

DIN ISO 21223



ICS 01.040.25; 25.120.10

**Werkzeuge der Stanztechnik –
Begriffe (ISO 21223:2019)**

Tools for pressing –
Vocabulary (ISO 21223:2019)

Outillage de presse –
Vocabulaire (ISO 21223:2019)

Gesamtumfang 30 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	18
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 — Folgeverbundwerkzeug	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).

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

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 Bild 1, Bild 2 und 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), *Folgeverbundwerkzeug* (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 Maßen zu formen

3.1.2.4**Abschneidwerkzeug**

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

3.1.2.5**Beschneidewerkzeug**

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**Rollbiegewartzeug**

Presswerkzeug (3.1.1) zum Einrollen der Werkstückkante in eine bestimmte Form oder 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 Maße 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, mit dem in dem der plastischen Umformung unterzogenen Teil eines Produkts mindestens zweidimensionale Abmessungen im Submillimeterbereich erreicht werden

3.1.6.8

Kalibrierwerkzeug

Umformwerkzeug, das zum Nacharbeiten eines Produkts verwendet wird, um die geforderte Form, die geforderten Maße und die geforderte Präzision zu erreichen

3.1.6.9

Prägewerkzeug

Umformwerkzeug, 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 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