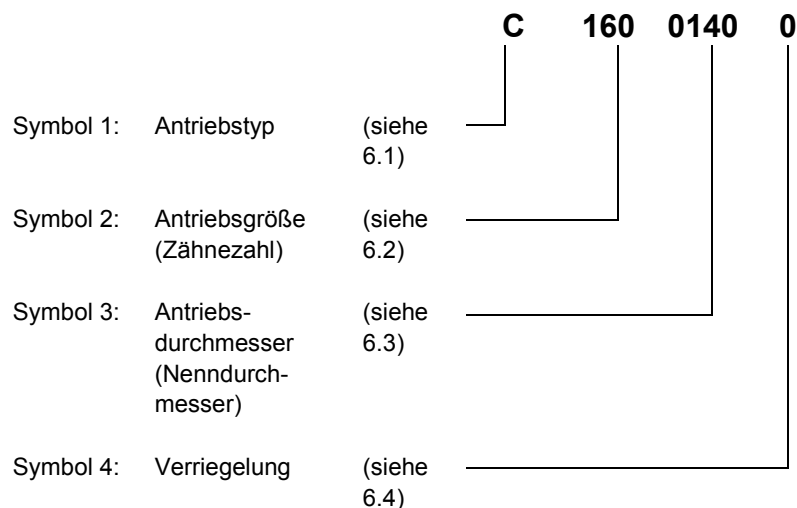


Bild 14 — Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5480

3.3.4.4 Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5482

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Verzahnung nach DIN 5482

Kodierung für einen Verzahnungsantrieb (D), Zähnezahl 12 (120), Antriebsdurchmesser 20 mm (0200), mit Verriegelung (1), siehe Bild 15.

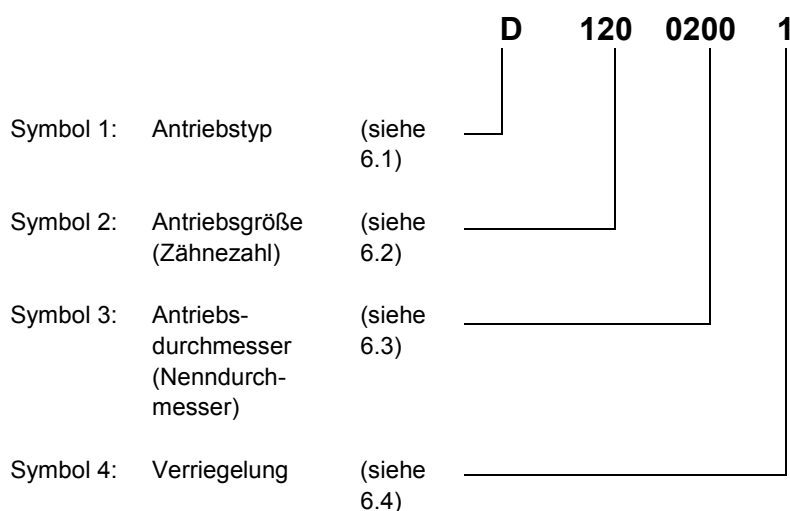


Bild 15 — Trennstellenkodierung für Verzahnungsantriebe nach DIN 5482

3.3.4.5 Trennstellenkodierung für Nutmitnahmeantriebe

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Nutmitnahme

Kodierung für einen Nutmitnahmeantrieb (B), Breite 8 mm (080), Antriebsdurchmesser 15 mm (0150), mit Verriegelung (1), siehe Bild 16.

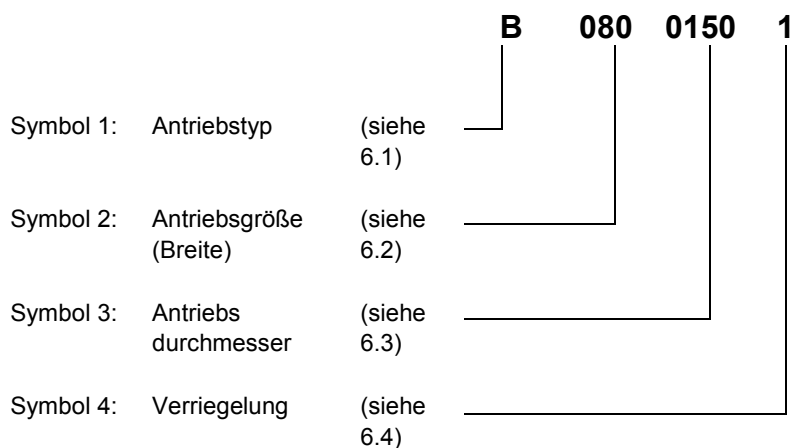


Bild 16 — Trennstellenkodierung für Nutmitnahmeantriebe

3.3.4.6 Trennstellenkodierung für Kegelartriebe

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Kegelarad

Kodierung für einen Kegelartrieb (H), Zähnezah 20 (200), Teilkreisdurchmesser 31,75 mm (0317), ohne Verriegelung (0), siehe Bild 17.

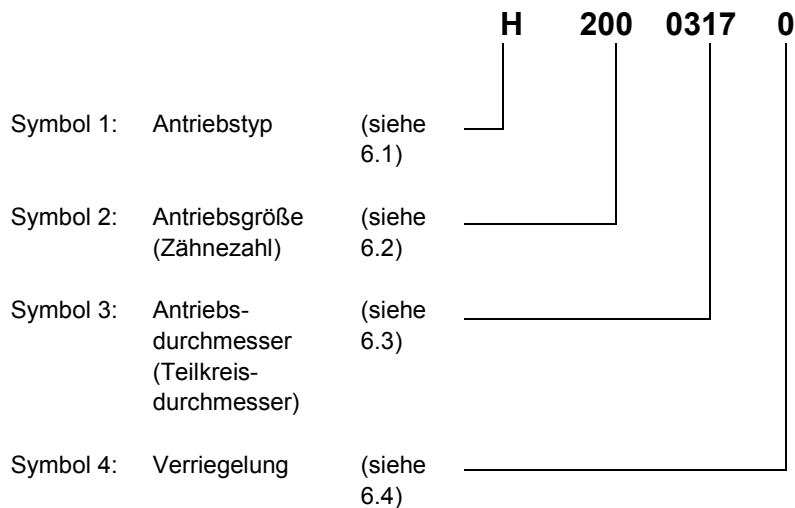


Bild 17 — Trennstellenkodierung für Kegelartriebe

3.3.4.7 Trennstellenkodierung für Kerbverzahnungsantriebe nach DIN 5481

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Kerbverzahnung nach DIN 5481

Kodierung für einen Kerbverzahnungsantrieb (E), Zähnezah 12 (120), Kopfkreisdurchmesser 32 mm (0320), mit Verriegelung (1), siehe Bild 18.

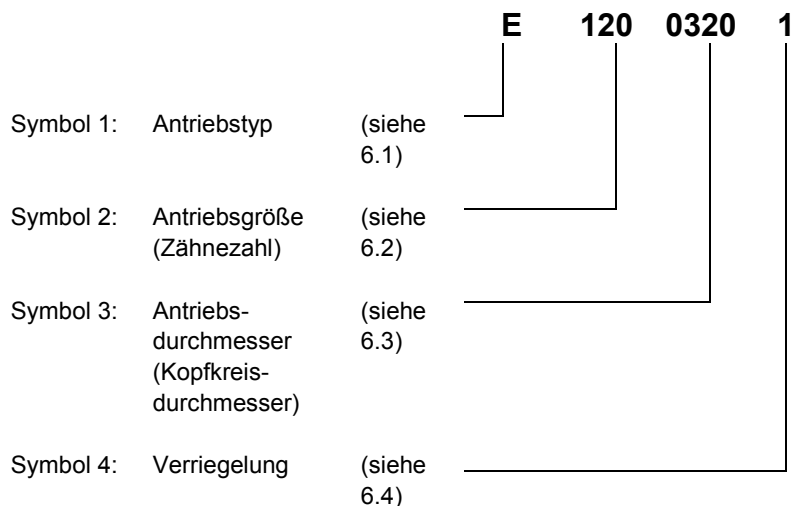


Bild 18 — Trennstellenkodierung für Kerbverzahnungsantriebe

3.3.4.8 Trennstellenkodierung für Stirnverzahnungsantrieb

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Stirnverzahnung

Kodierung für einen Stirnverzahnungsantrieb (G), Zähnezahl 72 (720), Außendurchmesser 40 mm (0400), ohne Verriegelung (0), siehe Bild 19.

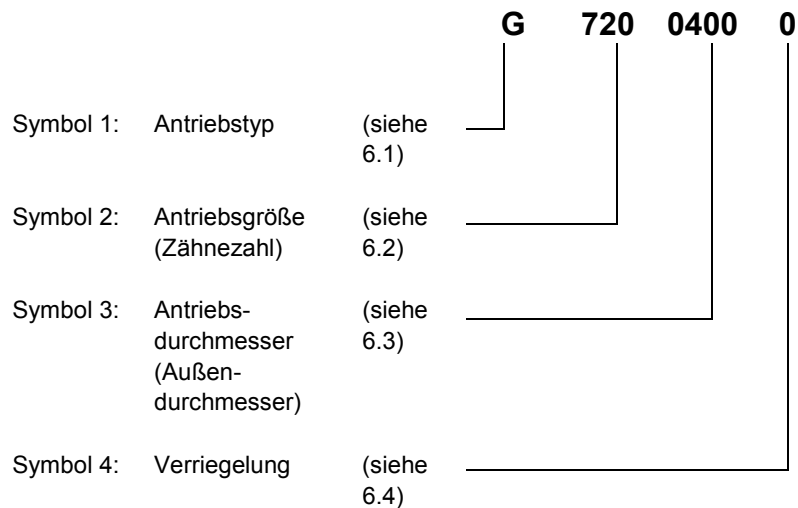


Bild 19 — Trennstellenkodierung für Stirnverzahnungsantriebe

3.3.4.9 Trennstellenkodierung für Linksgewindeantrieb mit Zentrierdurchmesser

BEISPIEL Trennstellenkodierung für Antriebe von Werkzeughaltern mit Linksgewinde und Zentrierdurchmesser

Kodierung für einen Linksgewindeantrieb (J), Gewindenennendurchmesser M16x1-LH (161), Außendurchmesser 25 mm (0250), ohne Verriegelung (0), siehe Bild 20.

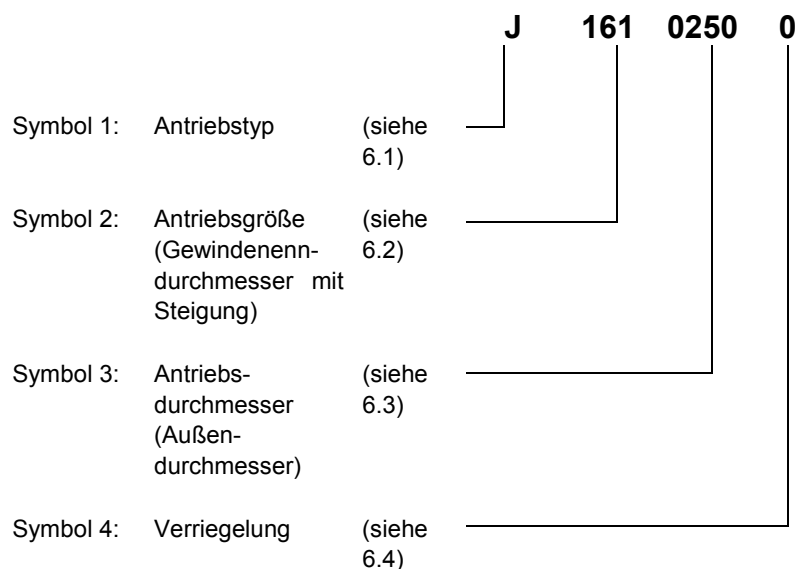


Bild 20 — Trennstellenkodierung für Linksgewindeantrieb mit Zentrierdurchmesser

4 Trennstellenkodierung von Werkzeug-Aufnahmen

4.1 Aufnahmetyp und Aufnahmeform (Symbol 1 und Symbol 3)

Der Aufnahmetyp wird unterteilt in genormte und firmenspezifische Aufnahmen.

Kurzzeichen für genormte Aufnahmen nach Tabelle 2.

Erläuterungen zu Kurzzeichen für firmenspezifische Aufnahmen siehe Anhang D und Anhang E.

Tabelle 2 — Kurzzeichen für genormte Aufnahmen

Aufnahmetyp		Kennzahl für Aufnahmeform (Symbol 3)	Normnummer	Erläuterungen zu Kennzahlen siehe DIN 4000-89,	
Kurzzeichen (Symbol 1)	Benennung			maschinen- seitig	werkstück- seitig
BFA	Bohrfutteraufnahme	01 Ausführungsform Morsekegel	DIN ISO 239	501	001
		02 Ausführungsform Jacobskegel	DIN ISO 239		
		03 Kegeldorn	DIN 138		
CCS	Polygonaler Hohlschaftkegel mit Plananlage	01 Standard	DIN ISO 26623	607	107
FDA	Fräserdorn- aufnahme	01 ^a mit Längsnut	DIN 138	—	002
		02 ^a mit Quernut	DIN 138		
		03 ^a mit Längs- und Quernut	DIN 138		
		11 mit Längsnut und Fräser- anzugsschraube	—		
		12 mit Quernut und Fräser- anzugsschraube	DIN 8030-1, Form B		
		13 mit Längs- und Quernut und Fräseranzugs- schraube	—		
		21 Längsnut ohne Senkbohrung	DIN 138		
		22 mit Quernut und Zylinder- schraube	DIN 8030-1, Form A		
		23 Längs- und Quernut ohne Senkbohrung	—		

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Aufnahmetyp		Kennzahl für Aufnahmeform (Symbol 3)	Normnummer	Erläuterungen zu Kennzahlen siehe DIN 4000-89	
Kurzzeichen (Symbol 1)	Benennung			maschinen- seitig	werkstück- seitig
HSK	Kegel-Hohlschaft	01 Plananlage klein, Form A	DIN 69893-1, DIN 69063-1	504	004
		02 Plananlage groß, Form B	DIN 69893-2, DIN 69063-2		
		03 Plananlage klein, Form E	DIN 69893-5		
		04 Plananlage groß, Form F	DIN 69893-6		
		05 Plananlage klein, Form C	DIN 69893-1, DIN 69063-1		
		06 Plananlage groß, Form D	DIN 69893-2, DIN 69063-2		
		07 Plananlage klein, Form T, für stationäre Anwendung	DIN 69893-7, DIN 69063-7		
KKH	Kurzklemmhalter- Anschluss	01 für ISO-KKH	DIN 4985, ISO 5611	—	005
KMT	Modulare Kegelschnittstelle mit Kugel- laufbahnsystem	01 Standard	DIN ISO 26622	618	118
MEG MKG	Metrischer Kegel Morsekegel	 1× mit Anzugsgewinde 2× mit Austreiblappen 3× mit Austreiblappen und Querkeilbefestigung 4× mit Anzugsgewinde und Mitnehmer ×0 ohne Kühlschmierstoff- übergabe ×1 mit zentraler Kühlschmier- stoffübergabe ×2 mit radialer Kühlschmier- stoffübergabe ×3 mit zentraler und radialer Kühlschmierstoffübergabe z. B. 10 mit Anzugsgewinde, ohne Kühlschmierstoffübergabe	 DIN 228 DIN 228 — DIN 2201 DIN 2207 DIN 228 DIN 228 DIN 228 DIN 228	506	006
PMD ^{b, c}	Prismaaufnahme	01 Standard	DIN 69881-1		

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Aufnahmetyp		Kennzahl für Aufnahmeform (Symbol 3)	Normnummer	Erläuterungen zu Kennzahlen siehe DIN 4000-89	
Kurzzeichen (Symbol 1)	Benennung			maschinen- seitig	werkstück- seitig
SAD	Schraubaufnahme	01 Standard mit metrischem Gewinde	DIN ISO 965-1	624	124
		02 Standard mit UN-Gewinde	ASME B1.1		
SEH	Schneideisen- halter	01 runde Ausführung	DIN EN 22568	—	—
		02 Sechskantausführung	DIN 382		
SKG	Steilkegel	1× Steilkegel DIN 69871	DIN 69871-1, Form A ISO 7388-1, Form A JIS B 6339-1, Form A	508	008
		2× Steilkegel DIN 2080	DIN 2080		
		3× ASME CAT USA	ASME B 5.50		
		4× ANSI CAT metrisch	ISO 7388-1, Form U JIS B 6339-1, Form U		
		5× MAS BT	ISO 7388-2, Form J JIS B 6339-2, Form J		
		×0 ohne Kühlschmierstoff- übergabe (z. B. Form A)	ISO 7388-1, Formen A und U, ISO 7388-2, Form J		
		×1 mit zentraler Kühlschmier- stoffübergabe (z. B. Form AD)	ISO 7388-1, Formen AD und UD, ISO 7388-2, Form JD		
		×6 mit dezentraler Kühlschmierstoffübergabe über Bund (z. B. Form B)	ISO 7388-1, Formen AF und UF, ISO 7388-2, Form JF		
		×7 mit zentraler und dezentraler Kühlschmier- stoffübergabe (z. B. Form AD/B)	ISO 7388-1, Formen AD/AF und UD/UF, ISO 7388-2, Form JD/JF		
		z. B. 11 Steilkegel nach DIN 69871-1, mit zentraler Kühlschmierstoffübergabe			

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Aufnahmetyp		Kennzahl für Aufnahmeform (Symbol 3)	Normnummer	Erläuterungen zu Kennzahlen siehe DIN 4000-89	
Kurzzeichen (Symbol 1)	Benennung			maschinen- seitig	werkstück- seitig
SPK	Spindelkopf- aufnahme	01 Lochkreisdurchmesser 66,7 mm (entspricht Spindelkopfgröße 40)	DIN 2079, DIN 8030-1, Form C	—	009
		02 Lochkreisdurchmesser 101,6 mm (entspricht Spindelkopfgröße 50)	DIN 2079, DIN 8030-1, Form C		
		03 Lochkreisdurchmesser 177,8 mm (entspricht Spindelkopfgröße 60)	DIN 2079		
		04 Lochkreisdurchmesser 66,7 mm und 177,8 mm	DIN 2079, DIN 8030-1, Form C		
		05 Lochkreisdurchmesser 101,6 mm und 177,8 mm	DIN 2079, DIN 8030-1, Form C		
		06 Lochkreisdurchmesser 54 mm (entspricht Spindelkopfgröße 30)	DIN 2079		
		07 Lochkreisdurchmesser 80 mm (entspricht Spindelkopfgröße 45)	DIN 2079		
		08 Lochkreisdurchmesser 120,6 mm (entspricht Spindelkopfgröße 55)	DIN 2079		
		09 Lochkreisdurchmesser 220 mm (entspricht Spindelkopfgröße 65)	DIN 2079		
		10 Lochkreisdurchmesser 265 mm (entspricht Spindel- kopfgröße 70)	DIN 2079		
		11 Lochkreisdurchmesser 315 mm (entspricht Spindelkopfgröße 75)	DIN 2079		
		12 Lochkreisdurchmesser 400 mm (entspricht Spindelkopfgröße 80)	DIN 2079		