

DIN ISO 21223



ICS 01.040.25; 25.120.10

Einsprüche bis 2020-06-24

Entwurf**Werkzeuge der Stanztechnik –
Terminologie (ISO 21223:2019);
Text Deutsch und Englisch**

Tools for pressing –
Vocabulary (ISO 21223:2019);
Text in German and English

Outils de presse –
Vocabulaire (ISO 21223:2019);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-04-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fws@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 58 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Klassifizierung	6
3.2 Bauteile und Teile	10
3.3 Konstruktionselemente	17
Anhang A (informativ) Prinzipskizzen von Presswerkzeugen	25
Literaturhinweise	30

Bilder

Bild 1 — Runder Schneidstempel	19
Bild 2 — Runde Matrize	21
Bild A.1 — Ausstanzwerkzeug	25
Bild A.2 — Biegewerkzeug	26
Bild A.3 — Ziehwerkzeug	27
Bild A.4 — Verbundwerkzeug	28
Bild A.5 — Folgewerkzeug	29

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 21223:2019, die vom Technischen Komitee ISO/TC 29, *Small tools*, erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 121-03-02 AA „Werkzeuge der Stanztechnik“ im DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 29, *Small tools*, Unterkomitee SC 8, *Tools for pressing and moulding* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Dieses Dokument wurde auf der Grundlage von ISO 8695 und der chinesischen nationalen Norm GB/T 8845-2017 erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Begriffe für die Hauptarten von Werkzeugen der Stanztechnik, ihre Merkmale und maßlichen Eigenschaften fest. Einige dieser Begriffe beziehen sich auf Bauteile, deren Funktionen in Anhang A dargestellt sind.

Dieses Dokument ist für die Bezugnahme durch Nutzer und Hersteller von Werkzeugen der Stanztechnik vorgesehen.

Dieses Dokument dient dem Verständnis technischer Begriffe und ist für die Kommunikation und den Handel mit Werkzeugen der Stanztechnik anwendbar.

ANMERKUNG Die Bilder sind nur als Beispiele zur Veranschaulichung der Begriffe angegeben.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Klassifizierung

3.1.1

Presswerkzeug
Stanzwerkzeug
Umformwerkzeug

Werkzeug zur Herstellung eines Produktes unter Druck durch Trennen, Formen oder Fügen von metallischem und nichtmetallischem Flachzeug oder Profilen durch Umformen mit einem Schneidwerkzeug einschließlich *Ausschneidwerkzeug* (3.1.2), *Ziehwerkzeug* (3.1.5), *Biegewerkzeug* (3.1.3), *Formstanze* (3.1.6), *Folgewerkzeug* (3.1.8) und *Verbundwerkzeug* (3.1.7) usw.

3.1.2

Ausschneidwerkzeug

Werkzeug zum Trennen von Blechmaterial entlang einer geschlossenen Profillinie

3.1.2.1

Ausstanzwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2) zum Trennen von Material und zur Herstellung eines Produkts mit einem geschlossenen Außenprofil, das aus einem *Ausschneidstempel* (3.2.6.1) und einer *Schneidplatte* (3.2.5) besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.1.

3.1.2.2

Perforierwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2) zum Trennen von Material und zur Herstellung eines Produktes mit geschlossenem Innenprofil

3.1.2.3

Feinschneidwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2), bei dem die Blechumformzone unter einer dreidimensionalen Druckbelastung gestanzt wird, um ein Produkt mit hoher Oberflächenglätte und hochpräzisen Abmessungen zu formen

3.1.2.4

Abschneidwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2) zum Trennen von Blechmaterial entlang eines nicht geschlossenen Profils

3.1.2.5

Beschneidwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2) zum Abschneiden von überschüssigem Material an der Kante eines bearbeiteten Teils

3.1.2.6

Nachschneidwerkzeug

Ausschneidwerkzeug (3.1.2) zum Abschneiden einer geringen Materialmenge entlang der Schnittkanten oder -löcher zur Verbesserung der Maßhaltigkeit des Produkts und zur Verringerung des Rauigkeitswerts des geschnittenen Abschnitts

3.1.3

Biegewerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) zum Biegen eines Schnittteils oder Werkstücks unter einem bestimmten Winkel und zum Erhalt einer bestimmten Form

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.2.

3.1.4

Rollbiegeworkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) zum Einrollen der Werkstückkante in eine bestimmte Form, beispielsweise zur Herstellung einer hohlen Rolle

3.1.5

Ziehwerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) zum Ziehen eines Schnittteils zu einem Hohlkörperprodukt oder -werkstück oder zur weiteren Veränderung der Form und Abmessungen des Hohlkörper-Werkstücks

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.3.

3.1.5.1

Weiterziehwerkzeug

Ziehwerkzeug (3.1.5) zum Weiterziehen eines Werkstücks in der gleichen Richtung des vorangegangenen Ziehvorgangs

3.1.5.2

Stülpziehwerkzeug

Ziehwerkzeug (3.1.5) zur Bördelung der Innenwand eines Hohlkörper-Werkstücks

3.1.5.3

Hydroziehwerkzeug

Ziehwerkzeug (3.1.5), bei dem ein Fluid zum Ziehen eines Teils verwendet wird

3.1.6

Formstanze

Presswerkzeug (3.1.1) zur Erzeugung einer plastischen Verformung ohne einen Niederhalter im Blech- oder Schnittteilmaterial, um ein Produkt zu formen

3.1.6.1

Ausbauchwerkzeug

Formstanze (3.1.6) zur Erzeugung einer plastischen Zugverformung im Inneren eines hohlen Schnittteils, um ein Produkt mit konvexer Trommelform zu erhalten

3.1.6.2

Bördelwerkzeug

Formstanze (3.1.6) zum Aufrichten der Werkstückkante oder um einen bestimmten Winkel eines geraden Flansches zu formen

3.1.6.3

Entgratungswerkzeug

Formstanze (3.1.6) zum Aufrichten der Werkstücklochkante oder um einen bestimmten Winkel eines geraden Flansches zu formen

3.1.6.4

Einhalswerkzeug

Formstanze (3.1.6) zur Verringerung der radialen Abmessung eines hohlen oder rohrförmigen Werkstückendes

3.1.6.5

Aufweitwerkzeug

Formstanze (3.1.6) zur Vergrößerung der radialen Abmessung eines hohlen oder rohrförmigen Werkstückendes

3.1.6.6

Hydroformwerkzeug

Formstanze (3.1.6), welche ein Fluid als Mittel zur Kraftübertragung nutzt, die mit einem *Schneidstempel* (3.2.6.1) oder einer *Schneidplatte* (3.2.5) für die Formgebung eines Produktes arbeitet

3.1.6.7

Mikroumformwerkzeug

Umformwerkzeug (3.1.6), mit dem in dem der plastischen Umformung unterzogenen Teil eines Produkts mindestens zweidimensionale Abmessungen im Submillimeterbereich erreicht werden

3.1.6.8

Kalibrierwerkzeug

Umformwerkzeug (3.1.6), das zum Nacharbeiten eines Produkts verwendet wird, um die geforderte Form, die geforderten Abmessungen und die geforderte Präzision zu erreichen

3.1.6.9

Prägewerkzeug

Umformwerkzeug (3.1.6), das zum Aufpressen eines konvex konkaven Abdrucks auf der Produktoberfläche mit Änderung der Werkstoffdicke zwischen Ober- und Unterseite verwendet wird

3.1.7

Verbundwerkzeug

Einstationenpresswerkzeug (3.1.1), das gleichzeitig zwei oder mehr Pressvorgänge in einem Hub der Presse ausführen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.4.

3.1.7.1

aufrechtes Verbundwerkzeug

Verbundwerkzeug (3.1.7), bei dem der *Schneidstempel* zum *Kombinationsstanzen* (3.2.6.3) in der *Kopfplatte* (3.2.3) und die *Schneidbuchse* (3.2.6.4) und der *Schneidstempel* (3.2.6.1) in der *Grundplatte* (3.2.4) montiert sind

3.1.7.2

umgekehrtes Verbundwerkzeug

Verbundwerkzeug (3.1.7), bei dem der *Schneidstempel zum Kombinationsstanzen* (3.2.6.3) in der *Grundplatte* (3.2.4) und die *Schneidbuchse* (3.2.6.4) und der *Schneidstempel* (3.2.6.1) in der *Kopfplatte* (3.2.3) montiert sind

3.1.8

Folgeverbundwerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1), bei dem der Materialstreifen bei einem Hub der Presse schrittweise mit festem Vorschub zugeführt werden kann, und das dabei gleichzeitig mehrere Stanzvorgänge an mehreren Stationen, die in der Richtung des Werkstoffvorschubs angeordnet sind, ausführen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.5.

3.1.9

einstufiges Werkzeug

Presswerkzeug (3.1.1), das bei einem Hub der Presse einen Stanzvorgang ausführt

3.1.10

kombiniertes Werkzeug

Presswerkzeug (3.1.1), das durch Demontage und Montage einer Kombination von Werkzeugkomponenten verschiedene Stanzvorgänge ausführt oder verschiedene Produkte herstellt

3.1.11

Transferwerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) zur gleichzeitigen Ausführung mehrerer Umformvorgänge bei einem Hub der Presse an zwei oder mehr Stationen, die in der Vorschubrichtung angeordnet sind, bei dem die Zuführung des Werkstücks mittels einer automatischen Übertragungseinrichtung erfolgt

3.1.12

flexibles Werkzeug

Presswerkzeug (3.1.1), das jeweils Produkte nach verschiedenen Spezifikationen durch Kontrollzustände verschiedener Arbeitsstationen herstellt

3.1.13

Warmumformwerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1), mit dem erwärmte Metallbleche formgestanzt und anschließend durch Abkühlen gehärtet werden

3.1.14

Multifunktions-Umformwerkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) mit mehreren Funktionen wie z. B. automatisches Lochen, Stapeln, Zählen, Bündeln, Schrägstellen und Schutzfunktion usw.

3.1.15

kostengünstiges Werkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) mit einfachem Aufbau, einem kurzen Fertigungszyklus und geringen Kosten, das für Kleinserien- oder Vorserienfertigung geeignet ist

3.1.15.1

Gummi-Werkzeug

kostengünstiges Werkzeug (3.1.15), dessen *Aktivteile* (3.2.6) aus Gummi gefertigt sind

3.1.15.2

Kunstharz-Werkzeug

kostengünstiges Werkzeug (3.1.15), dessen *Aktivteile* (3.2.6) aus einem Hochpolymerwerkstoff gefertigt sind

3.1.15.3

Werkzeug aus einer Legierung mit niedrigem Schmelzpunkt

kostengünstiges Werkzeug (3.1.15), dessen *Aktivteile* (3.2.6) aus einer Legierung mit niedrigem Schmelzpunkt gefertigt sind

3.1.16

Flachstanz-Werkzeug

Presswerkzeug (3.1.1) zur Glättung eines Produkts, um die geforderte Präzision der Ebene zu erreichen

3.2 Bauteile und Teile

3.2.1

Säulengestell

Unterbaugruppe, die in der Regel aus einer Grundplatte (*Matrize* (3.2.6.2), *Stempelhalteplatte* (3.2.23.4)) und einer Kopfplatte (*Käfighalter* (3.2.23.4) des *Schneidstempels* (3.2.6.1)) besteht, wobei in einer der beiden Platten *Führungssäulen* (3.2.23.1) und in der anderen die zugehörigen *Führungsbuchsen* (3.2.23.2) verbaut sind

3.2.1.1

genormtes Säulengestell

Säulengestell (3.2.1), das durch Montage von Bauteilen zusammengestellt ist, welche genormte, serienmäßig hergestellte Bauarten und Abmessungen aufweisen und in gewissem Maße austauschbar sind

3.2.1.2

Schnellwechsel-Säulengestell

Säulengestell (3.2.1), in das mehrere unterschiedliche *Abdruckstücke* (3.2.8) eingebaut werden können

3.2.1.3

Säulengestell, 2 Führungssäulen hintenstehend

Säulengestell (3.2.1), bei dem *Führungssäulen* (3.2.23.1) auf der Rückseite der oberen und unteren Platte montiert sind

Anmerkung 1 zum Begriff: *Säulengestelle* (3.2.1) mit 2 hintenstehenden Führungssäulen eignen sich besonders für Einverfahrenswerkzeuge mit Einlegearbeiten bei sperrigen Werkstücken.

3.2.1.4

Säulengestell, zwei Führungssäulen diagonalstehend

Säulengestell (3.2.1), bei denen *Führungssäulen* (3.2.23.1) diagonal zueinander an den Eckpunkten der oberen und unteren Platte montiert sind

Anmerkung 1 zum Begriff: *Säulengestelle* (3.2.1) mit diagonal stehenden Säulen eignen sich für *Folgewerkzeuge* (3.1.8) mit mehreren Arbeitsschritten, allerdings nur bei dementsprechend schmalen Werkstücken.

3.2.1.5

Säulengestell, 2 Führungssäulen mittigstehend

Säulengestelle (3.2.1), bei denen *Führungssäulen* (3.2.23.1) spiegelsymmetrisch zueinander an den Eckpunkten der oberen und unteren Platte montiert sind

Anmerkung 1 zum Begriff: *Säulengestelle* (3.2.1) mit mittig stehenden Führungssäulen finden hauptsächlich bei Einverfahrenswerkzeugen, wie z. B. *Ausschneidwerkzeugen* (3.1.2), Verwendung.

3.2.1.6

Säulengestell, 4 Führungssäulen

Säulengestell (3.2.1), bei dem *Führungssäulen* (3.2.23.1) an den vier Eckpunkten der Kopf- und Grundplatte montiert sind

3.2.1.7

Säulengestell für Feinschneidwerkzeug

Säulengestell (3.2.1) mit hoher Steifigkeit und hoher Präzision der Führungselemente, das für das Feinschneiden geeignet ist

3.2.1.8

Säulengestell mit Gleitführung

Säulengestell (3.2.1), bei dem zur Führung der *Grund-* und *Kopfplatte* (3.2.3 und 3.2.4) Gleitführungselemente verwendet werden

3.2.1.9

Säulengestell mit Wälzführungen

Säulengestell (3.2.1), bei dem zur Führung der *Grund-* und *Kopfplatte* (3.2.3 und 3.2.4) Wälzführungen, vorzugsweise Kugel- oder Rollenführungen, verwendet werden

3.2.1.10

Säulengestell mit gefederter Führungsplatte

Säulengestell (3.2.1), bei dem zwischen der *Grund-* und *Kopfplatte* (3.2.3 und 3.2.4) eine weitere Platte, die gefederte *Führungsplatte* (3.2.23.5), eingefügt ist

3.2.2

Grund-/Kopfplatte

Teil des *Säulengestells* (3.2.1), der am Pressenstößel oder Pressentisch befestigt ist, an dem die *Aktivteile* (3.2.6), *Führungselemente* (3.2.23) und Führungsplatten positioniert sind

3.2.3

Kopfplatte

Werkzeugteil, das am Pressenstößel montiert ist

3.2.4

Grundplatte

Werkzeugteil, das auf dem Pressentisch (Matrize) montiert ist

3.2.5

Schneidplatte

Teil des *Presswerkzeugs* (3.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: *Schneidplatten* (3.2.5) enthalten die Durchbrüche für die Schneidstempel (3.2.6.1) der einzelnen Arbeitsstufen.

3.2.6

Aktivteil

Bauteil, welches unmittelbar die Formen und Abmessungen des Produkts herstellt

3.2.6.1

Schneidstempel

Aktivteil (3.2.6), das das Gegenstück zur *Matrize* (3.2.6.2) bildet und bei Scherschneidprozessen zum Ausschneiden oder Lochen eingesetzt wird

3.2.6.1.1

runder Schneidstempel

Schneidstempel (3.2.6.1) mit zylindrischem Profilkörper-Abschnitt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.2.6.1.2

Schneidstempel mit Auswerfer

Schneidstempel (3.2.6.1) mit Aufnahmebohrungen für *Auswerferstifte* (3.2.25.6)

3.2.6.1.3

Schnellwechsel-Schneidstempel

Schneidstempel (3.2.6.1), der schnell demontiert und ausgewechselt werden kann

3.2.6.1.3.1

Schneidstempel mit Kugelverschluss

Schnellwechsel-Schneidstempel (3.2.6.1.3), der mittels eines Kugelverschlusses montiert und gehalten wird

3.2.6.2

Matrize

Aktivteil (3.2.6), das bei Scherschneidprozessen zum Ausschneiden oder Lochen eingesetzt wird

3.2.6.2.1

Rundmatrize

zylinderförmige *Matrize* (3.2.6.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

3.2.6.2.2

Schnellwechsel-Matrize

Matrize (3.2.6.2), die schnell demontiert und ausgewechselt werden kann

3.2.6.3

Schneidstempel zum Kombinationsstanzen

Aktivteil (3.2.6), das sowohl als *Schneidstempel* (3.2.6.1) als auch als *Schneidbuchse* (3.2.6.4) dient

3.2.6.4

Schneidbuchse

Einsatz der als *Matrize* (3.2.6.2) dient

3.2.7

Schrumpfring

kreisförmiges Buchsenbauteil, das die *Schneidbuchse* (3.2.6.4) umfasst und eine Presspassung mit der *Matrize* (3.2.6.2) hat, um deren Festigkeit zu erhöhen

3.2.8

Abdrückstück

Aktivteil, das im *Schneidstempel* (3.2.6.1) oder in der *Schneidbuchse* (3.2.6.4) verbaut ist

3.2.9

Abschnitt

Aktivteil (3.2.6), das als Hauptkörper des Umform-Bauteils zusammengefügt wird

3.2.10

Seitenschneider

Aktivteil (3.2.6), das zum Einbringen von Einkerbungen an der Seitenkante von Blechmaterial verwendet wird, um den Vorschub zu begrenzen

3.2.11

Vorschubbegrenzung

Begrenzung des Vorschubs von Blechmaterial durch einen festen Anschlag

3.2.11.1

Positionierstift

Bauteil, das zur ordnungsgemäßen Positionierung des Blechmaterials oder Werkstückes dient

3.2.11.2

Aufnahmeplatte

Plattenbauteil, das zur ordnungsgemäßen Positionierung des Blechmaterials oder Werkstückes dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Um sicherzustellen, dass das Blech/der Streifen ordnungsgemäß in das Werkzeug geführt wird und um Ausknicken zu verhindern.

3.2.12

Anschlagbolzen

Bauteil zur Ermittlung des Vorschubs des Blechmaterials

3.2.13

Anschlagfinger-Stift

Bauteil zur Ermittlung der Anfangs-Zuführposition des Blechmaterials

3.2.14

Sucherstift

Formstempel mit abgerundeter Spitze, der in im Vorfeld gefertigte Bohrungen mit unterschiedlichen Formen eindringt, um die Lage des Streifens innerhalb des Werkzeugs zu ermitteln und ordnungsgemäß anzuordnen

3.2.15

Streifenheber

Bauteil zum Anheben des Materials, das bearbeitet wird und manchmal auch zur Führung des Vorschubs des Blechmaterials

3.2.16

Streifenführungsschiene

Bauteil zum Führen des Blechmaterials

3.2.17

Druckplatte

Plattenbauteil zum Aufbringen und Verteilen des Pressdrucks und zum Angleichen der Höhe

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 10 von Bild A.4.

3.2.18

Stempelhalteplatte

Plattenbauteil zum Befestigen von *Aktivteilen* (3.2.6)

3.2.19

gefederte Führungsschiene

zur Beseitigung des seitlichen Spiels zwischen dem Blech- oder Streifenmaterial und der *Streifenführungsschiene* (3.2.16) verwendetes Plattenbauteil

3.2.20

Anschlagstück

Platten- oder Blockbauteil zur Aufnahme der seitlichen Kraft

3.2.21

Aufschlagstück

Bauteil zur Begrenzung des Hubs oder der Position des Stanzwerkzeugs

3.2.22

automatische Zuführung

automatischer Vorschubmechanismus

Einrichtung, die zur Einstellung des Vorschubs für das Blech- oder Streifenmaterial verwendet wird

3.2.23

Führungselement

Bauteil, mit dem die Führung für die Bewegung sichergestellt wird und mit dem die Präzision der relativen Lage der *Kopf- und Grundplatte* (3.2.3 und 3.2.4) während des Betriebs bestimmt wird

3.2.23.1

Führungssäule

Säulenbauteil, das auf die *Führungsbuchse* (3.2.23.2) (oder Aufnahmebohrung) abgestimmt ist, um die Bewegung zu steuern und die Präzision der relativen Lage der *Kopf- und Grundplatte* (3.2.3 und 3.2.4) zu bestimmen

3.2.23.2

Führungsbuchse

Bauteil, das auf die *Führungssäule* (3.2.23.1) abgestimmt ist, um die Bewegung zu steuern und die Präzision der relativen Lage der *Kopf-* und *Grundplatte* (3.2.3 und 3.2.4) zu bestimmen

3.2.23.3

Kugel-/Rollenkäfig

Rundbuchse

Anmerkung 1 zum Begriff: Kugel- und Rollenkäfige werden unter Vorspannung montiert, so dass eine spielfreie Führung vorliegt. Kugel- und Rollenkäfige sind mit sehr genau hergestellten Wälzkörpern gefertigt und so im Käfig befestigt, dass eine ungehinderte Abrollbewegung erfolgt und die Wälzkörper nicht aus dem Kugel- und Rollenkäfig herausfallen.

3.2.23.4

Stempelhalteplatte

Führungsbegrenzung, um den *Kugelnkäfig* (3.2.23.3) auf der *Führungssäule* (3.2.23.1) oder in der *Führungsbuchse* (3.2.23.2) einzugrenzen

3.2.23.5

Schneidbuchsenhalteplatte

Plattenbauteil, zur Führung der Werkzeugbaugruppe

3.2.23.6

Gleitplatte

Plattenbauteil, das über eine hohe Härte oder Schmiereigenschaften verfügt, um die relative Lage verschiedener Teile in der *Kopfplatte* (3.2.3) und der *Grundplatte* (3.2.4) ordnungsgemäß zu steuern

3.2.24

Aufspannelement

Bauteil zum Aufspannen des Blechmaterials

3.2.24.1

Halbzeug-Auflageplatte

Plattenbauteil zur Unterstützung des Blechmaterials, das dem Werkzeug zugeführt wird

3.2.24.2

Niederhalter

Platten- oder Blockbauteil, das dazu verwendet wird, das Blechmaterial auf die *Schneidbuchse* (3.2.6.1) oder *Matrize* (3.2.6.2) zu drücken

3.2.24.3

Blechhalter

Bauteil in einem Schneid- oder *Umformwerkzeug* (3.1.6), das dazu verwendet wird, die Werkstoffkante des Blechs niederzuhalten, um den Durchflusswiderstand des Werkstoffs anzupassen und um Faltenbildung zu verhindern

3.2.24.4

Ringzacke

gezacktes Ringbauteil in einem *Feinschneidwerkzeug* (3.1.2.3), das zum Erzeugen einer starken dreidimensionalen Druckspannung verwendet wird und mit dem das Rutschen des Blechmaterials von der Oberfläche der Ausstanzschicht und das Auftreten von Risserscheinungen auf der Schneidfläche verhindert werden

3.2.25

Abstreifelement

Bauteil, mit dem ein Produkt und Abfälle aus der Form gelöst oder ausgeworfen werden

3.2.25.1

Auswerferdruckplatte

Plattenbauteil zur Übertragung der Auswerfkraft der Presse auf das Bauteil

3.2.25.2

Vorschubplatte

Plattenbauteil, mit dem das Werkstück zur nächsten Arbeitsstation geschoben wird

3.2.25.3

Abstreifplatte

Plattenbauteil zum Abstreifen des Produktes vom Werkzeug

3.2.25.3.1

feste Abstreifplatte

Abstreifplatte (3.2.25.3), die in der beweglichen Hälfte fest angebracht ist und außerdem auch als Führung für den *Schneidstempel* (3.2.6.1) wirkt

3.2.25.3.2

elastische Abstreifplatte

Abstreifplatte (3.2.25.3), die über ein elastisches Element das Abstreifen und Niederhalten bewirkt, die ebenfalls zum Schutz und Führen des *Schneidstempels* (3.2.6.1) dient

3.2.25.4

SchulterSchraube

stabförmiges Bauteil, das die *Abstreifplatte* (3.2.25.3) verbindet und den Abstreifabstand der Platte einstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 2 von Bild A.1.

3.2.25.5

Gegenhalter-Federboden

Blockbauteil zum Auswerfen eines Produkts oder von Abfällen aus der *Matrize* (3.2.6.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 12 von Bild A.1.

3.2.25.6

Auswerferstift

stabförmiges Bauteil, mit dem Produkte, Stanzbutzen und Abfälle oder erstarrtes Material hinausgestoßen werden

3.2.25.7

Druckbolzen

stabförmiges Bauteil zur Verbindung der Auswerferdruckplatte (3.2.25.1) mit dem *Gegenhalter-Federboden* (3.2.25.5) und zur Übertragung der Auswerfkraft der Presse

3.2.25.8

Auswerferbolzen

stabförmiges Bauteil, das durch die Bohrung des Einspannzapfens (3.2.27) führt und die Kraft des Presse Pressenstößels auf die *Pressplatte* (3.2.25.1) des Auswerfers überträgt

3.2.25.9

Verbindungsstab (Druckbolzen)

stabförmiges Bauteil, das in der Kopfplatte befestigt ist und die *Abstreifkraft* (3.3.38) auf die *Ziehkissenplatte* (3.2.25.10) überträgt

3.2.25.10

Ziehkissenplatte

Bauteil, die an der Grundplatte montiert ist und die Kraft des *Ziehkissens* (3.2.25.12) auf den *Auswerferstift* (3.2.25.6) überträgt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 10 von Bild A.1.

3.2.25.11

Ziehkissenstift

stabförmiges Bauteil, das die *Ziehkissenplatte* (3.2.25.10) verbindet und Kraft auf die *Pressplatte* (3.2.24.2), den *Niederhalter* (3.2.24.3) oder die *Abstreifplatte* (3.2.25.3) überträgt

3.2.25.12

Ziehkissen

Einrichtung zur Übertragung der *Auswerfkraft* (3.3.39) auf den *Niederhalter* (3.2.24.3) oder den *Gegenhalter-Federboden* (3.2.25.5)

3.2.25.13

Trennmesser

Bauteil, das verwendet wird, um Abfälle während des Stanzvorgangs abzuschneiden

3.2.26

Stempelschutzbuchse

Buchsenbauteil zur Verbesserung der Steifigkeit von feingliedrigen *Schneidstempeln* (3.2.6.1)

3.2.27

Einspannzapfen

Werkzeugzentrierer

Verbindungsbauteil zur Herstellung einer Überlappung der Mittelachse des Werkzeugs und der Presse und zur Befestigung der *Kopfplatte* (3.2.3) am Pressenstößel

3.2.27.1

selbstzentrierender Einspannzapfen

Einspannzapfen (3.2.27) mit selbstzentrierender Wirkung

3.2.28

Keiltreiber

Mechanismus, der durch die gemeinsame Nutzung von Treiber und *Schieber* (3.2.29) eine vertikale Bewegung in eine waagerechte oder abgeschrägte Bewegung umsetzen kann

3.2.28.1

Rotations-Keiltreiber

Keiltreiber (3.2.28), durch den der *Funktionsschieber* (3.2.29) (Schaft), der im Allgemeinen zylindrisch ist, eine Drehbewegung ausführt

3.2.28.2

Pendel-Keiltreiber

Keiltreiber (3.2.28), durch den der *Funktionsschieber* (3.2.29) eine Pendelbewegung um die Achse ausführt

3.2.29

Schieber

Bauteil, das sich wie ein Keil wirkend entlang der geänderten Richtung für Schneid- oder Umformfunktion hin- und herbewegt

3.2.30

Gleitplatte

Plattenbauteil, das auf der Gleitfläche montiert ist und über eine hohe Härte oder Schmiereigenschaften verfügt

3.2.31

Mechanismus zur Abfallbeseitigung

Mechanismus, der Schneidbutzenspäne/Abfall sammelt und aus dem Werkzeug oder der Presse befördert

3.2.32

Vorschuberkennungs-Sicherheitsmechanismus

Einrichtung, mit der eine fehlerhafte Vorschubsituation des *automatischen Vorschubmechanismus* (3.2.22) erkannt wird, so dass anschließend der Arbeitsbereich verlassen wird und das Gerät rechtzeitig angehalten wird

3.2.33

Erkennungseinrichtung für die Streifenförderung

Einrichtung zur Erkennung einer Situation, bei der die Förderung von Streifenmaterial an eine bestimmte Position bei einem automatischen Hochgeschwindigkeits-Stanzvorgang fehlerhaft war, so dass das Gerät anschließend rechtzeitig angehalten wird

3.2.34

Erkennungseinrichtung für den unteren Umkehrpunkt

Einrichtung zur Erkennung einer Situation, in der die Erreichung des unteren Umkehrpunkts bei einem automatischen Hochgeschwindigkeits-Stanzvorgang fehlerhaft war, so dass das Gerät anschließend rechtzeitig angehalten wird

3.2.35

Einrichtung zur Verhinderung des Umherspringens von Abfall

Hilfseinrichtung, die auf das Werkzeug gesetzt wird, um bei einem Stanzvorgang das Umherspringen von Abfällen zu verhindern

3.2.36

Sicherheitsabtrennung

dünnes Blech, das am Werkzeug als Schutzvorrichtung montiert wird

3.2.37

Temperatursteuerungssystem

Temperatursteuereinrichtung, die zur Steuerung der Temperatur des Werkzeugs während einer Erwärmung oder Abkühlung verwendet wird

3.3 Konstruktionselemente

3.3.1

Schneidkante

aktiver Abschnitt des *Schneidstempels* (3.2.6.1), der Blechmaterial unmittelbar stanzt oder locht, um die geforderten Formen und Abmessungen zu erhalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 6 von Bild 1.

3.3.2

Schneiddurchmesser

Abmessung, die dem *Lochdurchmesser* (3.3.10) im Bauteil entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 5 in Bild 1 und ISO 8695:2010, Bild 11.

3.3.3

Länge des Schneidzapfens

maximale Arbeitslänge des Schneidzapfens

3.3.4

Schneidstempelschaft

Abschnitt des *Schneidstempels* (3.2.6.1), der in entsprechender Bohrung in der *Stempelhalteplatte* (3.2.23.4) des *Schneidstempels* (3.2.6.1) gehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 10 in Bild 1.

3.3.5

Durchmesser des Schneidstempelschaftes

Nenndurchmesser des *Schneidtempelschaftes* (3.3.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 9 in Bild 1 und ISO 8695:2010, Bild 12.

3.3.6

reduzierter Durchmesser des Schneidstempelschaftes

Durchmesser des verringerten Schaftabschnitts, der am Eindrückende des *Schneidstempels* (3.2.6.1) eingestellt ist, damit dieser ordnungsgemäß in die *Stempelhalteplatte* (3.2.23.4) des *Schneidstempels* (3.2.6.1) eingedrückt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 8 in Bild 1.

3.3.7

Übergangsradius

Verbindungsradius des Schafts oder Anschlusses mit dem *Schneidzapfen* (3.3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 7 in Bild 1 und ISO 8695:2010, Bild 11.

3.3.8

Gesamtlänge des Schneidstempels

Gesamtlänge zwischen den beiden Enden des *Schneidstempels* (3.2.6.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 3 in Bild 1 und ISO 8695:2010, Bild 11.