Fertigungsverfahren Biegeumformen

Einordnung Unterteilung Begriffe

DIN 8586

Manufacturing processes, forming by bending, classification, subdivision, definitions

Procédés de fabrication par déformation plastique de flexion, position parmi les procédés de fabrication, subdivision, définitions

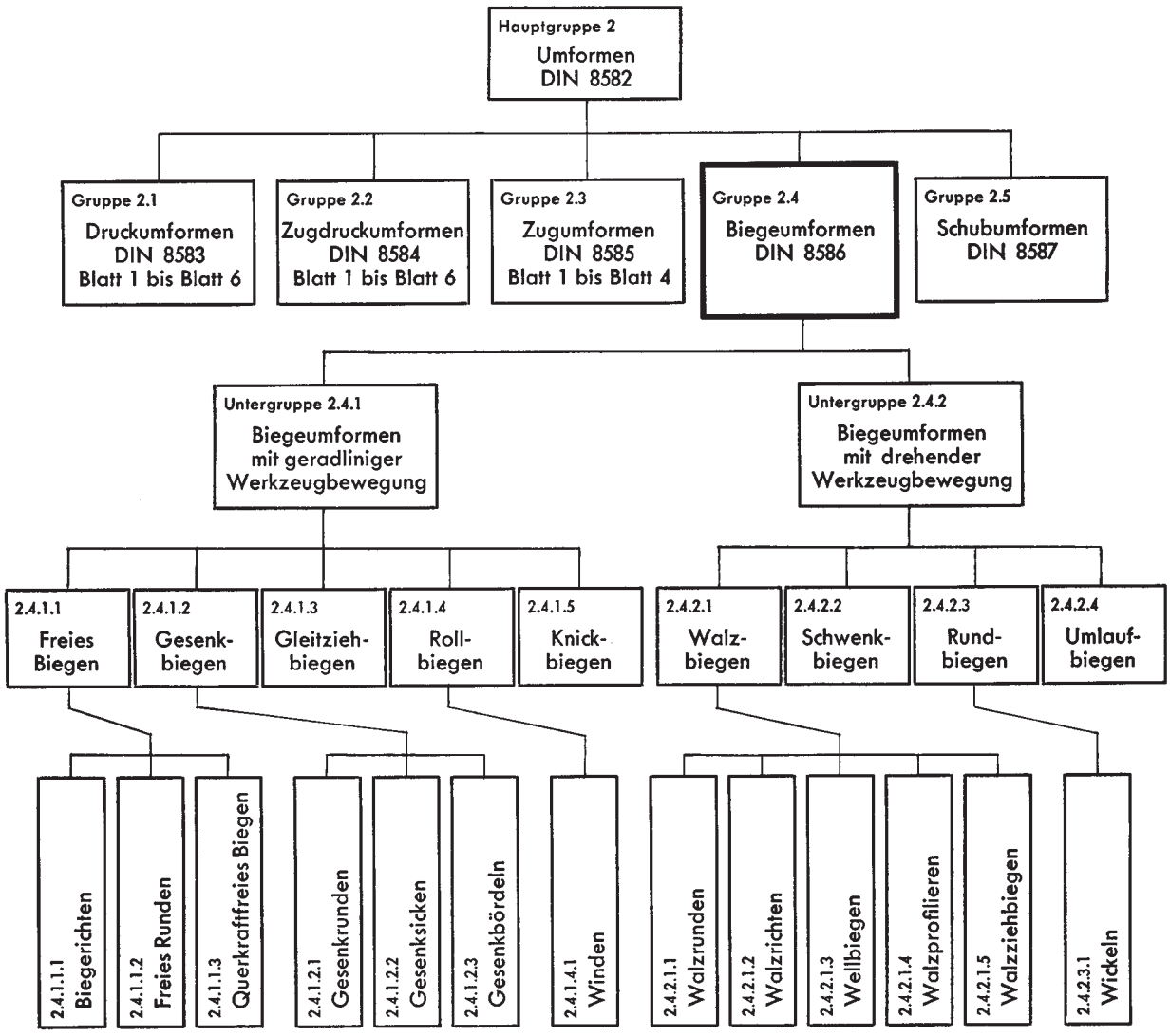
Diese Norm betrifft die Fertigungsverfahren der Gruppe 2.4 Biegeumformen entsprechend der Einteilung der Fertigungsverfahren nach DIN 8580. Die Fertigungsverfahren der Gruppe Biegeumformen beziehen sich vornehmlich auf Metall, sind aber auch auf andere bildsame Stoffe übertragbar.

Einordnung und Unterteilung der Fertigungsverfahren Biegeumformen

Die folgende Übersicht zeigt die Einordnung der Fertigungsverfahren Biegeumformen in das Ordnungssystem nach DIN 8580 sowie die weitere Unterteilung.

Die Ordnungsnummern, die den einzelnen Verfahren zugeordnet sind, entsprechen DIN 8580 und erweitern das dort festgelegte Ordnungssystem.

Alphabetische Übersicht über die Fertigungsverfahren Umformen siehe DIN 8582



Erläuterungen zu den Fertigungsverfahren der Hauptgruppe Umformen siehe DIN 8582

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Ausschuß Begriffe der Fertigungsverfahren im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
4.71

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 8586:1971-04

Nach DIN 8582 werden die zur Umformtechnik zählenden Fertigungsverfahren in Abhängigkeit von den jeweiligen Werkstoffeigenschaften bei verschiedenen Temperaturen ausgeführt. Dabei ist es für den Vorgang und die Werkstoffeigenschaften von Bedeutung, ob das Werkstück vor dem Umformen über die übliche Raumtemperatur hinaus erwärmt wird oder nicht. In beiden Fällen kann eine nach dem Vorgang feststellbare, bleibende Festigkeitsänderung oder eine nur vorübergehende Festigkeitsänderung während des Vorganges eintreten. Mit Hilfe dieser Merkmale lassen sich die Umformverfahren in folgender Weise unterscheiden:

a) Umformen nach Wärmen (Warmumformen)
   Umformen ohne Wärmen (Kaltumformen)
b) Umformen ohne Festigkeitsänderung
   Umformen mit vorübergehender Festigkeitsänderung
   Umformen mit bleibender Festigkeitsänderung

Diese Vorgänge und andere werden bei zahlreichen Umformverfahren, die die Änderung der Form zum Hauptzweck haben, auch bewußt zur Änderung der Stoffeigenschaften genutzt.

Umformverfahren, deren Hauptzweck eine Stoffeigenschaftsänderung ist, sollen in der Hauptgruppe 6 „Stoffeigenschaftsändern" gesondert aufgeführt werden, wenn die Werkstückform nicht nennenswert verändert wird.

Benennungen und Begriffsbestimmungen der Fertigungsverfahren Biegeumformen

2.4 Biegeumformen

Biegeumformen ist Umformen eines festen Körpers, wobei der plastische Zustand im wesentlichen durch eine Biegebeanspruchung herbeigeführt wird.

2.4.1 Biegeumformen mit geradliniger Werkzeugbewegung

Biegeumformen mit geradliniger Werkzeugbewegung ist Biegeumformen, bei dem die die Formgebung bewirkenden Werkzeugteile eine geradlinige Bewegung ausführen.

2.4.1.1 Freies Biegen

Freies Biegen ist Biegen mit freiem Ausbilden der Werkstückform (siehe Bild 1 und 2).

2.4.1.1.1 Biegerichten

Biegerichten ist freies Biegen zum Richten.

2.4.1.1.2 Freies Runden

Freies Runden ist in Schenkelrichtung schrittweise fortschreitendes Biegen (siehe Bild 3).

2.4.1.1.3 Querkraftfreies Biegen

Querkraftfreies Biegen ist Biegen unter reiner Momentbelastung, wobei der Biegeradius über der Bogenlänge gleich bleibt (siehe Bild 4).

2.4.1.2 Gesenkbiegen

Gesenkbiegen ist Biegen zwischen Biegestempel und Biegegesenk bis zur Anlage des Werkstückes im Gesenk (siehe Bild 5 und 6). Gesenkbiegen kann mit Gesenkdrücken (siehe Druckumformen DIN 8583 Blatt 4) im gleichen Arbeitsgang kombiniert werden.

Anmerkung: Gesenkdrücken ist Nachdrücken von am Gesenk anliegenden, dünnwandigen Werkstücken zum Abbau von Spannungen, zum Beispiel Verminderung der Rückfederung. Gesenkdrücken wird auch Nachschlagen oder Nachprägen genannt.

2.4.1.2.1 Gesenkrunden

Gesenkrunden ist in Schenkelrichtung schrittweise fortschreitendes Gesenkbiegen zum Runden (siehe Bild 7).

Anbiegen (Ankippen)

Anbiegen ist Gesenkrunden der Werkstückkanten oder -enden als Vorbereitung zum Walzrunden und Rollbiegen.

Anbiegen kann auch durch freies Runden, Walzrunden oder Schwenkbiegen erfolgen.

2.4.1.2.2 Gesenksicken

Gesenksicken ist Gesenkbiegen zum Herstellen einer Sicke (siehe Bild 8).

2.4.1.2.3 Gesenkbördeln

Gesenkbördeln ist Gesenkbiegen zum Aufstellen eines Bordes (siehe auch Walzprofilieren, Ordnungsnummer 2.4.2.1.4).

Anmerkung: Ein Bord oder Bördel ist ein zur Werkstückgröße relativ kleiner, hochgestellter Rand. Bei gekrümmter Biegeachse liegt Zugdruckumformen vor.

Anlegen eines Bordes wird auch Falzen genannt.

Anmerkung: Fertigungsverfahren Falzen siehe auch Hauptgruppe Fügen DIN 8593.

2.4.1.3 Gleitziehbiegen

Gleitziehbiegen ist Biegen von Blechstreifen oder Bändern zu Profilen durch Ziehen durch ein Formwerkzeug (Ziehtrichter) (siehe Bild 9).

2.4.1.4 Rollbiegen

Rollbiegen ist stetiges Biegen durch Hineinstoßen eines Werkstückes (z. B. eines Drahtes, Blechstreifens oder Rohres) in ein Werkzeug mit gekrümmter Wirkfläche (siehe Bild 10).

2.4.1.4.1 Winden

Winden ist Rollbiegen um mehr als 360° (z. B. Federwinden).

2.4.1.5 Knickbiegen

Knickbiegen ist Biegen, bei dem der Biegevorgang durch Ausknicken des Werkstückes senkrecht zur Kraftrichtung eingeleitet wird (siehe Bild 11). Die Umformzone wird dabei durch Einspannen des nicht umzuformenden Teiles oder durch Erwärmung des umzuformenden Teiles begrenzt.

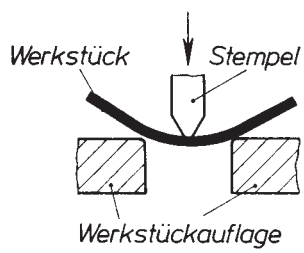


Bild 1. Freies Biegen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 8586:1971-04