



# EMO

## Hannover


16 - 21 · 9 · 2019


The world of metalworking


*Smart technologies driving tomorrow's production!*


Suchwortverzeichnis · Index of products

# Ausstellungsgelände · Exhibition Grounds


 Generalkommissariat  
General Commissariat

 Informations-Centrum  
Information Center

 Tagungsräume  
Conference Rooms

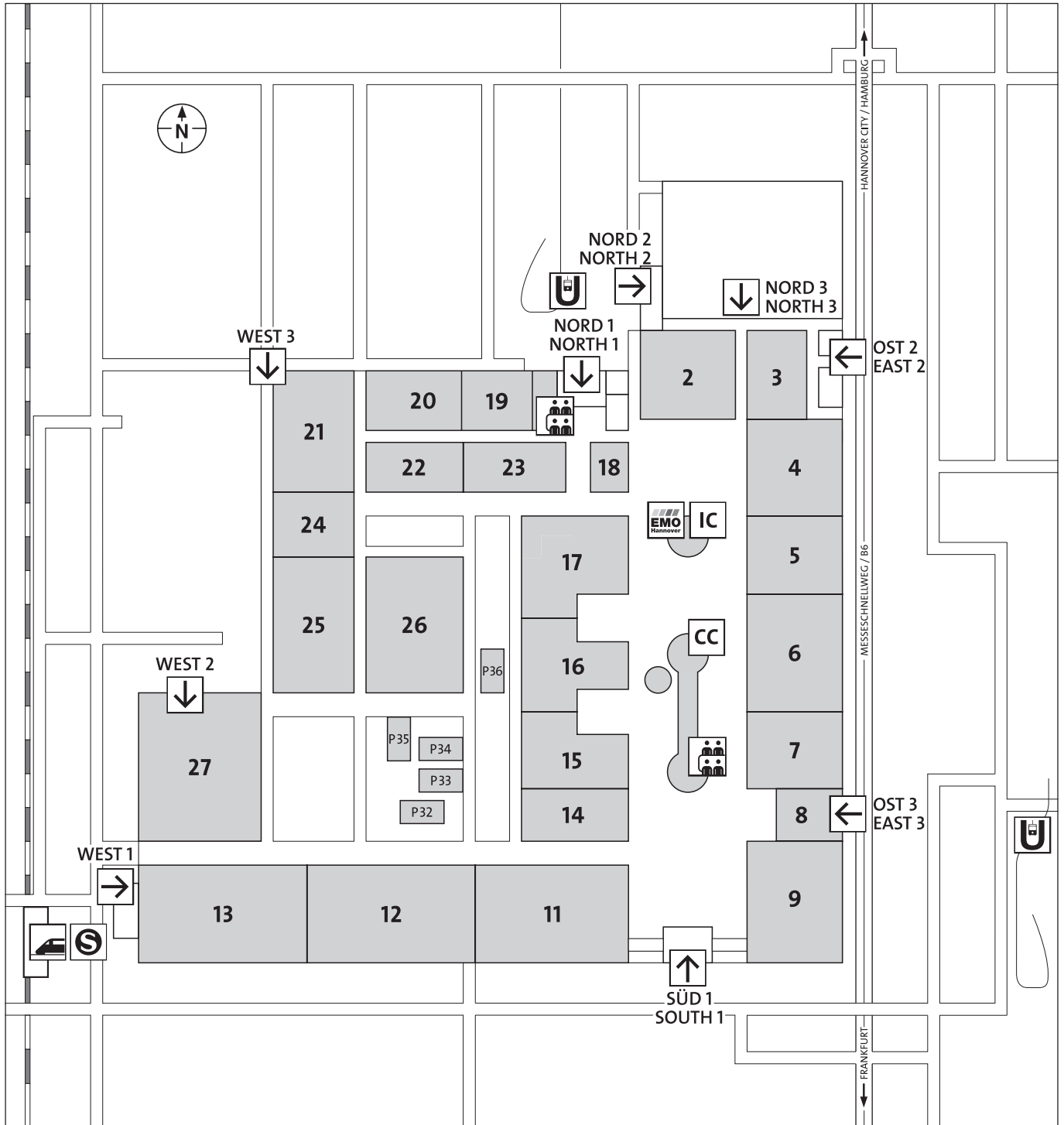
 Bahnhof/Railway Station  
Hannover Messe/Laatzen

 Eingang  
Entrance

 Convention Center

 S-Bahn  
Light rail

 Stadtbahn  
Tram



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration



Suchwortverzeichnis, <b>numerisch</b>	Seite	Index of products, <b>numerical</b>	Page
Werkzeugmaschinen	4	Machine tools	16
Additive Verfahren	8	Additive processes	19
Sonstige Maschinen	8	Other machines	20
Präzisionswerkzeuge	9	Precision tools	20
Bauteile, Baugruppen, Zubehör	10	Parts, components, accessories	22
Software, Fertigungs- und Prozess- automatisierung	12	Software, manufacturing and process automation	23
Messtechnik und Qualitätssicherung	13	Measuring technology and quality assurance	24
Dienstleistungen	14	Services	26



Suchwortverzeichnis, <b>alphabetisch</b>	Seite	Index of products, <b>alphabetical</b>	Page
A – Z	29	A – Z	36

# Werkzeugmaschinen

## 01 Drehmaschinen

01.01	Einspindel-Universal-Drehautomaten	01.12	Zugspindeldrehmaschinen	01.23	Achsschenkel-Dreh- und -Glattwalzmaschinen
01.02	Einspindel-Futterautomaten	01.13	Leit- und Zugspindeldrehmaschinen	01.24	Kolben-Drehmaschinen
01.03	Einspindel-Stangenautomaten	01.14	Vielschnitt-Produktions-Drehmaschinen	01.25	Kurbelwellen- und Nockenwellen-Drehmaschinen
01.04	Mehrspindel-Futterautomaten	01.15	Kurzwangen-Drehmaschinen (Nachdrehmaschinen)	01.26	Radsatz-Drehmaschinen
01.05	Mehrspindel-Stangenautomaten	01.16	Ovaldrehmaschinen	01.27	Walzen-Drehmaschinen
01.06	Senkrecht-Drehmaschinen	01.17	Plandrehmaschinen	01.28	Wellen-Dreh- und -Schälmaschinen
01.07	Hochgeschwindigkeits-Drehautomaten	01.18	Plan- und Spitzendrehmaschinen	01.29	Drehmaschinen für Handbetrieb
01.08	Drehzentren	01.19	Abstechmaschinen	01.30	Drehhalbautomaten
01.09	Tischdrehmaschinen	01.20	Endenbearbeitungsmaschinen	01.31	Sonstige Drehmaschinen
01.10	Revolverdrehmaschinen	01.21	Uhrmacher-Drehmaschinen		
01.11	Kopier-Drehmaschinen	01.22	Achsen-Drehmaschinen		

## 02 Bohrmaschinen

02.01	Tischbohrmaschinen	02.06	Mehrspindel-Bohrmaschinen	02.11	Bohrzentren
02.02	Säulenbohrmaschinen	02.07	Koordinaten-Feinbohrmaschinen	02.12	Hochgeschwindigkeits-Bohrmaschinen
02.03	Ständerbohrmaschinen	02.08	Revolverbohrmaschinen	02.13	Portalbohrmaschinen
02.04	Radial-Bohrmaschinen	02.09	Waagrecht-Bohrmaschinen	02.14	Sonstige Bohrmaschinen
02.05	Reihen-Bohrmaschinen	02.10	Tiefbohrmaschinen und Tiefbohrbänke		

## 03 Ausbohrmaschinen

03.01	Waagrecht-Feinausbohrmaschinen	03.04	Ausbohr- und Fräsmaschinen mit beweglichem Ständer	03.07	Hochgeschwindigkeits-Ausbohrmaschinen
03.02	Senkrecht-Feinausbohrmaschinen	03.05	Portalbohr- und -Fräswerke	03.08	Zylinder-Ausbohrmaschinen
03.03	Ausbohr- und Fräsmaschinen mit festem Ständer	03.06	Lehrenbohrmaschinen (Koordinaten-Feinausbohr- und -Fräsmaschinen)	03.09	Sonstige Ausbohrmaschinen

## 04 Fräsmaschinen

04.01	Universal-Konsolfräsmaschinen	04.08	Einständer-Langfräsmaschinen	04.14	Hochgeschwindigkeits-Fräsmaschinen
04.02	Waagrecht-Konsolfräsmaschinen	04.09	Mehrspindel-Bettfräsmaschinen	04.15	Schlitz-, Nuten- und Langlochfräsmaschinen
04.03	Senkrecht-Konsolfräsmaschinen	04.10	Kopier-Fräsmaschinen	04.16	Anfas- und Anspitz-Fräsmaschinen
04.04	Universal-Bettfräsmaschinen	04.11	Fräsmaschinen für den Modell- und Prototypenbau	04.17	Gesenk-Fräsmaschinen
04.05	Waagrecht-Bettfräsmaschinen	04.12	Rundtisch-Fräsmaschinen	04.18	Kurbel- und Nockenwellen-Fräsmaschinen
04.06	Senkrecht-Bettfräsmaschinen	04.13	Universal-Werkzeugfräsmaschinen	04.19	Fräsmaschinen für Handbetrieb
04.07	Bohr- und Fräswerke			04.20	Sonstige Fräsmaschinen

## 05 Bearbeitungszentren

05.01	Horizontal-Bearbeitungszentren	05.03	Universal-Bearbeitungszentren	05.05	Sonstige Bearbeitungszentren
05.02	Vertikal-Bearbeitungszentren	05.04	Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren		

## 06 Flexible Fertigungszellen und -systeme

06.01	Flexible Fertigungszellen für prismatische Teile	06.03	Flexible Fertigungssysteme für prismatische Teile	06.05	Flexible Schleifsysteme
06.02	Flexible Fertigungszellen für rotations-symmetrische Teile	06.04	Flexible Fertigungssysteme für rotations-symmetrische Teile	06.06	Flexible Fertigungssysteme für sonstige Bearbeitungen

## 07 Transfermaschinen und Bearbeitungseinheiten

07.01	Schalttischmaschinen	07.05	Dreheinheiten	07.09	Gewindeherstellungseinheiten
07.02	Schalttrommelmaschinen	07.06	Bohreinheiten	07.10	Sondereinheiten
07.03	Transfermaschinen	07.07	Fräseinheiten		
07.04	Sonstige Produktionsmaschinen	07.08	Ausbohrereinheiten		

---

**08 Schleifmaschinen**

---

08.01	Waagrecht-Flachschleifmaschinen	08.13	Schleifmaschinen mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten (Schleifzentren)	08.24	Keilwellen-Schleifmaschinen
08.02	Universal-Flachschleifmaschinen	08.14	Band- und Kontaktschleifmaschinen	08.25	Nocken-Schleifmaschinen
08.03	Waagrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.15	Schleifmaschinen mit biegsamer Welle	08.26	Nockenwellen- und Kurbelwellen-Schleifmaschinen
08.04	Senkrecht-Flachschleifmaschinen	08.16	Profilschleifmaschinen	08.27	Ventil-Schleifmaschinen
08.05	Senkrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.17	Ovalschleifmaschinen	08.28	Kolben-Schleifmaschinen
08.06	Universal-Rundschleifmaschinen	08.18	Polygon-Schleifmaschinen	08.29	Achsschenkel-Schleifmaschinen
08.07	Außen-Rundschleifmaschinen	08.19	Planparallel-Schleifmaschinen	08.30	Lagerrillen-Schleifmaschinen
08.08	Produktions-Außenrundschleifmaschinen	08.20	Pendelschleifmaschinen	08.31	Pendel- und Vollschnittschleifmaschinen
08.09	Innen-Rundschleifmaschinen	08.21	Zentrierbohrungs-Schleifmaschinen	08.32	Gewinde-Schleifmaschinen
08.10	Spitzenlose Rundschleifmaschinen	08.22	Führungsbahnen-Schleifmaschinen	08.33	Zylinderkopf-Planschleifmaschinen
08.11	Koordinaten-(Lehren-)Schleifmaschinen	08.23	Walzen-Schleifmaschinen	08.34	Sonstige Schleifmaschinen
08.12	Hochgeschwindigkeits-Schleifmaschinen				

---

**09 Werkzeugschleifmaschinen**

---

09.01	Universal-Werkzeugschleifmaschinen	09.07	Wendeplatten-Schleifmaschinen	09.13	Messerkopf-Schleifmaschinen
09.02	Werkzeugschleif- und -Läppmaschinen	09.08	Dreh- und Hobelstähleschleifmaschinen	09.14	Maschinenlangmesser-Schleifmaschinen
09.03	Hartmetall-Werkzeugschleifmaschinen	09.09	Gewindebohr-Schleifmaschinen	09.15	Sonstige Werkzeug-, Schärf- und Schleifmaschinen
09.04	Spiralbohrer-Schleifmaschinen	09.10	Verzahnwerkzeug-Schleifmaschinen		
09.05	Fräser- und Reibahlen-Schleifmaschinen	09.11	Sägen-Schärfmaschinen		
09.06	Räumwerkzeug-Schleifmaschinen	09.12	Schneideisen- und Strehlerbacken-Schleifmaschinen		

---

**10 Verzahnmaschinen**

---

10.01	Wälzfräsmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.05	Verzahnzentren	10.09	Polier- und Läppmaschinen für Verzahnungen
10.02	Wälzstoßmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.06	Walzmaschinen für Verzahnungen	10.10	Abrund- und Entgratmaschinen für Verzahnungen
10.03	Kegelrad-Wälzfräs- und Stoßmaschinen	10.07	Schleifmaschinen für Verzahnungen	10.11	Sonstige Verzahnmaschinen
10.04	Fräsmaschinen für Zahnstangen	10.08	Schabmaschinen für Verzahnungen		

---

**11 Hobel-, Stoß- und Räummaschinen**

---

11.01	Hobelmaschinen	11.04	Außen-Räummaschinen	11.07	Keilnuten-Stoß- und -Ziehmaschinen
11.02	Stoßmaschinen	11.05	Transfer-Räummaschinen	11.08	Sonstige Hobel-, Stoß- und Räummaschinen
11.03	Innen-Räummaschinen	11.06	Drehräummaschinen		

---

**12 Säge- und Trennschleifmaschinen**

---

12.01	Bandsägemaschinen	12.03	Kreissägemaschinen	12.05	Schmelzschnitt-Sägemaschinen
12.02	Bügelsägemaschinen	12.04	Trennmaschinen	12.06	Sonstige Säge- und Trennmaschinen

---

**13 Gewindeherstellungsmaschinen**

---

13.01	Gewindeherstellungsmaschinen	13.02	Gewinderollanlagen	13.03	Sonstige Gewindeherstellungsmaschinen
-------	------------------------------	-------	--------------------	-------	---------------------------------------

---

**14 Hon-, Läpp- und Poliermaschinen**

---

14.01	Honmaschinen	14.06	Scheibenpoliermaschinen	14.10	Gleitschliff-Vibratoren
14.02	Zylinder-Honmaschinen	14.07	Spitzenlose Poliermaschinen	14.11	Schmirmelmaschinen
14.03	Flach- und Rundläppmaschinen	14.08	Werkstatt-Schleif- und -Poliermaschinen (Schleifböcke)	14.12	Superfinish-Maschinen
14.04	Diamantwerkzeug-Läppmaschinen	14.09	Automatische Poliermaschinen	14.13	Sonstige Hon-, Läpp- und Poliermaschinen
14.05	Bandpolier- und -Schleifmaschinen				

---

---

**15 Entgratmaschinen**

---

15.01	Maschinen zum elektromechanischen Entgraten	15.03	Abrundmaschinen	15.04	Sonstige Entgratsysteme
15.02	Maschinen zum thermischen Entgraten				

---

**16 Blechbearbeitungsmaschinen**

---

16.01	Ablängmaschinen	16.06	Perforiermaschinen inkl. Laserperforieren	16.11	Streifen- und Rundmesserscheren
16.02	Quer- und Längsteilanlagen	16.07	Plasmaschneidanlagen	16.12	Tafelscheren
16.03	Beschneidemaschinen	16.08	Wasserstrahlschneidanlagen	16.13	Platinenscheren
16.04	Beschneidemaschinen für Hohlkörper	16.09	Trennschleifmaschinen	16.14	Handhebelscheren
16.05	Laserschneidanlagen	16.10	Kreisscheren	16.15	Sonstige Blech- und Bandmetallbearbeitungsmaschinen

---

**17 Stanzen, Nibbel- und Aushaumaschinen**

---

17.01	Lochstanzen	17.04	Universal-Formstahlscheren mit Lochstanze	17.07	Sonstige Scheren, Aushaumaschinen, Ausklinkmaschinen und Lochstanzen
17.02	Revolverstanzan	17.05	Ausklinkmaschinen		
17.03	Kombinierte Laser- und Nibbelmaschine	17.06	Nibbelmaschinen, Aushaumaschinen		

---

**18 Blechbiegemaschinen**

---

18.01	Gesenkbiegepressen (Abkantpressen)	18.07	Schwenkbiegemaschinen	18.13	Rändelmaschinen
18.02	Rundbiegemaschinen	18.08	Sickenmaschinen	18.14	Abstreck-Ziehanlagen
18.03	Blech-Richtmaschinen	18.09	Wulst- und Bördelmaschinen	18.15	Profiliermaschinen
18.04	Biege- und Richtpressen	18.10	Blech- und Profil-Walzmaschinen	18.16	Sonstige Blechbiegemaschinen
18.05	Streckrichtanlagen	18.11	Rollformmaschinen für Hohlkörper		
18.06	Falzmaschinen	18.12	Drückmaschinen		

---

**19 Blechbearbeitungszentren und flexible Blechbearbeitung**

---

19.01	Bearbeitungszentren zum Biegen und Stanzen	19.03	Flexible Blechbearbeitungssysteme	19.05	Biegezentren
19.02	Bearbeitungszentren für Blech	19.04	Flexible Umformsysteme	19.06	Schneidzentren

---

**20 Pressen**

---

20.01	Pressen mit hydraulischem Antrieb	20.10	Handspindelpressen	20.19	Streckziehpressen
20.02	Pressen mit mechanischem Antrieb	20.11	Reib-Spindelpressen	20.20	Revolverpressen
20.03	Pneumatische und hydropneumatische Pressen	20.12	Tischpressen	20.21	Doppelt wirkende Pressen
20.04	Einständerpressen	20.13	Zweiständerpressen	20.22	Tiefziehpressen
20.05	Einständer-Exzenterpressen	20.14	Säulenpressen	20.23	Räder-Ziehpressen
20.06	Neigbare Exzenterpressen	20.15	Zwei- und Viersäulenpressen	20.24	Breitziehpressen
20.07	Kniehebelpressen	20.16	Zweipunktpressen	20.25	Stufenpressen
20.08	Kurbelpressen	20.17	Vierpunkt-Ziehpressen	20.26	Großteil-Transferpressen
20.09	Schlagpressen	20.18	Handhebelpressen	20.27	Umformpressen für Innenhochdruckverfahren

---

**21 Pressen für spezielle Anwendungen**

---

21.01	Nietmaschinen	21.06	Münzprägepressen	21.11	Richtpressen
21.02	Einsenkpressen	21.07	Blechkosten-Herstellungsmaschinen	21.12	Entgratpressen
21.03	Werkzeug-Try-out-Pressen	21.08	Schrottpaketierpressen	21.13	Sonstige Pressen für spezielle Anwendungen
21.04	Kalibrierpressen	21.09	Flanschmaschinen		
21.05	Markiermaschinen	21.10	Maschinen und Werkzeuge zum Druckfügen und Verbinden		

---

## 22 Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen

---

22.01	Rohrbiegemaschinen	22.07	Richtmaschinen	22.13	Betonstahl-Scheren
22.02	Rohreinzieh- und -aufweitmaschinen	22.08	Ring-Walzmaschinen	22.14	Formstahl-, Knüppel-, Blockscheren
22.03	Rohr-Adjustagemaschinen	22.09	Glatt- und Festwalzmaschinen	22.15	Stangen- und Formstahl-Adjustagemaschinen
22.04	Rohrabschneidmaschinen	22.10	Profil-Walzmaschinen	22.16	Flexible Fertigungssysteme für Rohre und Profile
22.05	Rohrendenbearbeitungsmaschinen	22.11	Stangen- und Formstahlbiegemaschinen	22.17	Sonstige Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen
22.06	Walz-, Schweiß-, Richt- und Abstechmaschinen für Rohre	22.12	Betonstahl-Biegemaschinen		

---

## 23 Drahtbe- und -verarbeitungsmaschinen

---

23.01	Draht-Ziehmaschinen	23.04	Feder-Wickelmaschinen und -Wickelapparate	23.07	Spul- und Wickelmaschinen für Drähte
23.02	Draht-Richt- und -Abschneidmaschinen	23.05	Kettenherstellungsmaschinen	23.08	Drahtstiftmaschinen
23.03	Draht-Biegemaschinen	23.06	Flecht- und Webmaschinen für Drähte	23.09	Sonstige Drahtbe- und -verarbeitungsmaschinen

---

## 24 Bolzen-, Schrauben-, Muttern- und Nietenerstellungsmaschinen

---

24.01	Kalt- und Warmpressen für Bolzen und Nieten	24.04	Mutterpressen	24.07	Gewindewalzmaschinen für Schrauben und Bolzen
24.02	Bolzen-Abschneidmaschinen	24.05	Muttergewindeschneidmaschinen	24.08	Sonstige Maschinen zur Herstellung von Bolzen, Schrauben, Muttern und Nieten
24.03	Anfas- und Ankuppmaschinen für Bolzen	24.06	Schrauben- und Bolzengewindeschneidmaschinen		

---

## 25 Maschinen für Massivumformung

---

25.01	Schmiedemaschinen	25.04	Pressen für die Kaltmassivumformung	25.07	Fließpressen
25.02	Mehrstufigen-Schmiedeautomaten	25.05	Pressen für die Halbwarmmassivumformung	25.08	Sonstige Schmiedemaschinen und Pressen
25.03	Hämmer	25.06	Pressen für die Warmmassivumformung		

---

## 26 Elektroerosive und abtragende Werkzeugmaschinen

---

26.01	Draht-Funkenerosions-Werkzeugmaschinen	26.04	Elektrolytische Werkzeugmaschinen	26.07	Draht und Elektroden zur Funkenerosion
26.02	Senk-Funkenerosions-Werkzeugmaschinen	26.05	Laser-Abtragmaschinen	26.08	Zubehör zur elektroerosiven Bearbeitung
26.03	Elektrochemische Werkzeugmaschinen	26.06	Startloch-Erodiermaschine		

---

## 27 Beschriftungsmaschinen

---

27.01	Prägemaschinen	27.03	Graviermaschinen	27.04	Laserbeschriftungsmaschinen
27.02	Stempel- und Markiergeräte und -maschinen				

---

## 28 Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke

---

28.01	Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke
-------	---

---

## 29 Parallel-Kinematik-Maschinen

---

29.01	Parallel-kinematische Maschinen für spanende Bearbeitungsverfahren	29.02	Parallel-kinematische Maschinen für die Handhabung
-------	--	-------	--

---

## 30 Mikro-Bearbeitung

---

30.01	Mikro-Bearbeitungszentren	30.04	Mikrofügetechnologien	30.07	Mikro-Schneidwerkzeuge
30.02	Laserstrahl-Mikrobohren	30.05	Mikromontagesysteme und Komponenten	30.08	Mikro-Erodiermaschinen
30.03	Mikroumformtechnologien	30.06	Mikro-Positioniersysteme	30.09	Mikro-Wasserstrahlschneidanlagen

---

# Additive Verfahren

## 31 Maschinen und Systeme für additive Fertigung

31.01	Systeme für 3D-Printing (3DP)	31.04	Systeme für Laminierverfahren (LOM)	31.08	Systeme für Selective Laser Melting/Sintering (SLS)
31.02	Systeme für Fused Layer Modelling/Freeformer (FLM, FDM)	31.05	Systeme für Metallauftragsschweißen	31.09	Systeme für Stereolithografie (STL und SLA)
31.03	Systeme für hybride Fertigung	31.06	Systeme für Metallpulverauftragsverfahren (MPA)	31.10	Sonstige Systeme für additive Fertigung
		31.07	Systeme für Polyjet-Verfahren		

## 32 Materialien für additive Verfahren

32.01	Metalle/Metallpulver	32.03	Kunststoffmaterialien (Granulat, Filamente)	32.04	Sonstige Materialien für additive Verfahren
32.02	Harze für additive Verfahren				

## 33 Zusatzsysteme und Komponenten für additive Fertigung

33.01	3D-Digitalisierungssysteme	33.03	3D-Grafiksoftware	33.05	Sonstige Software für additive Fertigung
33.02	3D-Scanner	33.04	3D-Simulation		

## 34 Dienstleistungen für additive Verfahren

34.01	Beratung für additive Verfahren	34.03	Software-Entwicklung für additive Verfahren	34.05	Lohnfertigung für additive Fertigung
34.02	Design-Entwicklung und Modelle für additive Verfahren	34.04	Engineering für additive Verfahren		

# Sonstige Maschinen

## 35 Schweiß-, Schneid- und Brennschneidmaschinen

35.01	Punkt- und Naht-Schweißmaschinen	35.06	Klein-Schweißgeräte, elektrisch	35.11	Schweißstellwerke
35.02	Lichtbogen-Schweißmaschinen	35.07	Schweißrauchabsaugungen	35.12	Widerstands-Schweißmaschinen
35.03	Auftragsschweißen	35.08	Schweißzubehör	35.13	Löt-Zusatzwerkstoffe
35.04	Schweißmaschinen und Schweißgeräte, autogen	35.09	Brennschneidmaschinen und -apparate	35.14	Lötanlagen und -zubehör
35.05	Laserschweißmaschinen	35.10	Brennschneidmaschinen	35.15	Sonstige Schweißmaschinen und -apparate

## 36 Industrieöfen, Wärmebehandlungsanlagen

36.01	Industrieöfen	36.03	Induktive Härte- und Erwärmungsanlagen	36.05	Thermische Behandlungsmaschinen mit Mikrowellen
36.02	Thermische Härte- und Erwärmungsanlagen	36.04	Laserhärteanlagen, Elektronenstrahlhärteanlagen	36.06	Sonstige Industrieöfen und Wärmebehandlungsanlagen

## 37 Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik

37.01	Mechanische Reinigung und Bürsteinrichtungen	37.08	Plasma-Beschichtungsanlagen	37.16	Öfen zur Härtung von Lacken und Pulver
37.02	Ultraschallreinigung	37.09	CVD-Beschichtungsanlagen	37.17	Farbenbeizanlagen
37.03	Metall-Wasch-, -Entfettungs- und -Entölungsanlagen	37.10	PVD-Beschichtungsanlagen	37.18	Dekapier- und Entfettungsmaschinen
37.04	Technische Bürsten, Maschinenbürsten, auch für Entgratmaschinen	37.11	Chemische Anlagen	37.19	Industrielle Waschmaschinen
37.05	Sandstrahl- und Granulatgebläseanlagen, Kugelstrahlmaschinen	37.12	Korrosionsschutz	37.20	Satinier- und Marmoriermaschinen
37.06	Durchlauf-Strahlanlagen	37.13	Geräte und Anlagen für Galvanik und pulverförmigen Produkten	37.21	Entmagnetisierungsanlagen für ferromagnetische Bauteile
37.07	Elektrolytische Oberflächenbehandlung	37.14	Lackierkabinen und Anlagen mit flüssigen und pulverförmigen Produkten	37.22	Sonstige Reinigungsanlagen
		37.15	Entölungs- und Trockenzentrifugen	37.23	Sonstige Anlagen für die Oberflächentechnik



# Präzisionswerkzeuge

## 38 Schneidwerkzeuge

38.01	Spiralbohrer	38.19	Eckstähle	38.37	Zylindersägen, Lochsägen
38.02	Zentrierbohrer	38.20	Nutenstähle	38.38	Gewindebohrer
38.03	Spitzbohrer	38.21	Wendeplatten	38.39	Gewindewerkzeuge (innen)
38.04	Stufenbohrer	38.22	Keramikschnidplatten	38.40	Gewindewalzen
38.05	Tieflochbohrer	38.23	Drehwerkzeuge und Klemmhalter	38.41	Gewindewerkzeuge (außen)
38.06	Schälbohrer	38.24	Fräser, Schneidräder	38.42	GewindEFRäser
38.07	Bohrstangen	38.25	Scheibenfräser	38.43	Schneideisen
38.08	Aufbohrwerkzeuge	38.26	Planfräser	38.44	Verzahnwerkzeuge
38.09	Reibahlen	38.27	Schafffräser	38.45	Schab- und Entgratwerkzeuge
38.10	Senker und Aufbohrer	38.28	Nutenfräser	38.46	Hobelwerkzeuge
38.11	Feinbohrwerkzeuge	38.29	Walzen- und Winkelstirnfräser	38.47	Rollierwerkzeuge
38.12	Drehlinge	38.30	Frässtifte	38.48	Blechscherenmesser, Maschinenmesser für industrielle Zwecke
38.13	Ein- und Abstechmesser	38.31	Räumwerkzeuge	38.49	Hartmetallwerkzeuge
38.14	Einstechstähle	38.32	Metall-Kreissägeblätter	38.50	Diamantschneidwerkzeuge
38.15	Gravierstichel	38.33	Metall-Kreissägeblätter, hartmetallbestückt	38.51	Zerspanungswerkzeuge, beschichtet
38.16	Fräsköpfe	38.34	Metall-Langsägeblätter	38.52	Zerspanungswerkzeuge, kodierbar
38.17	Schrupp- und Messerstähle	38.35	Metall-Bandsägeblätter	38.53	Einsätze aus Hartmetall
38.18	Schlicht- und Gewindestähle	38.36	Segmentsägeblätter	38.54	Sonstige Bearbeitungswerkzeuge

## 39 Umformwerkzeuge und Formen für Metalle

39.01	Biegewerkzeuge	39.11	Lochwerkzeuge	39.21	Tiefziehwerkzeuge
39.02	Biegewerkzeuge für Rohre und Profile	39.12	Rändelwerkzeuge	39.22	Transferpressen-Werkzeugsätze
39.03	Druckgießwerkzeuge	39.13	Rollstanzwerkzeuge	39.23	Verbundwerkzeuge
39.04	Drückwerkzeuge	39.14	Schnitt-, Stanz-, Umformwerkzeuge	39.24	Werkzeuge für die Pulvermetallurgie
39.05	Feinstanzgesenke	39.15	Sonderwerkzeuge	39.25	Werkzeuge für Mutterherstellung
39.06	Folgewerkzeuge	39.16	Sonstige Umformwerkzeuge	39.26	Werkzeuge für Stufenpressen
39.07	Gesenke	39.17	Stanzwerkzeuge	39.27	Werkzeuge zum Prägen, Stempeln, Markieren
39.08	Gewinderollwerkzeuge	39.18	Stauch- und Streckwerkzeuge	39.28	Zieheisen
39.09	Gießerei-Werkzeuge	39.19	Stempel und Schneidplatten		
39.10	Glatt- und Festwalzwerkzeuge	39.20	Strangpresswerkzeuge		

## 40 Schleifwerkzeuge und Schleifmittel

40.01	Schleif- und Polierscheiben und -bänder	40.05	Abrichteinrichtungen	40.09	Schleifkörper mit Diamantbelag
40.02	Diamantscheiben, Diamantpaste	40.06	Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel	40.10	Synthetische Diamantpulver
40.03	Hon-, Läpp- und Polierwerkzeuge	40.07	Schleifmittel auf Unterlagen	40.11	Gleitschliff-Verfahrensmittel
40.04	Abrichtwerkzeuge	40.08	Schleifpasten und Polierpasten	40.12	Sonstige Schleifwerkzeuge und Schleifzubehör

## 41 Handwerkzeuge

41.01	Handwerkzeuge, angetrieben	41.02	Handentgrater	41.03	Handwerkzeuge
-------	----------------------------	-------	---------------	-------	---------------

## 42 Werkzeugköpfe

42.01	Ausbohrwerkzeuge	42.06	Formschleifgeräte	42.11	Mehrspindelköpfe
42.02	Revolverböhrköpfe	42.07	Stößköpfe	42.12	Kugeldreh-Apparate und -Einrichtungen
42.03	Plan- und Ausdrehköpfe	42.08	Gewindeschneidgeräte	42.13	Angetriebene Werkzeugköpfe
42.04	Fräseinrichtungen	42.09	Gewindeschneidfutter	42.14	Übersetzungs-Spindeln
42.05	Fräser-Dorne	42.10	Hinterstechwerkzeuge	42.15	Sonstige Werkzeugköpfe

---

## 43 Werkzeugsysteme

---

43.01	Werkzeugsysteme, modular	43.06	Werkzeugaufnahmen	43.11	Werkzeugrevolver
43.02	Werkzeugerennungssysteme	43.07	Werkzeugschränke	43.12	Werkzeug-Ausgabe-Automaten
43.03	Werkzeugüberwachungssysteme	43.08	Werkzeugpflegemittel	43.13	Sonstige Werkzeugsysteme
43.04	Stahlhaltersysteme, modular	43.09	Werkzeuginstandsetzung		
43.05	Werkzeughalter	43.10	Winkelköpfe		

---

## 44 Werkzeug-Einstellung

---

44.01	Werkzeugmess- und -einstellgeräte	44.02	Auswuchtmaschinen	44.03	Mess- und Nachstellvorrichtungen für Werkzeuge
-------	-----------------------------------	-------	-------------------	-------	--

---

## 45 Spannzeuge

---

45.01	Spannzangenfutter	45.09	Spannpratzen und andere Spannelemente	45.16	Spitzen und Mitnehmer für Drehmaschinen
45.02	Bohrfutter	45.10	Spannzeuge, kodierbar	45.17	Lünetten, selbstzentrierend
45.03	Drehfutter, mechanisch	45.11	Spannsysteme	45.18	Bedienteile für Spannmittel
45.04	Drehfutter, elektrisch	45.12	Spanneinrichtungen, hydraulisch	45.19	Maschinenschraubstöcke
45.05	Drehfutter, hydraulisch	45.13	Magnet-Spannplatten	45.20	Mechanische Planscheiben
45.06	Drehfutter, pneumatisch	45.14	Vakuumspannplatten	45.21	Schrumpfspannzeuge
45.07	Magnet-Futter	45.15	Schnellspanneinrichtungen für Pressenwerkzeuge	45.22	Nullpunktspannsysteme
45.08	Spanndorne			45.23	Sonstige Spannvorrichtungen und Spannzeuge

---

## 46 Werkzeug- und Formenbau

---

46.01	Formen für Glas	46.03	Metal Injection Moulding (MIM)	46.05	Werkzeuge und Formen für Verpackung
46.02	Formen für Keramik	46.04	Spritzgießwerkzeuge für andere Werkstoffe und Verfahren		

---

## 47 Zubehör für Werkzeug- und Formenbau

---

47.01	Formaufbauten	47.04	Hülsen	47.07	Normalien und Auswerfer
47.02	Heißkanalsysteme	47.05	Isolierkanäle und -werkstoffe	47.08	Stanzgestelle
47.03	Heizelemente für Formen	47.06	Kühlsysteme	47.09	Temperiersysteme

---

# Bauteile, Baugruppen, Zubehör

---

## 48 Zubehör

---

48.01	Stangenlademagazine	48.05	Tische für Längs- und Kreuzbewegungen, auch NC-gesteuert	48.09	Drucklufttechnik
48.02	Auf- und Abwickelhaspeln	48.06	Kipptische	48.10	Kompressoren
48.03	Teilapparate	48.07	Teilungstische	48.11	Sonstiges Zubehör
48.04	Tische für Drehbewegungen, auch NC-gesteuert	48.08	Kopiereinrichtungen		

---

## 49 Mechanische Bauteile

---

49.01	Hauptspindeln für Dreh-, Fräs-, Bohrmaschinen, Bohr- und Fräswerke	49.09	Getriebe	49.17	Maschinengestelle und -teile aus Polymerbeton
49.02	Hochgeschwindigkeits-Spindeln	49.10	Stufenlose Getriebe	49.18	Maschinengestelle aus Hartgestein
49.03	Schleifspindeln	49.11	Untersetzungsgetriebe	49.19	Präzisionsversteller
49.04	Kugelgewindetriebe und Satellitenrollenspindeln	49.12	Kupplungen	49.20	Positioniersysteme
49.05	Linearführungen	49.13	Reibkupplungen	49.21	Piezoantriebe und Aktoren
49.06	Luftlager-Linearführungen	49.14	Bremsen	49.22	Schutzabdeckungen für Leitspindeln und Führungsbahnen
49.07	Gleit- und Wälzlager	49.15	Elastische Lagerungselemente	49.23	Federn
49.08	Antriebsselemente	49.16	Richtelemente	49.24	Sonstige mechanische Bauteile

---

---

**50 Hydraulische und pneumatische Bauteile**

---

50.01	Hydraulische Komponenten, Steuerungen und Zubehör	50.06	Hydraulische Pumpen und Verteiler	50.11	Dichtungen
50.02	Pneumatische Komponenten, Steuerungen und Zubehör	50.07	Druckminderer und -übersetzer	50.12	Hydropneumatische Akkumulatoren
50.03	Pneumatische und ölpneumatische Winden	50.08	Hochdruckleitungen und -schläuche, Metallschläuche	50.13	Drehdurchführungen
50.04	Pumpen	50.09	Druckluftaufbereitung	50.14	Sonstige hydraulische und pneumatische Bauteile
50.05	Hochdruckpumpen	50.10	Armaturen, Anschlüsse		

---

**51 Elektrische und elektronische Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen**

---

51.01	Messwertaufnehmer und -wandler	51.07	Elektromotoren	51.13	Umformer, Transformatoren, Gleichrichter
51.02	Melde-, Mess-, Prüf- und Schutzgeräte	51.08	Generatoren	51.14	Elektrische Schalt- und Steuerungsgeräte und -einrichtungen
51.03	Zählgeräte und -einrichtungen	51.09	Leistungselektronik	51.15	Entlüfter
51.04	Messdatenerfassung und -verarbeitung	51.10	Elektrische Schaltpulte, Schaltschränke	51.16	Kabelkanal-Systeme
51.05	Signalaufbereitungseinrichtungen	51.11	Energiezuführungsketten	51.17	Sonstige elektrische und elektronische Bauelemente und Baugruppen
51.06	Elektronische Schalt- und Steuerungsgeräte und -einrichtungen	51.12	Maschinenleuchten		

---

**52 Steuerungen und Antriebe**

---

52.01	CNC-Steuerungen für spanabhebende Maschinen	52.06	SPS-Programmiergeräte	52.11	Linearantriebe
52.02	CNC-Steuerungen für Umformungsmaschinen	52.07	Elektronische und speicherprogrammierbare Steuerungen	52.12	Inkrementale Drehgeber
52.03	CNC-Steuerungen für andere Maschinen	52.08	Robotersteuerungen	52.13	Inkrementale Linear-Messsysteme (Geber)
52.04	CNC-Programmiersysteme	52.09	Spindelantriebe	52.14	Sonstige Positionsmesssysteme
52.05	SPS-Steuerungen	52.10	Vorschubantriebe	52.15	Sonstige Steuerungen und Antriebe

---

**53 Schmierung und Kühlung**

---

53.01	Schmieranlagen und -vorrichtungen	53.05	Kühlanlagen	53.08	Kühl-Schmierstoffe
53.02	Önebelschmiereinrichtungen	53.06	Kühl- und Schmiermittelreinigungsanlagen, Pumpen, Filter, Zentrifugen	53.09	Sprühanlagen für Schmiedemaschinen
53.03	Minimalschmiertechnik	53.07	Schmieröle und Schmiermittel für Werkzeugmaschinen	53.10	Sonstige Schmierung und Kühlung
53.04	Beölungs- und Befettungsanlagen				

---

**54 Materialien**

---

54.01	Gussstücke	54.09	Rohlinge für HSS-Werkzeuge	54.17	Industrielle Klebstoffe
54.02	Gussstücke aus Stahl und Sonderlegierungen	54.10	Rohlinge für Hartmetallwerkzeuge	54.18	Schweiß- und Löt-Zusatzstoffe
54.03	Bleche	54.11	Faserverstärkte Werkstoffe	54.19	Befestigungsglieder und Nieten
54.04	Geschmiedete Teile	54.12	Aluminium und Leichtmetalle	54.20	Industriegase
54.05	Sintermaterialien	54.13	Hartgestein	54.21	Spezialprofilmaterial und Präzisionsrohre
54.06	Keramiken	54.14	Polymerbeton	54.22	Schrauben und Bolzen
54.07	Beschichtungen	54.15	Kunststoffe	54.23	Sonstige Materialien
54.08	Metall-Beschichtungen	54.16	Harze für Modelle und Prototypen		

---

**55 Entsorgung**

---

55.01	Späneförderer	55.06	Spänebrecher	55.11	Filterung, Ultrafiltration
55.02	Entölungseinrichtungen für Späne	55.07	Emulsionsspaltung	55.12	Filter
55.03	Kippbehälter für Späneentsorgung	55.08	Aufbereitung von Kühl-Schmierstoffen	55.13	Sonstige Entsorgung
55.04	Palettierpressen für Späne	55.09	Ölabscheidung, Ölnebelabscheidung		
55.05	Späneentsorgungssysteme	55.10	Öl- und Ölnebel-Absauganlagen		

---

---

**56 Sicherheit und Umwelt**

---

56.01	Unfallverhütungsvorrichtungen	56.07	Entstaubungsanlagen, Filteranlagen, Filter	56.14	Prozesswasseraufbereitung für Gleitschiffanlagen
56.02	Arbeitsschutzmittel	56.08	Absauganlagen	56.15	Lärminderungssysteme
56.03	Schutzvorrichtungen, Vollraumschutz, Spritzschutz	56.09	Anlagen und Komponenten zur Luftreinhaltung	56.16	Brandschutz-Sicherheitssysteme
56.04	Maschinen-Sicherheitseinrichtungen	56.10	Industrielle Luftreinigungssysteme	56.17	Schutzeinrichtungen für Roboter
56.05	Persönliche Schutzausrüstungen	56.11	Industriesauggeräte zur Maschinenreinigung	56.18	Sonstige Sicherheits- und Umwelteinrichtungen
56.06	Schutzvorrichtungen im Betrieb	56.12	Abwasserreinigung, Anlagen und Komponenten		
		56.13	Wasseraufbereitung, Anlagen und Komponenten		

---

**57 Werkstatteinrichtungen**

---

57.01	Werkstatteinrichtungen	57.03	Werkzeugverpackung	57.05	Schilder und Abziehbilder
57.02	Transport- und Hebemittel	57.04	Werkzeugaufbewahrungsschränke, Werkbänke, Metallregale nach Baukastensystem	57.06	Sonstige Werkstatteinrichtungen

---

## Software, Fertigungs- und Prozessautomatisierung

---

**58 Software für Produktentwicklung**

---

58.01	Software für Entwicklung und Konstruktion	58.05	PDM/EDM-Software	58.09	Software für Strömungssimulation
58.02	CAD-Software	58.06	Software für FMEA-Anwendungen	58.10	Software für Simulation von Produkten
58.03	CAE-Software	58.07	Software für Produkt-/Variantenkonfiguration	58.11	Werkstoffdatenbank
58.04	CAQ-Software	58.08	Software für Finite-Elemente-Berechnung	58.12	Sonstige Software für Produktentwicklung

---

**59 Software für Maschinen**

---

59.01	Software für CNC-Steuerungen	59.04	Software für Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	59.07	Systeme und Software für Fernbetreuung (Remote Services)
59.02	Software für programmierbare Steuerungen (SPS)	59.05	Software für NC-Simulation	59.08	Predictive Maintenance
59.03	Software für Industrieroboter	59.06	Diagnosesysteme und -software	59.09	Sonstige Software für Maschinen

---

**60 Software für die Produktion und Produktionsplanung**

---

60.01	CAM-Software	60.09	Software für die Betriebsdatenerfassung (BDE/MDE)	60.16	Software für Betriebssysteme und Netzwerke
60.02	Software für Werkzeugmanagement	60.10	Software für Lager- und Fördermanagement	60.17	Software für DNC
60.03	Software für Lager- und Materialwirtschaft	60.11	Software für Fertigungssysteme	60.18	Software für Datensicherheit
60.04	Software für Disposition und Beschaffung	60.12	Software für die Simulation von Produktionsabläufen	60.19	Cloud-Anwendungen für die Produktion
60.05	Software für Fertigungsplanung und -steuerung (PPS)	60.13	Software für die Simulation von Fertigungsprozessen	60.20	Apps für die Produktion
60.06	Software für Auftragsabwicklung (ERP)	60.14	Software für Instandhaltung	60.21	Softwarebasierte Lösungen für Industrie 4.0 und Internet der Dinge
60.07	Software für Kapazitäts- und Terminplanung	60.15	Prozessdiagnostik	60.22	Sonstige Software für die Produktion
60.08	Software für Manufacturing Execution (MES)				

---

**61 Rechnersysteme und Peripherie**

---

61.01	Datenverarbeitungssysteme	61.03	Netzwerke, auch für flexible Fertigungssysteme	61.04	Eingabegeräte
61.02	Peripherie-Geräte				

---

**62 Werkstück- und Werkzeughandhabung**

---

62.01	Werkstückhandhabung	62.06	Vibrations-Zuführeinrichtungen	62.11	Handhabungseinrichtungen zum Magazinieren, Ein- und Ausgeben von Werkstücken
62.02	Handhabungseinrichtungen zum Ordnen und Positionieren von Werkstücken	62.07	Werkzeugwechsler und -speicher	62.12	Stapler
62.03	Lasthebemagnete	62.08	Werkzeugwechselsysteme für Pressen	62.13	Werkstück-Trägermagazine
62.04	Zuführ- und Vorschubeinrichtungen für Werkzeugmaschinen	62.09	Wechsler für Spannzeuge	62.14	Sonstige Ausrüstungen von die Werkstück- und Werkzeughandhabung
62.05	Palettierung für Werkstücke und Werkzeuge	62.10	Greifwerkzeuge und automatische Spannvorrichtungen		

---

---

**63 Lager- und Transportautomatisierung**

---

63.01 Fördersysteme	63.05 Bauteile zur Verkettung einzelner Stationen	63.09 Kleinhebezeuge
63.02 Palettensysteme und Palettenwechselsysteme	63.06 Magazinierung für Werkstücke und Werkzeuge	63.10 Sonstige Manipulatoren, Zuführ- und Sortiereinrichtungen
63.03 Fahrerlose Flurförderzeuge	63.07 Lagereinrichtungen	63.11 Sonstige Einrichtungen für Lager- und Transportautomatisierung
63.04 Regalbediengeräte	63.08 Fasshandlinggeräte	

---

**64 Montage- und Handhabungstechnik**

---

64.01 Verschraubungseinheiten	64.06 Montagemanipulatoren	64.11 Flexible Montagesysteme
64.02 Ultraschall-Montagemaschinen	64.07 Montageeinzelarbeitsplätze	64.12 Montagemaschinen mit Schweißeinrichtungen
64.03 Automatische Nietmaschinen	64.08 Montagemaschinen und Montageautomaten	64.13 Greif- und Ladevorrichtungen für Montage
64.04 Baueinheiten für Montageeinrichtungen	64.09 Montagelinien	64.14 Sonstige Montagemaschinen und Vorrichtungen
64.05 Einfügemaschinen für elektronische Bauteile	64.10 Montageroboter	

---

**65 Industrieroboter**

---

65.01 Handhabungsroboter	65.03 Bearbeitungswerkzeuge für Industrieroboter	65.05 Greiferwechseinrichtungen
65.02 Schweißroboter	65.04 Greifer und Werkzeuge für Roboter	65.06 Roboter für andere Anwendungen

---

**Messtechnik und Qualitätssicherung**

---

**66 Messmittel und -sensoren**

---

66.01 Abstandsmessung, berührungslos, handgeführt	66.16 Magnetfeld-Messungen	66.31 Messmittel für Temperaturmessung
66.02 Anreiß-, Mess- und Tuschieplatten	66.17 Messgeräte zur Prüfmittelüberwachung	66.32 Messmittel für Weg- und Abstandsmessung
66.03 Berührungslose Wegmesssysteme	66.18 Messlupen	66.33 Messmittel für Winkel- und Neigungsmessung
66.04 Bohrungs-Messgeräte	66.19 Messmittel für Drehzahlmessung	66.34 Messschrauben
66.05 Feinmessgeräte, elektrisch	66.20 Messmittel für Druckmessung	66.35 Messuhrständer, Messstative
66.06 Feinmessgeräte, elektronisch	66.21 Messmittel für Eigenspannungsmessung	66.36 Messvorrichtungsbau
66.07 Feinmessgeräte, pneumatisch	66.22 Messmittel für elektromotorische Kraft	66.37 Messwertaufnehmer
66.08 Feinmesszeuge, mechanisch	66.23 Messmittel für Geräuschmessung	66.38 Schwingungsmessgeräte
66.09 Feuchtigkeitsmessgeräte	66.24 Messmittel für Gewindemessung	66.39 Sonstige Messzeuge
66.10 Geometrievermessung, berührungslos	66.25 Messmittel für Kraft- und Momentmessung	66.40 Spalt- und Bündigkeitssensoren
66.11 Interferometer	66.26 Messmittel für Oberflächen	66.41 Strahlungspyrometer
66.12 Kalibratoren	66.27 Messmittel für Profil- und Formmessung	66.42 Wellenlängenmessgeräte
66.13 Längen- und Kreisteilungen	66.28 Messmittel für Rundlaufmessung	66.43 Zeit- und Geschwindigkeitsmessgeräte
66.14 Lasermesseinrichtungen	66.29 Messmittel für Schichtdickenmessung	
66.15 Lehren, Endmaße	66.30 Messmittel für Spannkraft	

---

**67 Messgeräte und Messmaschinen**

---

67.01 CNC-Steuerungen für Koordinatenmessgeräte	67.09 Mess- und Anreißmaschinen	67.18 Raster-Elektronenmikroskop
67.02 Computergestützte Messmaschinen	67.10 Messgeräte für Maschinengeometrie	67.19 Rheologische Messgeräte
67.03 Digital-, Mess- und Anzeigergeräte	67.11 Messmikroskope	67.20 Schleifbrandprüfgeräte
67.04 Dreidimensionale Messmaschinen	67.12 Messroboter	67.21 Stereomikroskope
67.05 Feinmess- und Prüfgeräte, optisch	67.13 Messtische	67.22 Waagen, allgemein
67.06 Koordinaten- und Mehrkoordinatenmessmaschinen	67.14 Messwertverstärker	67.23 Wälzfräser-Messgeräte
67.07 Kraftmessgeräte	67.15 Optische, berührungslose 3D-Messmaschinen	67.24 Zahnrad-Messgeräte
67.08 Mehrstellen-Messgeräte	67.16 Produktionsmessmaschinen	67.25 Zentriermikroskope
	67.17 Profilprojektoren	67.26 Zubehör für Messmaschinen

---

**68 Prüfsysteme für Fertigung und Labor**

---

68.01	Computertomografie-Systeme	68.09	Maschinen zur Oberflächenprüfung	68.18	Testsysteme für Qualitätssicherung
68.02	Dauerschwingprüfmaschinen	68.10	Pendelschlagwerke für Werkstoffprüfung	68.19	Ultraschall-Prüfmaschinen
68.03	Elektronische Unwuchtmess- und -regelgeräte	68.11	Prüfanlagen zur Geräuschbewertung	68.20	Verdrehungsprüfmaschinen
68.04	Fallwerke für Werkstoffprüfung	68.12	Prüfgeräte für Korrosion	68.21	Vibrations- und Geräuschmessausrüstungen
68.05	Federprüfmaschinen	68.13	Prüfgeräte für Metallografie	68.22	Wirbelstromprüfgeräte
68.06	Härteprüfmaschinen	68.14	Prüfmaschinen für Zug, Druck, Biegung	68.23	Zahnrad- und Getriebeprüfstände
68.07	Leistungsprüfstände	68.15	Richtwerkzeuge und -platten	68.24	Zerreißprüfmaschinen
68.08	Maschinen und Geräte für zerstörungsfreie Prüfung	68.16	Rissprüfgeräte	68.25	Sonstige Prüfmaschinen
		68.17	Röntgenprüf- und -messsysteme		

---

**69 Sonstige Geräte, Instrumente und Bauteile**

---

69.01	Beständigkeitsprüfung	69.04	Beleuchtungssysteme für visuelle Oberflächenkontrolle	69.07	Spann- und Beladetechnik für Messaufbauten
69.02	Kodierte Längen- und Winkelmesssysteme	69.05	Elektronische Dokumentationseinrichtungen	69.08	Spannzeuge für Zugprüfung
69.03	Näherungsschalter	69.06	Geräte für Eichung, Eichdienst, Toleranzprüfung		

---

**70 Bildverarbeitung**

---

70.01	Bildverarbeitungssysteme	70.03	Sensorsysteme für Bild- und Signalmustererkennung	70.05	Videosysteme und Endoskope
70.02	Visuelle Geometriemessung	70.04	Messmikroskope mit digitaler Bildverarbeitung		

---

**71 Qualitätssicherung, Software**

---

71.01	APQP/PPAP-Management-Software	71.10	Prozessvisualisierung und Anlagen-Monitoring	71.18	Simulation und Offline-Programmierung von Koordinaten-Messmaschinen
71.02	Audit-Software	71.11	Prüfmittelfähigkeit	71.19	Software für die Qualitätssicherung
71.03	Automatisierung von Prüfabläufen	71.12	Prüfmittelüberwachung und -verwaltung	71.20	Software für Qualitätsmanagement (QM)
71.04	Diagnosesysteme	71.13	Prüfplanung und Prüfdatenauswertung	71.21	Software für Qualitätswesen
71.05	Erstbemusterung	71.14	QFD-Systeme, Quality Function Deployment	71.22	SPC-Systeme
71.06	Messdatenerfassung elektrischer Größen	71.15	Qualitätsinformations- und -kontrollsysteme	71.23	Statistische Analysen
71.07	Messdatenerfassung nichtelektrischer Größen	71.16	Reklamations- und Fehlermanagement-Systeme	71.24	Statistische Versuchsplanung
71.08	Messdatenverarbeitung und -auswertung	71.17	Rückverfolgbarkeit		
71.09	Mobile Datenerfassung				

---

**72 Dienstleistungen für Qualitäts-, Mess- und Prüftechnik**

---

72.01	Chemisch-physikalische Analysen	72.06	Kalibrierdienste	72.10	Six Sigma
72.02	Computertomografie	72.07	Lohnmessungen	72.11	TQM-Beratung
72.03	DAkkS-Kalibrierung	72.08	Qualitätsmanagement-Beratung	72.12	Zerstörungsfreie Prüfung
72.04	Feinmess- und Messmittel-Prüfservice	72.09	Schulungen für Koordinatenmesstechnik, Qualitätssicherung, zerstörungsfreie Prüfung	72.13	Zertifizierung
72.05	ISO-9000-Beratung				

---

## Dienstleistungen

---

**73 Dienstleistungen für die Produktion und Produktentwicklung**

---

73.01	Instandhaltung	73.07	Maschinen-Unterhalt	73.13	Dienstleistungen für Virtual-Reality-Anwendungen
73.02	Maschinenkalibrierdienste	73.08	Werkzeug-Unterhalt	73.14	Sonstige Dienstleistungen für die Produktion
73.03	Dienstleister für Gleitschleifen, Strömungsschleifen	73.09	Beschichtungen, Dienstleistungen	73.15	Beratung für Industrie 4.0 Lösungen, Internet der Dinge
73.04	Härtereien	73.10	Entmagnetisierung		
73.05	Auftragsfertigung für Maschinenteile	73.11	Dienstleister für technische Dokumentationen		
73.06	Dienstleister für Maschinenmontage	73.12	Dienstleistungen für Entwicklung, Konstruktion, Berechnung und Simulation		

---

**74 Allgemeine Dienstleistungen**

---

74.01 Verbände, Organisationen

74.02 Forschungsinstitute

74.03 Ausbildung

74.04 Beratung und Planung

74.05 Fachzeitschriften

74.06 Technische Literatur

74.07 Datenbanken für Technik und Wirtschaft

74.08 Internet, E-Commerce

74.09 Finanzdienstleister, Leasing

74.10 Sonstige allgemeine Dienstleistungen

# Machine tools

## 01 Turning machines (lathes)

01.01	Single spindle universal automatic lathes	01.12	Centre lathes	01.23	Axle journal turning and roller burnishing lathes
01.02	Single spindle chucking automatics	01.13	Sliding, surfacing and screw cutting lathes	01.24	Piston lathes
01.03	Single spindle bar automatics	01.14	Multi-tool production lathes	01.25	Crankshaft and camshaft turning lathes
01.04	Multi-spindle chucking automatics	01.15	Short-bed lathes (second operation lathes)	01.26	Wheelset lathes
01.05	Multi-spindle bar automatics	01.16	Oval turning lathes	01.27	Roll turning lathes
01.06	Vertical turning machines	01.17	Facing lathes (front operated lathes)	01.28	Bar turning and peeling machines
01.07	High speed automatic lathes	01.18	Facing lathes with tailstock	01.29	Manual lathes
01.08	Turning centres	01.19	Cutting-off machines, lathes	01.30	Semi-automatic lathes
01.09	Bench lathes	01.20	Centring and end facing machines	01.31	Other lathes
01.10	Capstan and turret lathes	01.21	Watchmakers' lathes		
01.11	Copying lathes	01.22	Axle turning lathes		

## 02 Drilling machines

02.01	Bench type drilling machines	02.06	Multi-spindle drilling machines	02.11	Drilling centres
02.02	Pillar type drilling machines	02.07	Coordinate precision drilling machines	02.12	High speed drilling machines
02.03	Column type drilling machines	02.08	Turret head drilling machines	02.13	Gantry type drilling machines
02.04	Radial drilling machines	02.09	Horizontal drilling machines	02.14	Other drilling machines
02.05	Gang drilling machines	02.10	Deep hole drilling and boring machines		

## 03 Boring machines

03.01	Fine boring machines, horizontal	03.04	Bed type boring and milling machines – moving column	03.07	High speed boring machines
03.02	Fine boring machines, vertical	03.05	Boring and milling machines, gantry type	03.08	Cylinder re-boring machines
03.03	Bed type boring and milling machines – fixed column	03.06	Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)	03.09	Other boring and milling machines

## 04 Milling machines

04.01	Universal knee-type milling machines	04.08	Single column milling machines for long workpieces	04.14	High speed milling machines
04.02	Horizontal knee-type milling machines	04.09	Multi-head bed type milling machines	04.15	Slot and keyway milling machines
04.03	Vertical knee-type milling machines	04.10	Copying milling machines	04.16	Chamfering and pointing milling machines
04.04	Universal bed type milling machines	04.11	Milling machines for model making and prototype construction	04.17	Die-sinking machines
04.05	Horizontal bed type milling machines	04.12	Circular table milling machines	04.18	Crankshaft and camshaft milling machines
04.06	Vertical bed type milling machines	04.13	Universal tool milling machines	04.19	Manual milling machines
04.07	Milling and boring machines			04.20	Other milling machines

## 05 Machining centres

05.01	Horizontal machining centres	05.03	Universal machining centres	05.05	Other machining centres
05.02	Vertical machining centres	05.04	High speed machining centres		

## 06 Flexible manufacturing cells and systems

06.01	Flexible manufacturing cells for prismatic parts	06.03	Flexible manufacturing systems for prismatic parts	06.05	Flexible grinding systems
06.02	Flexible manufacturing cells for rotationally symmetric parts	06.04	Flexible manufacturing systems for rotationally symmetric parts	06.06	Flexible manufacturing systems for other operations

## 07 Transfer machines and machining units

07.01	Rotary indexing table machines	07.05	Turning units	07.09	Threading and tapping units
07.02	Rotary indexing drum machines	07.06	Drilling units	07.10	Special units
07.03	Transfer lines	07.07	Milling units		
07.04	Other production machines	07.08	Boring units		



---

**08 Grinding machines**

---

08.01	Horizontal spindle surface grinding machines	08.12	High speed grinding machines	08.24	Spline shaft grinding machines
08.02	Universal surface grinding machines	08.13	Grinding machines for other operations (grinding centres)	08.25	Cam grinding machines
08.03	Horizontal surface grinding machines with rotary table	08.14	Abrasive band grinding machines	08.26	Camshaft and crankshaft grinding machines
08.04	Vertical spindle surface grinding machines	08.15	Grinding machines with flexible shaft	08.27	Valve grinding machines
08.05	Vertical surface grinding machines with rotary table	08.16	Profile grinding machines	08.28	Piston grinding machines
08.06	Universal cylindrical grinding machines	08.17	Oval grinding machines	08.29	Axle journal grinding machines
08.07	Plain cylindrical grinding machines	08.18	Polygon grinding machines	08.30	Roller bearing race grinding machines
08.08	Production external cylindrical grinding machines	08.19	Parallel plane grinding machines	08.31	Creep feed grinders
08.09	Internal grinding machines	08.20	Swing-frame grinding machines	08.32	Thread grinding machines
08.10	Centreless grinding machines	08.21	Centre hole grinding machines	08.33	Cylinder head levelling machines
08.11	Jig grinding machines	08.22	Slide-way grinding machines	08.34	Other grinding machines
		08.23	Roll grinding machines		

---

**09 Tool grinding machines**

---

09.01	Universal tool and cutter grinding machines	09.07	Reversible carbide tip grinding machines	09.13	Milling cutter sharpening machines
09.02	Tool sharpening and lapping machines	09.08	Single point cutting tool sharpening machines	09.14	Shear blade and machine knife sharpening machines
09.03	Carbide tool sharpening machines	09.09	Tap grinding machines	09.15	Other tool and cutter sharpening machines
09.04	Twist drill sharpening machines	09.10	Gear cutting tool sharpening machines		
09.05	Cutter and reamer sharpening machines	09.11	Sharpening machines for saw blades		
09.06	Broach sharpening machines	09.12	Threading die and chaser grinding machines		

---

**10 Gear cutting and finishing machines**

---

10.01	Cylindrical gear hobbing machines	10.05	Gear cutting centres	10.09	Gear polishing and gear lapping machines
10.02	Cylindrical gear shaping machines	10.06	Gear rolling machines	10.10	Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines
10.03	Bevel gear generating and planing machines	10.07	Gear grinding machines	10.11	Other gear cutting machines
10.04	Rack milling machines	10.08	Gear shaving machines		

---

**11 Planing, shaping, slotting and broaching machines**

---

11.01	Planing machines	11.04	Surface broaching machines	11.07	Keyseating and slotting machines
11.02	Shaping machines	11.05	Transfer broaching machines	11.08	Other planing, shaping, slotting and broaching machines
11.03	Internal broaching machines	11.06	Turn-broaching machines		

---

**12 Sawing and cutting-off machines**

---

12.01	Band sawing machines	12.03	Circular sawing machines	12.05	Friction sawing machines
12.02	Hack sawing machines	12.04	Cutting-off machines	12.06	Other sawing and cutting-off machines

---

**13 Screwing and threading machines**

---

13.01	Screwing and threading machines	13.02	Thread rolling machines	13.03	Other screwing and threading machines
-------	---------------------------------	-------	-------------------------	-------	---------------------------------------

---

**14 Honing, lapping and polishing machines**

---

14.01	Honing machines	14.05	Polishing machines, abrasive belt	14.09	Automatic polishing machines
14.02	Cylinder honing machines	14.06	Polishing machines, abrasive discs	14.10	Grinding vibrators
14.03	Surface lapping and cylindrical lapping machines	14.07	Centreless polishing machines	14.11	Sanding machines
14.04	Lapping machines for diamond tools	14.08	Double ended grinding and polishing machines (bench grinders)	14.12	Superfinishing machines
				14.13	Other honing, lapping and polishing machines

---

**15 Deburring machines**

---

15.01	Electromechanical deburring machines	15.03	Chamfering machines	15.04	Other deburring systems
15.02	Thermal deburring machines				

---

---

**16 Sheet metal cutting machines**

---

16.01	Length cutting machines	16.06	Perforating machines incl. laser perforation systems	16.11	Gang slitting and rotary shears
16.02	Cutting-to-length and slitting lines	16.07	Plasma jet cutting machines	16.12	Guillotine shears
16.03	Trimming machines	16.08	Water jet cutting machines	16.13	Slab shears
16.04	Cutting machines for hollow shapes	16.09	Cutting-off grinders	16.14	Hand lever shears
16.05	Laser cutting machines	16.10	Circle (disc) cutting shears	16.15	Other sheet and strip working machines

---

**17 Blanking, nibbling and punching machines**

---

17.01	Punching machines	17.04	Universal shearing and punching (notching) machines	17.07	Other shearing, nibbling, notching and punching machines
17.02	Turret punch presses	17.05	Notching machines		
17.03	Combined punching and laser cutting machines	17.06	Nibbling machines		

---

**18 Sheet metal forming machines**

---

18.01	Press brakes	18.07	Folding machines	18.13	Knurling machines
18.02	Sheet metal bending machines	18.08	Crimping machines	18.14	Stretch drawing machines
18.03	Sheet metal levelling machines	18.09	Beading and curling machines	18.15	Profile forming machines
18.04	Bending and straightening presses	18.10	Sheet and roller forming machines	18.16	Other sheet metal forming machines
18.05	Stretching and levelling machines	18.11	Roll forming machines for hollow components		
18.06	Seaming machines	18.12	Spinning machines		

---

**19 Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining**

---

19.01	Machining centres for punching and bending	19.03	Flexible sheet metal machining systems	19.05	Bending centres
19.02	Sheet metal machining centres	19.04	Flexible forming and shaping systems	19.06	Cutting centres

---

**20 Presses**

---

20.01	Hydraulic presses	20.10	Fly presses	20.19	Stretch forming presses
20.02	Mechanical presses	20.11	Friction screw presses	20.20	Dial feed presses
20.03	Pneumatic and hydropneumatic presses	20.12	Bench presses	20.21	Double action presses
20.04	Open gap presses	20.13	H-frame presses	20.22	Deep drawing presses
20.05	Open gap non-inclinable eccentric presses	20.14	Column presses	20.23	Geared drawing presses
20.06	Inclinable eccentric presses	20.15	Double and four column presses	20.24	Wide frame drawing presses
20.07	Toggle lever presses	20.16	Two-point presses	20.25	Transfer presses
20.08	Crank presses	20.17	Four-point drawing presses	20.26	Large panel transfer presses
20.09	Percussion presses	20.18	Hand lever presses	20.27	Hydroforming presses

---

**21 Presses for special applications**

---

21.01	Riveting machines	21.06	Coining presses	21.11	Straightening presses
21.02	Stamping presses	21.07	Can making machines	21.12	Trimming presses
21.03	Die try-out presses	21.08	Scrap baling presses	21.13	Other presses for special applications
21.04	Calibrating presses	21.09	Flanging presses		
21.05	Marking machines	21.10	Machines and tools for pressure assembling and joining		

---

**22 Bar, section and tube working machines**

---

22.01	Tube bending machines	22.07	Straightening machines	22.13	Concrete bar cutters
22.02	Tube reducing and enlarging machines	22.08	Ring rolling machines	22.14	Section, billet, ingot shears
22.03	Tube finishing machines	22.09	Roller finishing and deep rolling machines	22.15	Bar and section finishing machines
22.04	Tube cutting-off machines	22.10	Roller forming machines	22.16	Flexible manufacturing systems for tubes and sections
22.05	Tube ending machines	22.11	Bar and section bending machines	22.17	Other bar, section and tube working machines
22.06	Combined automatic tube forming, welding, straightening and cutting-off machines	22.12	Bending machines for reinforcing bars		

---

**23 Wire forming and processing machines**

---

23.01	Wire drawing machines	23.04	Spring coiling machines and apparatus	23.07	Wire coiling and winding machines
23.02	Wire straightening and cutting-off machines	23.05	Chain making machines	23.08	Nail making machines
23.03	Wire bending and forming machines	23.06	Wire netting and weaving machines	23.09	Other wire forming machines

---

**24 Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets**

---

24.01	Cold and warm presses for bolts and rivets	24.04	Nut presses	24.07	Thread rolling machines for bolts and screws
24.02	Bolt shears	24.05	Nut tapping machines	24.08	Other machines for the production of bolts, screws, nuts and rivets
24.03	Bolt chamfering machines	24.06	Screw and bolt threading machines		

---

**25 Metal forming (massive) machines**

---

25.01	Forging machines	25.04	Presses for cold forming	25.07	Extrusion presses
25.02	Automatic forging machines	25.05	Presses for semi-hot forming	25.08	Other forging machines and presses
25.03	Hammers	25.06	Presses for hot forming		

---

**26 Electroerosive and abrasive machines**

---

26.01	Wire spark erosion machines	26.04	Electrolytic metal working machines	26.07	Wire and electrodes for spark erosion machines
26.02	Die sinking spark erosion machines	26.05	Laser eroding machines	26.08	Accessories for electroerosive machining
26.03	Electrochemical machine tools	26.06	Start-hole electric discharge machine		

---

**27 Machines for marking and engraving**

---

27.01	Embossing equipment	27.03	Engraving machines	27.04	Laser marking machines
27.02	Stamping and marking equipment				

---

**28 Machine tools for educational purposes**

---

28.01	Machine tools for educational purposes
-------	--

---

**29 Parallel kinematic machines**

---

29.01	Parallel kinematic machines for cutting operations	29.02	Parallel kinematic machines for handling
-------	--	-------	--

---

**30 Micromachining**

---

30.01	Micro machining centres	30.04	Micro joining technologies	30.07	Micro cutting tools
30.02	Laser-based microdrilling	30.05	Micro assembly systems and components	30.08	Micro EDM machines
30.03	Micro forming technologies	30.06	Micro positioning systems	30.09	Micro water jet cutting systems

---

## Additive processes

---

**31 Machines and systems for additive manufacturing**

---

31.01	Systems for 3D printing (3DP)	31.05	Systems for laser metal deposition welding	31.09	Systems for stereolithography (STL and SLA)
31.02	Systems for fused layer modelling / freeformer (FLM, FDM)	31.06	Systems for metal powder deposition (MPA)	31.10	Other systems for additive manufacturing
31.03	Systems for hybrid processes	31.07	Systems for polyjet processes		
31.04	Systems for lamination processes (LOM)	31.08	Systems for selective laser melting / sintering (SLS)		

---

**32 Materials for additive processes**

---

32.01	Metals / metal powders	32.03	Plastic materials (granules, filaments)	32.04	Other materials for additive processes
32.02	Resins for additive processes				

---

---

**33 Additional systems and components for additive manufacturing**

---

33.01	3D digitizer systems	33.03	3D graphics software	33.05	Software for additive manufacturing
33.02	3D scanners	33.04	3D simulation		

---

**34 Services for additive processes**

---

34.01	Consultants for additive processes	34.03	Software development for additive processes	34.05	Contract manufacturing for additive manufacturing
34.02	Design development and models for additive processes	34.04	Engineering for additive processes		

---

## Other machines

---

**35 Welding, cutting and gas cutting machines**

---

35.01	Seam and butt welding machines	35.06	Small electric welding machines	35.11	Welding positioners
35.02	Arc welding machines	35.07	Welding fume exhaust units	35.12	Resistance welding machines
35.03	Building-up welding	35.08	Welding accessories	35.13	Soldering filler materials
35.04	Welding machines and equipment, autogenous	35.09	Flame cutting machines and equipment	35.14	Soldering equipment and accessories
35.05	Laser welding machines	35.10	Flame cutting machines	35.15	Other welding machines and equipment

---

**36 Industrial ovens, heat treatment systems**

---

36.01	Industrial ovens	36.04	Laser hardening systems, electron beam hardening systems	36.06	Other industrial ovens and heat treatment systems
36.02	Thermal hardening and heating systems				
36.03	Induction hardening and heating systems	36.05	Thermal microwave treatment machines		

---

**37 Machines and systems for use in surface technology**

---

37.01	Mechanical cleaning and brushing equipment	37.08	Plasma coating equipment	37.16	Ovens for paint and powder curing
37.02	Ultrasonic cleaning	37.09	CVD coating equipment	37.17	Paint removing equipment
37.03	Metal washing, cleaning and degreasing machines	37.10	PVD coating equipment	37.18	Pickling and degreasing equipment
37.04	Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines	37.11	Chemical etching systems	37.19	Industrial washing equipment
37.05	Sandblasting, shot blasting and shotpeening equipment	37.12	Corrosion protection	37.20	Silking, embossing flower and marmorising machines
37.06	Continuous shot blasting systems	37.13	Galvanic and phosphating equipment	37.21	Degaussing equipment for ferromagnetic parts
37.07	Electrolytic surface treatment	37.14	Paint booths and systems with liquid and powder products	37.22	Other cleaning systems
		37.15	Centrifuges for oil removal and drying	37.23	Other equipment for use in surface technology

---

## Precision tools

---

**38 Cutting tools**

---

38.01	Twist drills	38.19	Bent finishing tools	38.37	Cylindrical saws, slitting saws
38.02	Centre drills	38.20	Notching tools	38.38	Taps
38.03	Spade drills	38.21	Inserts	38.39	Thread cutting tools (internal)
38.04	Step drills	38.22	Indexable inserts of aluminium oxide	38.40	Thread rolling dies
38.05	Gun drills	38.23	Paring chisels and holders for indexable inserts	38.41	Thread cutting tools (external)
38.06	Boring bits	38.24	Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type	38.42	Thread milling cutters
38.07	Boring bars	38.25	Side and face cutters	38.43	Threading dies
38.08	Boring tools	38.26	Surface milling tools	38.44	Gear tools
38.09	Reamers	38.27	End millers	38.45	Shaving cutters, deburring tools
38.10	Countersinks and core drills	38.28	Slot millers	38.46	Planing and shaping tools
38.11	Fine boring tools	38.29	Shell and angular end millers	38.47	Roller burnishing tools
38.12	Tool bits	38.30	Milling pins	38.48	Shear knives, machine knives for industrial purposes
38.13	Plunge cutting tools	38.31	Broaching tools	38.49	Carbide-tipped tools
38.14	Under-cutting tools	38.32	Circular saw blades	38.50	Diamond cutting tools
38.15	Engraving tools	38.33	Circular saw blades, with metal carbide tips	38.51	Cutting tools, coated
38.16	Inserted blade milling cutters	38.34	Power hacksaw blades	38.52	Cutting tools with integrated code
38.17	Filing tools	38.35	Metal band saw blades	38.53	Hard metal inserts
38.18	Finishing tools	38.36	Inserted tooth saw blades	38.54	Other metal cutting tools

---

---

**39 Metal forming tools and moulds**

---

39.01	Bending tools	39.11	Punching tools	39.21	Deep drawing dies
39.02	Bending dies for tubes and sections	39.12	Knurling tools	39.22	Transfer die sets
39.03	Die-casting dies	39.13	Roll forming tools	39.23	Composite dies
39.04	Spinning tools	39.14	Press tools	39.24	Tools for powder metallurgy
39.05	Fine blanking dies	39.15	Special tools	39.25	Tools for screw manufacture
39.06	Multi-stage dies	39.16	Other metal forming tools	39.26	Tools for transfer presses
39.07	Forging dies	39.17	Blanking and punching dies	39.27	Embossing, stamping and marking tools
39.08	Thread rolling tools	39.18	Bulging dies and stretching tools	39.28	Drawing dies
39.09	Casting tools	39.19	Punches and dies		
39.10	Roller finishing and deep rolling tools	39.20	Extrusion dies		

---

**40 Abrasive tools and products**

---

40.01	Grinding wheels, abrasive discs and belts	40.05	Trueing and dressing devices	40.09	Abrasive products with diamond
40.02	Diamond grinding wheels, diamond paste	40.06	Bonded abrasive products	40.10	Synthetic diamond powder
40.03	Honing, lapping and polishing tools	40.07	Coated abrasives	40.11	Superfinishing process materials
40.04	Dressing tools	40.08	Abrasive and polishing pastes	40.12	Other grinding tools and accessories

---

**41 Hand held tools**

---

41.01	Hand held power tools	41.02	Manual deburring tools	41.03	Hand tools
-------	-----------------------	-------	------------------------	-------	------------

---

**42 Tooling devices**

---

42.01	Boring devices	42.06	Grinding devices	42.11	Multi-spindle heads
42.02	Turret heads	42.07	Slotting heads	42.12	Spherical turning attachments
42.03	Boring and facing heads	42.08	Threading devices	42.13	Toolholder with coupleable drive
42.04	Milling devices	42.09	Tapping devices, attachments, spindles	42.14	Speed-up heads
42.05	Milling arbors	42.10	Relieving devices	42.15	Other tooling devices

---

**43 Tooling systems**

---

43.01	Tool systems, modular	43.06	Tool holding fixtures	43.11	Tool turrets
43.02	Tool identification systems	43.07	Tool cabinets	43.12	Automatic tool dispensers
43.03	Tool monitoring systems	43.08	Tool care products	43.13	Other tooling systems
43.04	Tool holder systems, modular	43.09	Tool repair		
43.05	Tool holders	43.10	Angular heads		

---

**44 Tool presetters and tool balancing**

---

44.01	Tool measuring and setting units	44.02	Balancing machines	44.03	Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging
-------	----------------------------------	-------	--------------------	-------	--

---

**45 Clamping devices**

---

45.01	Collet chucks	45.09	Standard fixture parts and clamping devices	45.17	Steady rests, self-centring
45.02	Drill chucks	45.10	Chucks with coding	45.18	Operating elements for jigs
45.03	Lathe chucks, hand operated	45.11	Chucking systems	45.19	Machine vices
45.04	Lathe chucks, electrically operated	45.12	Clamping devices, hydraulic	45.20	Fixture plates
45.05	Lathe chucks, hydraulically operated	45.13	Magnetic plates	45.21	Shrink fit equipment
45.06	Lathe chucks, pneumatically operated	45.14	Vacuum fixing plates	45.22	Zero point clamping systems
45.07	Magnetic chucks	45.15	Quick-action fixtures for press tools	45.23	Other clamping devices and chucks
45.08	Expanding mandrels	45.16	Centres, tailstocks for lathes		

---

**46 Die and mould making**

---

46.01	Moulds for glass	46.03	Metal injection moulding (MIM)	46.05	Tools and moulds for packaging
46.02	Moulds for ceramics	46.04	Injection moulding tools for other materials and processes		

---

---

**47 Components for die and mould making**

---

47.01	Moulds	47.04	Sleeves	47.07	Standard components and ejectors
47.02	Hot runner systems	47.05	Insulation ducts and materials	47.08	Die sets
47.03	Heating elements for moulds	47.06	Cooling systems	47.09	Tempering systems

---

**Parts, components, accessories**

---

---

**48 Accessories**

---

48.01	Bar feeders	48.05	Cross slide tables, also NC-controlled	48.09	Compressed air technology
48.02	Coilers and decoilers	48.06	Tilting tables	48.10	Compressors
48.03	Dividing heads	48.07	Dividing tables	48.11	Other accessories
48.04	Rotary tables, also NC-controlled	48.08	Copying devices		

---

**49 Mechanical components**

---

49.01	Main spindles for turning, milling, boring, boring and milling machines	49.09	Gear units	49.17	Beds and parts of machines in polymer concrete
49.02	High speed spindles	49.10	Continuously variable transmissions	49.18	Hard rock machine frames
49.03	Grinding spindles	49.11	Speed reducers	49.19	Precision actuators
49.04	Recirculating ballscrews	49.12	Couplings	49.20	Positioning systems
49.05	Linear guide rails	49.13	Clutches	49.21	Piezoelectric motors and actuators
49.06	Air bearing based linear guiding systems	49.14	Brakes	49.22	Slideway and leadscrew covers
49.07	Slide and ball bearings	49.15	Anti-vibration mounts	49.23	Springs
49.08	Drive elements	49.16	Levelling jacks	49.24	Other mechanical components

---

**50 Hydraulic and pneumatic components**

---

50.01	Hydraulic components, controls and accessories	50.05	High pressure pumps	50.10	Fittings, connections
50.02	Pneumatic components, controls and accessories	50.06	Hydraulic pumps and distributors	50.11	Gaskets
50.03	Pneumatic and oil pneumatic jacks	50.07	Pressure reducers and intensifiers	50.12	Hydropneumatic accumulators
50.04	Pumps	50.08	High pressure lines and hoses, flexible tubing	50.13	Rotary unions
		50.09	Compressed air conditioning	50.14	Other hydraulic and pneumatic components

---

**51 Electrical and electronic equipment for machine tools**

---

51.01	Sensors and transducers	51.07	Electric motors	51.14	Electrical switchgear, control systems and installations
51.02	Detecting, measuring, testing and protecting devices	51.08	Generators	51.15	Fans
51.03	Metering and counting instruments and devices	51.09	Power electronics	51.16	Cable duct systems
51.04	Data input and processing	51.10	Electric control panels, cubicles	51.17	Other electric and electronic components and assemblies
51.05	Signal processing systems	51.11	Cable holder chains		
51.06	Electronic switchgear, control systems and installations	51.12	Machine lamps		
		51.13	Converters, transformers, rectifiers		

---

**52 Control and drive systems**

---

52.01	CNC for cutting machines	52.06	Programmable controller programming devices	52.11	Linear motors
52.02	CNC for forming machines	52.07	Electronic and stored program controls	52.12	Incremental rotation coders
52.03	CNC for other machines	52.08	Robot controllers	52.13	Incremental linear measuring systems (coders)
52.04	Programming systems for CNC	52.09	Spindle drives	52.14	Other position measuring systems
52.05	Programmable controllers – PLC	52.10	Feed drives	52.15	Other control and drive systems

---

**53 Lubrication and cooling**

---

53.01	Lubrication equipment and devices	53.05	Refrigerating plants	53.08	Cooling lubricants
53.02	Oil mist lubricators	53.06	Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges	53.09	Spraying attachment for forging machines
53.03	Minimal lubrication technology	53.07	Lubricants and cutting fluids for use on machine tools	53.10	Other lubrication and cooling
53.04	Oiling and greasing systems				

---

## 54 Materials

---

54.01	Castings	54.09	Blanks for tools – HSS	54.17	Industrial adhesives
54.02	Castings in steel and special alloys	54.10	Blanks for tools – carbide	54.18	Filler materials for welding, brazing and soldering
54.03	Sheet metal	54.11	Fibre reinforced materials	54.19	Fasteners and rivets
54.04	Forged parts	54.12	Aluminium and light alloys	54.20	Industrial gases
54.05	Sintered materials	54.13	Hard rock	54.21	Special shapes and high precision tubes
54.06	Ceramics	54.14	Polymer concrete	54.22	Bolts and screws
54.07	Coatings	54.15	Plastics	54.23	Other materials
54.08	Metal coatings	54.16	Resins for models and rapid prototyping		

---

## 55 Disposal systems

---

55.01	Swarf conveyors	55.06	Swarf breakers	55.11	Filtration, ultrafiltration
55.02	Oil recovery equipment (chip separator)	55.07	Emulsion breaking	55.12	Filters
55.03	Tipping containers for chip removal	55.08	Processing of coolants and lubricants	55.13	Other disposal systems
55.04	Package presses for chips	55.09	Oil separation, oil mist separation		
55.05	Chip disposal systems	55.10	Oil and oil mist vacuuming systems		

---

## 56 Safety and environment

---

56.01	Safety equipment	56.08	Exhaust systems	56.14	Process water treatment for superfinishing systems
56.02	Industrial safety products	56.09	Air protection systems and components	56.15	Noise reduction systems
56.03	Safety devices, solid casing, splash guard	56.10	Industrial air filtration systems	56.16	Fire protection safety systems
56.04	Safety equipment on machines	56.11	Industrial suction plants for cleaning up of machines	56.17	Protection devices for robots
56.05	Personal safety devices	56.12	Wastewater purification, plants and components	56.18	Other equipment for safety and environment
56.06	Workshop safety devices				
56.07	Dust separating systems, filtering systems, filters	56.13	Water treatment, plants and components		

---

## 57 Workshop equipment

---

57.01	Workshop fittings	57.03	Cutting tool packaging	57.05	Plates and transfer pictures
57.02	Lifting and transport equipment	57.04	Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems	57.06	Other workshop equipment

---

# Software, manufacturing and process automation

---

## 58 Software for product development

---

58.01	Software for development and design	58.05	PDM / EDM software	58.09	Software for computational fluid dynamics
58.02	CAD software	58.06	Software for FMEA applications	58.10	Software for product simulation
58.03	CAE software	58.07	Software for product / variant configuration	58.11	Materials database
58.04	CAQ software	58.08	Software for finite element calculation	58.12	Other software for product development

---

## 59 Software for machines

---

59.01	Software for CNC controls	59.04	Human-machine interface (HMI) software	59.07	Teleservice systems and software (remote service)
59.02	Software for programmable logic controllers (PLC)	59.05	Software for NC simulation	59.08	Predictive Maintenance
59.03	Software for industrial robots	59.06	Diagnostic systems and software	59.09	Other software for machines

---

## 60 Software for production and production planning

---

60.01	CAM software	60.09	Software for production data acquisition	60.17	Software for DNC
60.02	Tool management software	60.10	Software for warehousing and conveying management	60.18	Software for data security and data protection
60.03	Software for stock and materials management	60.11	Software for managing manufacturing systems	60.19	Cloud applications for production
60.04	Software for industrial purchasing management	60.12	Software for production process simulation	60.20	Apps for production
60.05	Software for production planning and control (PPC)	60.13	Software for manufacturing process simulation	60.21	Software-based solutions for Industry 4.0 and internet of things
60.06	Software for order processing (ERP)	60.14	Maintenance software	60.22	Other software for manufacturing
60.07	Software for capacity and production date scheduling	60.15	Process diagnostics		
60.08	Manufacturing execution software (MES)	60.16	Software for operating systems and networks		

---

## 61 Computers and peripherals

---

61.01	Data processing systems	61.03	Networks, also for FMS	61.04	Input devices
61.02	Peripherals				

---

## 62 Workpiece and tool handling

---

62.01	Handling of workpieces	62.06	Vibrating conveyors	62.12	Stackers
62.02	Handling equipment for aligning and positioning of workpieces	62.07	Tool changers and magazines	62.13	Workpiece carrier magazines
62.03	Lifting magnets	62.08	Press tool changing systems	62.14	Other equipment for workpiece and tool handling
62.04	Loading and feeding equipment for machine tools	62.09	Changing devices for clamping parts		
62.05	Palletising of workpieces and tools	62.10	Gripping tools and automatic fixtures		
		62.11	Handling equipment for warehousing input and delivery of workpieces		

---

## 63 Automation for storage and transportation

---

63.01	Conveying equipment and systems	63.05	Components to interlink separate production stages	63.09	Small hoists
63.02	Palletising systems	63.06	Storage of workpieces and tools	63.10	Other handling, loading and sorting equipment
63.03	Automated guided vehicles	63.07	Storage equipment and systems	63.11	Other automation equipment for storage and transportation
63.04	Storage and retrieval machines	63.08	Cask handling equipment		

---

## 64 Assembly and handling

---

64.01	Screwing units	64.06	Assembly manipulators	64.11	Flexible assembling systems
64.02	Ultrasonic assembly machines	64.07	Individual assembly workplaces	64.12	Assembly machines with welding units
64.03	Automatic riveting machines	64.08	Automatic assembly machines	64.13	Assembly gripping tools and gripping tool changers
64.04	Units for assembly systems	64.09	Assembly lines	64.14	Other assembling machines and equipment
64.05	Inserting machines for electronic components	64.10	Assembly robots		

---

## 65 Industrial robots

---

65.01	Manipulating robots	65.03	Working tools for industrial robots	65.05	Changing devices for robot grippers
65.02	Welding robots	65.04	Grippers and tools for robots	65.06	Robots for other applications

---

# Measuring technology and quality assurance

---

## 66 Measuring instruments and sensors

---

66.01	Distance measurement, non-contact, manual	66.16	Magnetic field measurements	66.30	Clamping force testers
66.02	Marking, measuring and surface plates	66.17	Gauges for testing the accuracy of measuring equipment	66.31	Temperature measurement
66.03	Non-contact displacement measuring systems	66.18	Measuring magnifying glasses	66.32	Displacement and distance measurement
66.04	Bore measuring equipment	66.19	Speed measurement	66.33	Angle and inclination measurement
66.05	Precision measuring instruments, electric	66.20	Pressure measurement	66.34	Micrometers
66.06	Precision measuring instruments, electronic	66.21	Equipment for residual stress measurement	66.35	Pedestals and tripods for tracers, precision dial gauges
66.07	Precision measuring instruments, pneumatic	66.22	Equipment for electromotive force measurement	66.36	Measuring device construction
66.08	Precision measuring instruments, mechanical	66.23	Noise measurement	66.37	Transducers
66.09	Hygrometers	66.24	Thread measurement	66.38	Vibration meters
66.10	Geometric measuring, touchless	66.25	Force and moment measurement	66.39	Other measuring instruments
66.11	Interferometers	66.26	Surface measurement	66.40	Gap and flush sensors
66.12	Calibrators	66.27	Profile and shape measurement	66.41	Pyrometers
66.13	Linear and circular graduations	66.28	Circularity measurement	66.42	Wavelength measuring instruments
66.14	Laser measuring equipment	66.29	Layer thickness measurement	66.43	Time and speed measuring apparatus
66.15	Gauges and callipers				



---

**67 Gauges and measuring machines**

---

67.01	CNC controllers for coordinate measuring machines	67.09	Measuring and marking machines	67.18	Scanning electron microscope
67.02	Computerised measuring machines	67.10	Measuring instruments for machine geometry	67.19	Rheological measurement equipment
67.03	Digital read-out systems	67.11	Measuring microscopes	67.20	Test equipment for grinding burn
67.04	Three-dimensional measuring machines	67.12	Measuring robots	67.21	Stereomicroscopes
67.05	Optical measuring and testing instruments	67.13	Measuring tables	67.22	Scales in general
67.06	Coordinate and multi-coordinate measuring machines	67.14	Measured data amplifiers	67.23	Hob testing equipment
67.07	Dynamometers	67.15	Optical, 3D, non-contact measuring machines	67.24	Gear testing equipment
67.08	Multi-position measuring devices	67.16	Measuring machines for use in production	67.25	Centring microscopes
		67.17	Profile projectors	67.26	Accessories for measuring equipment

---

**68 Testing machines for manufacturing and laboratory**

---

68.01	Computer tomography systems	68.09	Surface testing machines	68.18	Testing systems for quality assurance
68.02	Vibration fatigue testing machines	68.10	Impact testing machines	68.19	Ultrasonic testing machines
68.03	Electronic unbalance measuring and control equipment	68.11	Test installations for noise evaluation	68.20	Torsion testing machines
68.04	Drop impact testing machines	68.12	Corrosion testing equipment	68.21	Equipment for measuring vibration and noise
68.05	Spring testing machines	68.13	Metallographic testing equipment	68.22	Eddy current testers
68.06	Hardness testing machines	68.14	Testing machines for tensile, compression, bending	68.23	Gear testing machines and apparatus
68.07	Power test benches	68.15	Surface plates and flatness testing	68.24	Tension testing machines
68.08	Machines and apparatus for non-destructive testing	68.16	Crack checking instruments	68.25	Other testing machines
		68.17	X-ray metrology systems		

---

**69 Other apparatus, instruments and components**

---

69.01	Resistance testing	69.04	Illumination systems for visual quality control	69.07	Clamping and loading technology for measurement structures
69.02	Coded linear and angular measuring systems	69.05	Products for electronic documentation	69.08	Grips and fixtures for tension testing machines
69.03	Proximity switches	69.06	Apparatus for calibration, tolerance checks, etc.		

---

**70 Image processing**

---

70.01	Image processing systems	70.03	Sensor systems for image and signal pattern recognition	70.05	Video systems and endoscopes
70.02	Visual geometry measurement	70.04	Measuring microscopes with digital image processing		

---

**71 Quality assurance, software**

---

71.01	APQP / PPAP management software	71.09	Mobile data recording	71.17	Traceability
71.02	Auditing software	71.10	Process visualisation and machine monitoring	71.18	Simulation and offline programming of coordinate measurement machines
71.03	Automation of test sequences	71.11	Measurement system capability	71.19	Quality assurance software
71.04	Diagnostic systems	71.12	Testing control and management	71.20	Software for quality management (QM)
71.05	Initial sample report	71.13	Test scheduling and test data evaluation	71.21	Quality control software
71.06	Acquisition of measured electrical data	71.14	QFD systems, quality function deployment	71.22	SPC systems
71.07	Acquisition of measured non-electrical data	71.15	Quality information and control systems	71.23	Statistical analyses
71.08	Processing and evaluation of measured data	71.16	Complaints and error management systems	71.24	Statistical experiment planning

---

**72 Services for quality, measuring and testing technology**

---

72.01	Chemical-physical analyses	72.05	ISO 9000 consulting	72.10	Six Sigma
72.02	Computer tomography	72.06	Calibration services	72.11	TQM consulting
72.03	Calibration (German Calibration Service – DAkkS)	72.07	Measurements on payment basis	72.12	Non-destructive testing
72.04	Testing service for precision and measuring equipment	72.08	Quality management consulting	72.13	Certification
		72.09	Training for coordinate measuring technology, quality assurance, non-destructive testing		

---

# Services

---

## 73 Services for production and product development

---

73.01	Maintenance services	73.07	Maintenance of machines	73.13	Services for virtual reality applications
73.02	Machine calibration	73.08	Maintenance of tools / tool sharpening	73.14	Other services for production
73.03	Vibratory and fluidic grinding services	73.09	Coating services	73.15	Consultation for Industry 4.0 solutions, internet of things
73.04	Heat treatment services	73.10	Degaussing		
73.05	Build-to-order production for machine parts	73.11	Service centres for technical documentation		
73.06	Services for machine erection	73.12	Services for design, construction, calculation and simulation		

---

## 74 General services

---

74.01	Associations, organisations	74.05	Technical journals	74.09	Financial services, leasing
74.02	Research centres	74.06	Technical literature	74.10	Other general services
74.03	Training centres	74.07	Databases for technical and economic research		
74.04	Consultants	74.08	Internet, e-commerce		



---

Suchwortverzeichnis, **alphabetisch**

Seite

Index of products, **alphabetical**

Page

A – Z

29

A – Z

36













Robotersteuerungen	52.08	Schneidwerkzeuge	siehe Seite 9	Software für FMEA-Anwendungen	58.06
Rohlinge für Hartmetallwerkzeuge	54.10	Schneidzentren	19.06	Software für Industrieroboter	59.03
Rohlinge für HSS-Werkzeuge	54.09	Schnellspaneinrichtungen für Pressenwerkzeuge	45.15	Software für Instandhaltung	60.14
Rohrabschneidmaschinen	22.04	Schnitt-, Stanz-, Umformwerkzeuge	39.14	Software für Kapazitäts- und Terminplanung	60.07
Rohr-Adjustagemaschinen	22.03	Schrauben und Bolzen	54.22	Software für Lager- und Fördermanagement	60.10
Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen	siehe Seite 7	Schrauben- und Bolzengewindeschneidmaschinen	24.06	Software für Lager- und Materialwirtschaft	60.03
Rohrbiegemaschinen	22.01	Schrottpaketierpressen	21.08	Software für Manufacturing Execution (MES)	60.08
Rohreinzieh- und -aufweitmaschinen	22.02	Schrumpfspannzeuge	45.21	Software für Maschinen	siehe Seite 12
Rohrendenbearbeitungsmaschinen	22.05	Schrupp- und Messerstähle	38.17	Software für Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	59.04
Rollformmaschinen für Hohlkörper	18.11	Schulungen für Koordinatenmesstechnik, Qualitätssicherung, zerstörungsfreie Prüfung	72.09	Software für NC-Simulation	59.05
Rollierwerkzeuge	38.47	Schutzabdeckungen für Leitspindeln und Führungsbahnen	49.22	Software für Produkt-/Variantenkonfiguration	58.07
Rollstanzwerkzeuge	39.13	Schutzeinrichtungen für Roboter	56.17	Software für Produktentwicklung	siehe Seite 12
Röntgenprüf- und -messsysteme	68.17	Schutzvorrichtungen im Betrieb	56.06	Software für programmierbare Steuerungen (SPS)	59.02
Rückverfolgbarkeit	71.17	Schutzvorrichtungen, Vollraumschutz, Spritzschutz	56.03	Software für Qualitätsmanagement (QM)	71.20
Rundbiegemaschinen	18.02	Schweiß- und Löt-Zusatzstoffe	54.18	Software für Qualitätswesen	71.21
Rundtisch-Fräsmaschinen	04.12	Schweiß-, Schneid- und Brennschneidmaschinen	siehe Seite 8	Software für Simulation von Produkten	58.10
		Schweißmaschinen und Schweißgeräte, autogen	35.04	Software für Strömungssimulation	58.09
		Schweißbrauchsabgängen	35.07	Software für Werkzeugmanagement	60.02
		Schweißroboter	65.02	Softwarebasierte Lösungen für Industrie 4.0 und Internet der Dinge	60.21
		Schweißstellwerke	35.11	Software-Entwicklung für additive Verfahren	34.03
		Schweißzubehör	35.08	Sondereinheiten	07.10
		Schwenkbiegemaschinen	18.07	Sonderwerkzeuge	39.15
		Schwingungsmessgeräte	66.38	Sonstige allgemeine Dienstleistungen	74.10
		Segmentsägeblätter	38.36	Sonstige Anlagen für die Oberflächentechnik	37.23
		Senker und Aufbohrer	38.10	Sonstige Ausbohrmaschinen	03.09
		Senk-Funkenerosions-Werkzeugmaschinen	26.02	Sonstige Ausrüstungen für die Werkstück- und Werkzeughandhabung	62.14
		Senkrecht-Bettfräsmaschinen	04.06	Sonstige Bearbeitungswerkzeuge	38.54
		Senkrecht-Drehmaschinen	01.06	Sonstige Bearbeitungszentren	05.05
		Senkrecht-Feinausbohrmaschinen	03.02	Sonstige Blech- und Bandmetallbearbeitungsmaschinen	16.15
		Senkrecht-Flachschleifmaschinen	08.04	Sonstige Blechbiegemaschinen	18.16
		Senkrecht-Konsolfräsmaschinen	04.03	Sonstige Bohrmaschinen	02.14
		Senkrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.05	Sonstige Dienstleistungen für die Produktion	73.14
		Sensorsysteme für Bild- und Signalmustererkennung	70.03	Sonstige Drahtbe- und -verarbeitungsanlagen	23.09
		Sicherheit und Umwelt	siehe Seite 12	Sonstige Drehmaschinen	01.31
		Sickenmaschinen	18.08	Sonstige Einrichtungen für Lager- und Transportautomatisierung	63.11
		Signalaufbereitungseinrichtungen	51.05	Sonstige elektrische und elektronische Bauelemente und Baugruppen	51.17
		Simulation und Offline-Programmierung von Koordinaten-Messmaschinen	71.18	Sonstige Entgratsysteme	15.04
		Sintermaterialien	54.05	Sonstige Entsorgung	55.13
		Six Sigma	72.10	Sonstige Fräsmaschinen	04.20
		Software für Auftragsabwicklung (ERP)	60.06	Sonstige Geräte, Instrumente und Bauteile	siehe Seite 14
		Software für Betriebssysteme und Netzwerke	60.16	Sonstige Gewindeherstellungsmaschinen	13.03
		Software für CNC-Steuerungen	59.01	Sonstige Hobel-, Stoß- und Räummaschinen	11.08
		Software für Datensicherheit	60.18	Sonstige Hon-, Läpp- und Poliermaschinen	14.13
		Software für die Betriebsdatenerfassung (BDE/MDE)	60.09	Sonstige hydraulische und pneumatische Bauteile	50.14
		Software für die Produktion und Produktionsplanung	siehe Seite 12	Sonstige Industrieöfen und Wärmebehandlungsanlagen	36.06
		Software für die Qualitätssicherung	71.19	Sonstige Manipulatoren, Zuführ- und Sortiereinrichtungen	63.10
		Software für die Simulation von Fertigungsprozessen	60.13	Sonstige Maschinen zur Herstellung von Bolzen, Schrauben, Muttern und Nieten	24.08
		Software für die Simulation von Produktionsabläufen	60.12	Sonstige Materialien	54.23
		Software für Disposition und Beschaffung	60.04	Sonstige Materialien für additive Verfahren	32.04
		Software für DNC	60.17	Sonstige mechanische Bauteile	49.24
		Software für Entwicklung und Konstruktion	58.01	Sonstige Messzeuge	66.39
		Software für Fertigungsplanung und -steuerung (PPS)	60.05	Sonstige Montagemaschinen und Vorrichtungen	64.14
		Software für Fertigungssysteme	60.11	Sonstige Positionsmesssysteme	52.14
		Software für Finite-Elemente-Berechnung	58.08	Sonstige Pressen für spezielle Anwendungen	21.13
				Sonstige Produktionsmaschinen	07.04

## S

Säge- und Trennschleifmaschinen	siehe Seite 5				
Sägen-Schärfmaschinen	09.11				
Sandstrahl- und Granulatgebläseanlagen, Kugelstrahlmaschinen	37.05				
Satinier- und Marmoriermaschinen	37.20				
Säulenbohrmaschinen	02.02				
Säulenpressen	20.14				
Schab- und Entgratwerkzeuge	38.45				
Schabmaschinen für Verzahnungen	10.08				
Schafffräser	38.27				
Schälbohrer	38.06				
Schalttischmaschinen	07.01				
Schalttrommelmaschinen	07.02				
Scheibenfräser	38.25				
Scheibenpoliermaschinen	14.06				
Schilder und Abziehbilder	57.05				
Schlagpressen	20.09				
Schleif- und Polierscheiben und -bänder	40.01				
Schleifbrandprüfgeräte	67.20				
Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel	40.06				
Schleifkörper mit Diamantbelag	40.09				
Schleifmaschinen	siehe Seite 5				
Schleifmaschinen für Verzahnungen	10.07				
Schleifmaschinen mit biegsamer Welle	08.15				
Schleifmaschinen mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten (Schleifzentren)	08.13				
Schleifmittel auf Unterlagen	40.07				
Schleifpasten und Polierpasten	40.08				
Schleifspindeln	49.03				
Schleifwerkzeuge und Schleifmittel	siehe Seite 9				
Schlicht- und Gewindestähle	38.18				
Schlitz-, Nuten- und Langlochfräsmaschinen	04.15				
Schmelzschnitt-Sägemaschinen	12.05				
Schmiedemaschinen	25.01				
Schmieranlagen und -vorrichtungen	53.01				
Schmieröle und Schmiermittel für Werkzeugmaschinen	53.07				
Schmierung und Kühlung	siehe Seite 11				
Schmirmaschinen	14.11				
Schneideisen	38.43				
Schneideisen- und Strehlerbacken-Schleifmaschinen	09.12				

Sonstige Prüfmaschinen	68.25	Stapler	62.12	Transfer-Räummaschinen	11.05
Sonstige Reinigungsanlagen	37.22	Startloch-Erodiermaschine	26.06	Transport- und Hebelmittel	57.02
Sonstige Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen	22.17	Statistische Analysen	71.23	Trennmaschinen	12.04
Sonstige Säge- und Trennmaschinen	12.06	Statistische Versuchsplanung	71.24	Trennschleifmaschinen	16.09
Sonstige Scheren, Aushaumaschinen, Ausklinkmaschinen und Lochstanzen	17.07	Stauch- und Streckwerkzeuge	39.18		
Sonstige Schleifmaschinen	08.34	Stempel- und Markiergeräte und -maschinen	27.02	<b>U</b>	
Sonstige Schleifwerkzeuge und Schleifzubehör	40.12	Stempel und Schneidplatten	39.19	Übersetzungs-Spindeln	42.14
Sonstige Schmiedemaschinen und Pressen	25.08	Stereomikroskope	67.21	Uhrmacher-Drehmaschinen	01.21
Sonstige Schmierung und Kühlung	53.10	Steuerungen und Antriebe	siehe Seite 11	Ultraschall-Montagemaschinen	64.02
Sonstige Schweißmaschinen und -apparate	35.15	Stoßköpfe	42.07	Ultraschall-Prüfmaschinen	68.19
Sonstige Sicherheits- und Umwelteinrichtungen	56.18	Stoßmaschinen	11.02	Ultraschallreinigung	37.02
Sonstige Software für additive Fertigung	33.05	Strahlungspyrometer	66.41	Umformer, Transformatoren, Gleichrichter	51.13
Sonstige Software für die Produktion	60.22	Strangpresswerkzeuge	39.20	Umformpressen für Innenhochdruckverfahren	20.27
Sonstige Software für Maschinen	59.09	Streckrichtanlagen	18.05	Umformwerkzeuge und Formen für Metalle	siehe Seite 9
Sonstige Software für Produktentwicklung	58.12	Streckziehpressen	20.19	Unfallverhütungsvorrichtungen	56.01
Sonstige Spannvorrichtungen und Spannzeuge	45.23	Streifen- und Rundmesserscheren	16.11	Universal-Bearbeitungszentren	05.03
Sonstige Steuerungen und Antriebe	52.15	Stufenbohrer	38.04	Universal-Bettfräsmaschinen	04.04
Sonstige Systeme für additive Fertigung	31.10	Stufenlose Getriebe	49.10	Universal-Flachschleifmaschinen	08.02
Sonstige Umformwerkzeuge	39.16	Stufenpressen	20.25	Universal-Formstahlscheren mit Lochstanze	17.04
Sonstige Verzahnmaschinen	10.11	Superfinish-Maschinen	14.12	Universal-Konsolfräsmaschinen	04.01
Sonstige Werkstatteinrichtungen	57.06	Synthetische Diamantpulver	40.10	Universal-Rundschleifmaschinen	08.06
Sonstige Werkzeug-, Schärf- und Schleifmaschinen	09.15	Systeme für 3D-Printing (3DP)	31.01	Universal-Werkzeugfräsmaschinen	04.13
Sonstige Werkzeugköpfe	42.15	Systeme für Fused Layer Modelling/Freeformer (FLM, FDM)	31.02	Universal-Werkzeugschleifmaschinen	09.01
Sonstige Werkzeugsysteme	43.13	Systeme für hybride Fertigung	31.03	Untersetzungsgetriebe	49.11
Sonstiges Zubehör	48.11	Systeme für Laminierverfahren (LOM)	31.04		
Spalt- und Bündigkeitssensoren	66.40	Systeme für Metallauftragsschweißen	31.05	<b>V</b>	
Spänebrecher	55.06	Systeme für Metallpulverauftragsverfahren (MPA)	31.06	Vakuumspannplatten	45.14
Späneentsorgungssysteme	55.05	Systeme für Polyjet-Verfahren	31.07	Ventil-Schleifmaschinen	08.27
Späneförderer	55.01	Systeme für Selective Laser Melting/Sintering (SLS)	31.08	Verbände, Organisationen	74.01
Spann- und Beladetechnik für Messaufbauten	69.07	Systeme für Stereolithografie (STL und SLA)	31.09	Verbundwerkzeuge	39.23
Spanndorne	45.08	Systeme und Software für Fernbetreuung (Remote Services)	59.07	Verdrehungsprüfmaschinen	68.20
Spanneinrichtungen, hydraulisch	45.12			Verschraubungseinheiten	64.01
Spannpratzen und andere Spannelemente	45.09	<b>T</b>		Vertikal-Bearbeitungszentren	05.02
Spannsysteme	45.11	Tafelscheren	16.12	Verzahnmaschinen	siehe Seite 5
Spannzangenfutter	45.01	Technische Bürsten, Maschinenbürsten, auch für Entgratmaschinen	37.04	Verzahnwerkzeuge	38.44
Spannzeuge	siehe Seite 10	Technische Literatur	74.06	Verzahnwerkzeug-Schleifmaschinen	09.10
Spannzeuge für Zugprüfung	69.08	Teilapparate	48.03	Verzahnzentren	10.05
Spannzeuge, kodierbar	45.10	Teilungstische	48.07	Vibrations- und Geräuschmessausrüstungen	68.21
SPC-Systeme	71.22	Temperiersysteme	47.09	Vibrations-Zuführreinrichtungen	62.06
Spezialprofilmaterial und Präzisionsrohre	54.21	Testsysteme für Qualitätssicherung	68.18	Videosysteme und Endoskope	70.05
Spindelantriebe	52.09	Thermische Behandlungsmaschinen mit Mikrowellen	36.05	Vielschnitt-Produktions-Drehmaschinen	01.14
Spiralbohrer	38.01	Thermische Härte- und Erwärmungsanlagen	36.02	Vierpunkt-Ziehpressen	20.17
Spiralbohrer-Schleifmaschinen	09.04	Tiefbohrmaschinen und Tiefbohrbänke	02.10	Visuelle Geometriemessung	70.02
Spitzbohrer	38.03	Tieflochbohrer	38.05	Vorschubantriebe	52.10
Spitzen und Mitnehmer für Drehmaschinen	45.16	Tiefziehpressen	20.22		
Spitzenlose Poliermaschinen	14.07	Tiefziehwerkzeuge	39.21	<b>W</b>	
Spitzenlose Rundschleifmaschinen	08.10	Tischbohrmaschinen	02.01	Waagen, allgemein	67.22
Spritzgießwerkzeuge für andere Werkstoffe und Verfahren	46.04	Tischdrehmaschinen	01.09	Waagerecht-Bettfräsmaschinen	04.05
Sprühanlagen für Schmiedemaschinen	53.09	Tische für Drehbewegungen, auch NC-gesteuert	48.04	Waagerecht-Bohrmaschinen	02.09
SPS-Programmiergeräte	52.06	Tische für Längs- und Kreuzbewegungen, auch NC-gesteuert	48.05	Waagerecht-Feinausbohrmaschinen	03.01
SPS-Steuerungen	52.05	Tischpressen	20.12	Waagerecht-Flachschleifmaschinen	08.01
Spul- und Wickelmaschinen für Drähte	23.07	TQM-Beratung	72.11	Waagerecht-Konsolfräsmaschinen	04.02
Stahlhaltersysteme, modular	43.04	Transfermaschinen	07.03	Waagerecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.03
Ständerbohrmaschinen	02.03	Transfermaschinen und Bearbeitungseinheiten	siehe Seite 4	Walz-, Schweiß-, Richt- und Abstechmaschinen für Rohre	22.06
Stangen- und Formstahl-Adjustagemaschinen	22.15	Transferpressen-Werkzeugsätze	39.22	Walzen- und Winkelstirnfräser	38.29
Stangen- und Formstahlbiegemaschinen	22.11			Walzen-Drehmaschinen	01.27
Stangenlademagazine	48.01				
Stanzen, Nibbel- und Aushaumaschinen	siehe Seite 6				
Stanzgestelle	47.08				
Stanzwerkzeuge	39.17				

Walzen-Schleifmaschinen	08.23	Werkzeug-Einstellung	siehe Seite 10	<b>Z</b>	
Wälzfräser-Messgeräte	67.23	Werkzeugerkennungssysteme	43.02	Zählgeräte und -einrichtungen	51.03
Wälzfräsmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.01	Werkzeughalter	43.05	Zahnrad- und Getriebeprüfstände	68.23
Walzmaschinen für Verzahnungen	10.06	Werkzeuginstandsetzung	43.09	Zahnrad-Messgeräte	67.24
Wälzstoßmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.02	Werkzeugköpfe	siehe Seite 9	Zeit- und Geschwindigkeitsmessgeräte	66.43
Wasseraufbereitung, Anlagen und Komponenten	56.13	Werkzeugmaschinen für Ausbildungs-		Zentrierbohrer	38.02
Wasserstrahlschneidanlagen	16.08	zwecke	siehe Seite 7	Zentrierbohrungs-Schleifmaschinen	08.21
Wechsler für Spannzeuge	62.09	Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke	28.01	Zentriermikroskope	67.25
Wellen-Dreh- und -Schälmaschinen	01.28	Werkzeugmess- und -einstellgeräte	44.01	Zerreißprüfmaschinen	68.24
Wellenlängenmessgeräte	66.42	Werkzeugpflegemittel	43.08	Zerspanungswerkzeuge, beschichtet	38.51
Wendeplatten	38.21	Werkzeugrevolver	43.11	Zerspanungswerkzeuge, kodierbar	38.52
Wendeplatten-Schleifmaschinen	09.07	Werkzeugschleif- und -läppmaschinen	09.02	Zerstörungsfreie Prüfung	72.12
Werkstatteinrichtungen	siehe Seite 12	Werkzeugschleifmaschinen	siehe Seite 5	Zertifizierung	72.13
Werkstatteinrichtungen	57.01	Werkzeugschränke	43.07	Zieheisen	39.28
Werkstatt-Schleif- und -Poliermaschinen		Werkzeugsysteme	siehe Seite 10	Zubehör	siehe Seite 10
(Schleifböcke)	14.08	Werkzeugsysteme, modular	43.01	Zubehör für Messmaschinen	67.26
Werkstoffdatenbank	58.11	Werkzeug-Try-out-Pressen	21.03	Zubehör für Werkzeug- und Formenbau	siehe Seite 10
Werkstück- und Werkzeughandhabung	siehe Seite 12	Werkzeugüberwachungssysteme	43.03	Zubehör zur elektroerosiven Bearbeitung	26.08
Werkstückhandhabung	62.01	Werkzeug-Unterhalt	73.08	Zuführ- und Vorschubeinrichtungen für	
Werkstück-Trägermagazine	62.13	Werkzeugverpackung	57.03	Werkzeugmaschinen	62.04
Werkzeug- und Formenbau	siehe Seite 10	Werkzeugwechselsysteme für Pressen	62.08	Zugspindeldrehmaschinen	01.12
Werkzeugaufbewahrungsschränke, Werkbänke,		Werkzeugwechsler und -speicher	62.07	Zusatzsysteme und Komponenten für additive	
Metallregale nach Baukastensystem	57.04	Widerstands-Schweißmaschinen	35.12	Fertigung	siehe Seite 8
Werkzeugaufnahmen	43.06	Winkelköpfe	43.10	Zwei- und Viersäulenpressen	20.15
Werkzeug-Ausgabe-Automaten	43.12	Wirbelstromprüfgeräte	68.22	Zweipunktpressen	20.16
Werkzeuge für die Pulvermetallurgie	39.24	Wulst- und Bördelmaschinen	18.09	Zweiständerpressen	20.13
Werkzeuge für Mutterherstellung	39.25			Zylinder-Ausbohrmaschinen	03.08
Werkzeuge für Stufenpressen	39.26			Zylinder-Honmaschinen	14.02
Werkzeuge und Formen für Verpackung	46.05			Zylinderkopf-Planschleifmaschinen	08.33
Werkzeuge zum Prägen, Stempeln, Markieren	39.27			Zylindersägen, Lochsägen	38.37



Consultation for Industry 4.0 solutions, internet of things	73.15	Diagnostic systems and software	59.06	Extrusion dies	39.20
Continuous shot blasting systems	37.06	Dial feed presses	20.20	Extrusion presses	25.07
Continuously variable transmissions	49.10	Diamond cutting tools	38.50		
Contract manufacturing for additive manufacturing	34.05	Diamond grinding wheels, diamond paste	40.02	<b>F</b>	
Control and drive systems	see page 22	Die and mould making	see page 21	Facing lathes (front operated lathes)	01.17
Converters, transformers, rectifiers	51.13	Die sets	47.08	Facing lathes with tailstock	01.18
Conveying equipment and systems	63.01	Die sinking spark erosion machines	26.02	Fans	51.15
Cooling lubricants	53.08	Die try-out presses	21.03	Fasteners and rivets	54.19
Cooling systems	47.06	Die-casting dies	39.03	Feed drives	52.10
Coordinate and multi-coordinate measuring machines	67.06	Die-sinking machines	04.17	Fibre reinforced materials	54.11
Coordinate precision drilling machines	02.07	Digital read-out systems	67.03	Filing tools	38.17
Copying devices	48.08	Displacement and distance measurement	66.32	Filler materials for welding, brazing and soldering	54.18
Copying lathes	01.11	Disposal systems	see page 23	Filters	55.12
Copying milling machines	04.10	Distance measurement, non-contact, manual	66.01	Filtration, ultrafiltration	55.11
Corrosion protection	37.12	Dividing heads	48.03	Financial services, leasing	74.09
Corrosion testing equipment	68.12	Dividing tables	48.07	Fine blanking dies	39.05
Countersinks and core drills	38.10	Double action presses	20.21	Fine boring machines, horizontal	03.01
Couplings	49.12	Double and four column presses	20.15	Fine boring machines, vertical	03.02
Crack checking instruments	68.16	Double ended grinding and polishing machines (bench grinders)	14.08	Fine boring tools	38.11
Crank presses	20.08	Drawing dies	39.28	Finishing tools	38.18
Crankshaft and camshaft milling machines	04.18	Dressing tools	40.04	Fire protection safety systems	56.16
Crankshaft and camshaft turning lathes	01.25	Drill chucks	45.02	Fittings, connections	50.10
Creep feed grinders	08.31	Drilling centres	02.11	Fixture plates	45.20
Crimping machines	18.08	Drilling machines	see page 16	Flame cutting machines	35.10
Cross slide tables, also NC-controlled	48.05	Drilling units	07.06	Flame cutting machines and equipment	35.09
Cutter and reamer sharpening machines	09.05	Drive elements	49.08	Flanging presses	21.09
Cutting centres	19.06	Drop impact testing machines	68.04	Flexible assembling systems	64.11
Cutting machines for hollow shapes	16.04	Dust separating systems, filtering systems, filters	56.07	Flexible forming and shaping systems	19.04
Cutting tool packaging	57.03	Dynamometers	67.07	Flexible grinding systems	06.05
Cutting tools	see page 20			Flexible manufacturing cells and systems	see page 16
Cutting tools with integrated code	38.52	<b>E</b>		Flexible manufacturing cells for prismatic parts	06.01
Cutting tools, coated	38.51	Eddy current testers	68.22	Flexible manufacturing cells for rotationally symmetric parts	06.02
Cutting-off grinders	16.09	Electric control panels, cubicles	51.10	Flexible manufacturing systems for other operations	06.06
Cutting-off machines	12.04	Electric motors	51.07	Flexible manufacturing systems for prismatic parts	06.03
Cutting-off machines, lathes	01.19	Electrical and electronic equipment for machine tools	see page 22	Flexible manufacturing systems for rotationally symmetric parts	06.04
Cutting-to-length and slitting lines	16.02	Electrical switchgear, control systems and installations	51.14	Flexible manufacturing systems for tubes and sections	22.16
CVD coating equipment	37.09	Electrochemical machine tools	26.03	Flexible sheet metal machining systems	19.03
Cylinder head levelling machines	08.33	Electroerosive and abrasive machines	see page 19	Fly presses	20.10
Cylinder honing machines	14.02	Electrolytic metal working machines	26.04	Folding machines	18.07
Cylinder re-boring machines	03.08	Electrolytic surface treatment	37.07	Force and moment measurement	66.25
Cylindrical gear hobbing machines	10.01	Electromechanical deburring machines	15.01	Forged parts	54.04
Cylindrical gear shaping machines	10.02	Electronic and stored program controls	52.07	Forging dies	39.07
Cylindrical saws, slitting saws	38.37	Electronic switchgear, control systems and installations	51.06	Forging machines	25.01
		Electronic unbalance measuring and control equipment	68.03	Four-point drawing presses	20.17
<b>D</b>		Embossing equipment	27.01	Friction sawing machines	12.05
Data input and processing	51.04	Embossing, stamping and marking tools	39.27	Friction screw presses	20.11
Data processing systems	61.01	Emulsion breaking	55.07		
Databases for technical and economic research	74.07	End millers	38.27	<b>G</b>	
Deburring machines	see page 17	Engineering for additive processes	34.04	Galvanic and phosphating equipment	37.13
Deep drawing dies	39.21	Engraving machines	27.03	Gang drilling machines	02.05
Deep drawing presses	20.22	Engraving tools	38.15	Gang slitting and rotary shears	16.11
Deep hole drilling and boring machines	02.10	Equipment for electromotive force measurement	66.22	Gantry type drilling machines	02.13
Degaussing	73.10	Equipment for measuring vibration and noise	68.21	Gap and flush sensors	66.40
Degaussing equipment for ferromagnetic parts	37.21	Equipment for residual stress measurement	66.21	Gaskets	50.11
Design development and models for additive processes	34.02	Exhaust systems	56.08	Gauges and callipers	66.15
Detecting, measuring, testing and protecting devices	51.02	Expanding mandrels	45.08	Gauges and measuring machines	see page 25
Diagnostic systems	71.04				

Gauges for testing the accuracy of measuring equipment	66.17
Gear cutting and finishing machines	see page 17
Gear cutting centres	10.05
Gear cutting tool sharpening machines	09.10
Gear grinding machines	10.07
Gear polishing and gear lapping machines	10.09
Gear rolling machines	10.06
Gear shaving machines	10.08
Gear testing equipment	67.24
Gear testing machines and apparatus	68.23
Gear tools	38.44
Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines	10.10
Gear units	49.09
Geared drawing presses	20.23
General services	see page 26
Generators	51.08
Geometric measuring, touchless	66.10
Grinding devices	42.06
Grinding machines	see page 17
Grinding machines for other operations (grinding centres)	08.13
Grinding machines with flexible shaft	08.15
Grinding spindles	49.03
Grinding vibrators	14.10
Grinding wheels, abrasive discs and belts	40.01
Grippers and tools for robots	65.04
Gripping tools and automatic fixtures	62.10
Grips and fixtures for tension testing machines	69.08
Guillotine shears	16.12
Gun drills	38.05

## H

Hack sawing machines	12.02
Hammers	25.03
Hand held power tools	41.01
Hand held tools	see page 21
Hand lever presses	20.18
Hand lever shears	16.14
Hand tools	41.03
Handling equipment for aligning and positioning of workpieces	62.02
Handling equipment for warehousing input and delivery of workpieces	62.11
Handling of workpieces	62.01
Hard metal inserts	38.53
Hard rock	54.13
Hard rock machine frames	49.18
Hardness testing machines	68.06
Heat treatment services	73.04
Heating elements for moulds	47.03
H-frame presses	20.13
High pressure lines and hoses, flexible tubing	50.08
High pressure pumps	50.05
High speed automatic lathes	01.07
High speed boring machines	03.07
High speed drilling machines	02.12
High speed grinding machines	08.12
High speed machining centres	05.04
High speed milling machines	04.14

High speed spindles	49.02
Hob testing equipment	67.23
Honing machines	14.01
Honing, lapping and polishing machines	see page 17
Honing, lapping and polishing tools	40.03
Horizontal bed type milling machines	04.05
Horizontal drilling machines	02.09
Horizontal knee-type milling machines	04.02
Horizontal machining centres	05.01
Horizontal spindle surface grinding machines	08.01
Horizontal surface grinding machines with rotary table	08.03
Hot runner systems	47.02
Human-machine interface (HMI) software	59.04
Hydraulic and pneumatic components	see page 22
Hydraulic components, controls and accessories	50.01
Hydraulic presses	20.01
Hydraulic pumps and distributors	50.06
Hydroforming presses	20.27
Hydropneumatic accumulators	50.12
Hygrometers	66.09

## I

Illumination systems for visual quality control	69.04
Image processing	see page 25
Image processing systems	70.01
Impact testing machines	68.10
Inclinable eccentric presses	20.06
Incremental linear measuring systems (coders)	52.13
Incremental rotation coders	52.12
Indexable inserts of aluminium oxide	38.22
Individual assembly workplaces	64.07
Induction hardening and heating systems	36.03
Industrial adhesives	54.17
Industrial air filtration systems	56.10
Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines	37.04
Industrial gases	54.20
Industrial ovens	36.01
Industrial ovens, heat treatment systems	see page 20
Industrial robots	see page 24
Industrial safety products	56.02
Industrial suction plants for cleaning up of machines	56.11
Industrial washing equipment	37.19
Initial sample report	71.05
Injection moulding tools for other materials and processes	46.04
Input devices	61.04
Inserted blade milling cutters	38.16
Inserted tooth saw blades	38.36
Inserting machines for electronic components	64.05
Inserts	38.21
Insulation ducts and materials	47.05
Interferometers	66.11
Internal broaching machines	11.03
Internal grinding machines	08.09
Internet, e-commerce	74.08
ISO 9000 consulting	72.05

## J

Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)	03.06
Jig grinding machines	08.11

## K

Keyseating and slotting machines	11.07
Knurling machines	18.13
Knurling tools	39.12

## L

Lapping machines for diamond tools	14.04
Large panel transfer presses	20.26
Laser cutting machines	16.05
Laser eroding machines	26.05
Laser hardening systems, electron beam hardening systems	36.04
Laser marking machines	27.04
Laser measuring equipment	66.14
Laser welding machines	35.05
Laser-based microdrilling	30.02
Lathe chucks, electrically operated	45.04
Lathe chucks, hand operated	45.03
Lathe chucks, hydraulically operated	45.05
Lathe chucks, pneumatically operated	45.06
Layer thickness measurement	66.29
Length cutting machines	16.01
Levelling jacks	49.16
Lifting and transport equipment	57.02
Lifting magnets	62.03
Linear and circular graduations	66.13
Linear guide rails	49.05
Linear motors	52.11
Loading and feeding equipment for machine tools	62.04
Lubricants and cutting fluids for use on machine tools	53.07
Lubrication and cooling	see page 22
Lubrication equipment and devices	53.01

## M

Machine calibration	73.02
Machine lamps	51.12
Machine tools for educational purposes	see page 19
Machine tools for educational purposes	28.01
Machine vices	45.19
Machines and apparatus for non-destructive testing	68.08
Machines and systems for additive manufacturing	see page 19
Machines and systems for use in surface technology	see page 20
Machines and tools for pressure assembling and joining	21.10
Machines for marking and engraving	see page 19
Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets	see page 19
Machining centres	see page 16
Machining centres for punching and bending	19.01









Sleeves	47.04	Stackers	62.12	Testing systems for quality assurance	68.18
Slide and ball bearings	49.07	Stamping and marking equipment	27.02	Thermal deburring machines	15.02
Slideway and leadscrew covers	49.22	Stamping presses	21.02	Thermal hardening and heating systems	36.02
Slide-way grinding machines	08.22	Standard components and ejectors	47.07	Thermal microwave treatment machines	36.05
Sliding, surfacing and screw cutting lathes	01.13	Standard fixture parts and clamping devices	45.09	Thread cutting tools (external)	38.41
Slot and keyway milling machines	04.15	Start-hole electric discharge machine	26.06	Thread cutting tools (internal)	38.39
Slot millers	38.28	Statistical analyses	71.23	Thread grinding machines	08.32
Slotting heads	42.07	Statistical experiment planning	71.24	Thread measurement	66.24
Small electric welding machines	35.06	Steady rests, self-centring	45.17	Thread milling cutters	38.42
Small hoists	63.09	Step drills	38.04	Thread rolling dies	38.40
Software development for additive processes	34.03	Stereomicroscopes	67.21	Thread rolling machines	13.02
Software for additive manufacturing	33.05	Storage and retrieval machines	63.04	Thread rolling machines for bolts and screws	24.07
Software for capacity and production date scheduling	60.07	Storage equipment and systems	63.07	Thread rolling tools	39.08
Software for CNC controls	59.01	Storage of workpieces and tools	63.06	Threading and tapping units	07.09
Software for computational fluid dynamics	58.09	Straightening machines	22.07	Threading devices	42.08
Software for data security and data protection	60.18	Straightening presses	21.11	Threading die and chaser grinding machines	09.12
Software for development and design	58.01	Stretch drawing machines	18.14	Threading dies	38.43
Software for DNC	60.17	Stretch forming presses	20.19	Three-dimensional measuring machines	67.04
Software for finite element calculation	58.08	Stretching and levelling machines	18.05	Tilting tables	48.06
Software for FMEA applications	58.06	Superfinishing machines	14.12	Time and speed measuring apparatus	66.43
Software for industrial purchasing management	60.04	Superfinishing process materials	40.11	Tipping containers for chip removal	55.03
Software for industrial robots	59.03	Surface broaching machines	11.04	Toggle lever presses	20.07
Software for machines	see page 23	Surface lapping and cylindrical lapping machines	14.03	Tool bits	38.12
Software for managing manufacturing systems	60.11	Surface measurement	66.26	Tool cabinets	43.07
Software for manufacturing process simulation	60.13	Surface milling tools	38.26	Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems	57.04
Software for NC simulation	59.05	Surface plates and flatness testing	68.15	Tool care products	43.08
Software for operating systems and networks	60.16	Surface testing machines	68.09	Tool changers and magazines	62.07
Software for order processing (ERP)	60.06	Swarf breakers	55.06	Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging	44.03
Software for product / variant configuration	58.07	Swarf conveyors	55.01	Tool grinding machines	see page 17
Software for product development	see page 23	Swing-frame grinding machines	08.20	Tool holder systems, modular	43.04
Software for product simulation	58.10	Synthetic diamond powder	40.10	Tool holders	43.05
Software for production and production planning	see page 23	Systems for 3D printing (3DP)	31.01	Tool holding fixtures	43.06
Software for production data acquisition	60.09	Systems for fused layer modelling / freeformer (FLM, FDM)	31.02	Tool holding systems	43.02
Software for production planning and control (PPC)	60.05	Systems for hybrid processes	31.03	Tool identification systems	43.02
Software for production process simulation	60.12	Systems for lamination processes (LOM)	31.04	Tool management software	60.02
Software for production process simulation	60.12	Systems for laser metal deposition welding	31.05	Tool measuring and setting units	44.01
Software for programmable logic controllers (PLC)	59.02	Systems for metal powder deposition (MPA)	31.06	Tool monitoring systems	43.03
Software for quality management (QM)	71.20	Systems for polyjet processes	31.07	Tool presetters and tool balancing	see page 21
Software for stock and materials management	60.03	Systems for selective laser melting / sintering (SLS)	31.08	Tool repair	43.09
Software for warehousing and conveying management	60.10	Systems for stereolithography (STL and SLA)	31.09	Tool sharpening and lapping machines	09.02
Software-based solutions for Industry 4.0 and internet of things	60.21			Tool systems, modular	43.01
Soldering equipment and accessories	35.14	<b>T</b>		Tool turrets	43.11
Soldering filler materials	35.13	Tap grinding machines	09.09	Toolholder with coupleable drive	42.13
Spade drills	38.03	Tapping devices, attachments, spindles	42.09	Tooling devices	see page 21
SPC systems	71.22	Taps	38.38	Tooling systems	see page 21
Special shapes and high precision tubes	54.21	Technical journals	74.05	Tools and moulds for packaging	46.05
Special tools	39.15	Technical literature	74.06	Tools for powder metallurgy	39.24
Special units	07.10	Teleservice systems and software (remote service)	59.07	Tools for screw manufacture	39.25
Speed measurement	66.19	Temperature measurement	66.31	Tools for transfer presses	39.26
Speed reducers	49.11	Tempering systems	47.09	Torsion testing machines	68.20
Speed-up heads	42.14	Tension testing machines	68.24	TQM consulting	72.11
Spherical turning attachments	42.12	Test equipment for grinding burn	67.20	Traceability	71.17
Spindle drives	52.09	Test installations for noise evaluation	68.11	Training centres	74.03
Spinning machines	18.12	Test scheduling and test data evaluation	71.13	Training for coordinate measuring technology, quality assurance, non-destructive testing	72.09
Spinning tools	39.04	Testing control and management	71.12	Transducers	66.37
Spline shaft grinding machines	08.24	Testing machines for manufacturing and laboratory	see page 25	Transfer broaching machines	11.05
Spraying attachment for forging machines	53.09	Testing machines for tensile, compression, bending	68.14	Transfer die sets	39.22
Spring coiling machines and apparatus	23.04	Testing service for precision and measuring equipment	72.04	Transfer lines	07.03
Spring testing machines	68.05			Transfer machines and machining units	see page 16
Springs	49.23			Transfer presses	20.25
				Trimming machines	16.03







[www.facebook.com/EMOHannover](http://www.facebook.com/EMOHannover)



[www.youtube.com/metaltradefair](http://www.youtube.com/metaltradefair)



[www.twitter.com/EMO\\_HANNOVER](http://www.twitter.com/EMO_HANNOVER)



[www.industryarena.com/emo-hannover](http://www.industryarena.com/emo-hannover)



[www.linkedin.com/company/emo-hannover](http://www.linkedin.com/company/emo-hannover)

Eine Messe des  
A Fair by **VDW**

VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2019  
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.  
Corneliusstraße 4, 60325 Frankfurt am Main, GERMANY  
Tel.: +49 69 756081-0, Fax: +49 69 756081-74  
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

Promoted by



CECIMO is the European Association  
of the Machine Tool Industries