

1 Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen

01.01. Fräsmaschinen

- 01.01.01. Anfas- und Anspitz-Fräsmaschinen
- 01.01.02. Bohr- und Fräswerke
- 01.01.03. Einständer- und Zweiständer-Langfräsmaschinen
- 01.01.04. Fräsmaschinen mit numerischer Steuerung
- 01.01.05. Gesenk-Fräsmaschinen
- 01.01.06. Hochgeschwindigkeits-Fräsmaschinen
- 01.01.07. Kopier-Fräsmaschinen
- 01.01.08. Kurbel- und Nockenwellen-Fräsmaschinen
- 01.01.09. Mehrspindel-Bettfräsmaschinen
- 01.01.10. Schlitz-, Nuten- und Langloch-Fräsmaschinen
- 01.01.11. Senkrecht-Bettfräsmaschinen
- 01.01.12. Universal-Bettfräsmaschinen
- 01.01.13. Universal-Konsol-Fräsmaschinen
- 01.01.14. Universal-Werkzeugfräsmaschinen
- 01.01.15. Waagrecht-Bettfräsmaschinen
- 01.01.90. Sonstige Fräsmaschinen

01.02. Drehmaschinen, Drehautomaten

- 01.02.01. Abstechmaschinen
- 01.02.02. Achsen-Drehmaschinen
- 01.02.03. Achsschenkel-Drehmaschinen und Glattwalzmaschinen
- 01.02.04. CNC-Frontdrehmaschinen
- 01.02.05. Drehautomaten mit numerischer Steuerung
- 01.02.06. Drehmaschinen mit numerischer Steuerung
- 01.02.07. Drehzentren
- 01.02.08. Einspindel-Futterautomaten
- 01.02.09. Einspindel-Stangenautomaten
- 01.02.10. Einspindel-Universal-Drehautomaten
- 01.02.11. Endenbearbeitungsmaschinen

1 Machine tools and manufacturing facilities

01.01. Milling machines

- 01.01.01. Chamfering and pointing milling machines
- 01.01.02. Horizontal boring and milling machines
- 01.01.03. Single and double column milling machines for long workpieces
- 01.01.04. Milling machines with numerical control
- 01.01.05. Die-sinking machines
- 01.01.06. High-speed milling machines
- 01.01.07. Copying milling machines
- 01.01.08. Crankshaft and camshaft milling machines
- 01.01.09. Multi-spindle plano milling machines
- 01.01.10. Slot and keyway milling machines
- 01.01.11. Vertical plano milling machines
- 01.01.12. Universal plano milling machines
- 01.01.13. Universal knee-type milling machines
- 01.01.14. Universal tool milling machines
- 01.01.15. Horizontal plano milling machines
- 01.01.90. Other milling machines

01.02. Lathes and automatic lathes

- 01.02.01. Cutting-off machines
- 01.02.02. Axle turning lathes
- 01.02.03. Axle journal turning and roller burnishing lathes
- 01.02.04. CNC front-operated lathes
- 01.02.05. Automatic lathes with numerical control
- 01.02.06. Lathes with numerical control
- 01.02.07. Turning centres
- 01.02.08. Single-spindle chucking automatics
- 01.02.09. Single-spindle bar automatics
- 01.02.10. Universal single-spindle automatic lathes
- 01.02.11. Centering and end facing machines

| | | | |
|---------------|---|---------------|--|
| 01.02.12. | Fein-Drehmaschinen | 01.02.12. | High-precision lathes |
| 01.02.13. | Hochgeschwindigkeits-Drehautomaten | 01.02.13. | Automatic high-speed lathes |
| 01.02.14. | Kolben-Drehmaschinen | 01.02.14. | Piston lathes |
| 01.02.15. | Kopier-Drehmaschinen | 01.02.15. | Copying lathes |
| 01.02.16. | Kurbelwellen- und Nockenwellen-Drehmaschinen | 01.02.16. | Crankshaft and camshaft turning lathes |
| 01.02.17. | Kurzwangen-Drehmaschinen (Nachdrehmaschinen) | 01.02.17. | Short-bed lathes (second operation lathes) |
| 01.02.18. | Leit- und Zugspindel-Drehmaschinen | 01.02.18. | Sliding, surfacing and screw cutting lathes |
| 01.02.19. | Mehrspindel-Futterautomaten | 01.02.19. | Multi-spindle chucking automatics |
| 01.02.20. | Mehrspindel-Stangenautomaten | 01.02.20. | Multi-spindle bar automaticsL |
| 01.02.21. | Ovaldrehmaschinen | 01.02.21. | Oval turning lathes |
| 01.02.22. | Plandrehmaschinen | 01.02.22. | Facing lathes |
| 01.02.23. | Plan- und Spitzendrehmaschinen | 01.02.23. | Facing lathes with tailstock |
| 01.02.24. | Radsatz-Drehmaschinen | 01.02.24. | Wheelset lathes |
| 01.02.25. | Revolver-Drehmaschinen | 01.02.25. | Turret lathes |
| 01.02.26. | Senkrecht-Drehmaschinen | 01.02.26. | Vertical lathes |
| 01.02.27. | Tisch-Drehmaschinen | 01.02.27. | Bench lathes |
| 01.02.28. | Uhrmacher-Drehmaschinen | 01.02.28. | Watchmakers' lathes |
| 01.02.29. | Walzen-Drehmaschinen | 01.02.29. | Roll turning lathes |
| 01.02.30. | Wellen-Drehmaschinen und Schälmaschinen | 01.02.30. | Bar turning and peeling machines |
| 01.02.31. | Zugspindel-Drehmaschinen | 01.02.31. | Centre lathes |
| 01.02.90. | Sonstige Drehmaschinen | 01.02.90. | Other lathes |
| 01.03. | Bohrmaschinen | 01.03. | Drilling machines |
| 01.03.01. | Bohrzentren | 01.03.01. | Drilling centres |
| 01.03.02. | Hochgeschwindigkeits-Bohrzentren | 01.03.02. | High-speed drilling centres |
| 01.03.03. | Koordinaten-Feinbohrmaschinen | 01.03.03. | Coordinate precision drilling machines |
| 01.03.04. | Mehrspindel-Bohrmaschinen | 01.03.04. | Multi-spindle drilling machines |
| 01.03.05. | Radial-Bohrmaschinen | 01.03.05. | Radial drilling machine |
| 01.03.06. | Reihen-Bohrmaschinen | 01.03.06. | Gang drilling machines |
| 01.03.07. | Säulenbohrmaschinen | 01.03.07. | Column-type drilling machines |
| 01.03.08. | Ständerbohrmaschinen | 01.03.08. | Pillar-type drilling machines |
| 01.03.09. | Tiefbohrmaschinen und Tiefbohrbänke | 01.03.09. | Deep-hole drilling machines and benches |
| 01.03.10. | Tischbohrmaschinen | 01.03.10. | Bench-type drilling machines |
| 01.03.90. | Sonstige Bohrmaschinen | 01.03.90. | Other drilling machines |
| 01.04. | Ausbohrmaschinen | 01.04. | Boring machines |
| 01.04.01. | Ausbohr- und Fräsmaschinen mit beweglichem Ständer | 01.04.01. | Bed-type boring and milling machines with moving column |
| 01.04.02. | Ausbohr- und Fräsmaschinen mit festem Ständer | 01.04.02. | Bed-type boring and milling machines with fixed column |

| | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| 01.04.03. | Hochgeschwindigkeits-Ausbohrmaschinen | 01.04.03. | <i>High-speed boring machines</i> |
| 01.04.04. | Lehrenbohrmaschinen | 01.04.04. | <i>Jig boring machines</i> |
| 01.04.05. | Portalbohr- und Fräswerke | 01.04.05. | <i>Gantry-type boring and milling machines</i> |
| 01.04.06. | Senkrecht-Feinausbohrmaschinen | 01.04.06. | <i>Vertical fine boring machines</i> |
| 01.04.07. | Waagrecht-Feinausbohrmaschinen | 01.04.07. | <i>Horizontal fine boring machines</i> |
| 01.04.90. | Sonstige Ausbohrmaschinen | 01.04.90. | <i>Other boring machines</i> |
| 01.05. | Flexible Fertigungszellen und Fertigungssysteme, Bearbeitungszentren | 01.05. | <i>Flexible manufacturing cells and systems, machining centres</i> |
| 01.05.01. | Flexible Fertigungszellen und Fertigungssysteme für prismatische Teile | 01.05.01. | <i>Flexible manufacturing cells for prismatic parts</i> |
| 01.05.02. | Flexible Fertigungszellen und Fertigungssysteme für rotationssymmetrische Teile | 01.05.02. | <i>Flexible manufacturing cells for axial parts</i> |
| 01.05.03. | Flexible Schleifeinrichtungen | 01.05.03. | <i>Flexible grinding facilities</i> |
| 01.05.04. | Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren | 01.05.04. | <i>High-speed machining centres</i> |
| 01.05.05. | Horizontal-Bearbeitungszentren | 01.05.05. | <i>Horizontal machining centres</i> |
| 01.05.06. | Mikro-Bearbeitungszentren | 01.05.06. | <i>Micro machining centres</i> |
| 01.05.07. | Universal-Bearbeitungszentren | 01.05.07. | <i>Universal machining centres</i> |
| 01.05.08. | Vertikal-Bearbeitungszentren | 01.05.08. | <i>Vertical machining centres</i> |
| 01.05.09. | Flexible Fertigungssysteme für sonstige Bearbeitungen | 01.05.09. | <i>Flexible manufacturing cells for other operations</i> |
| 01.05.90. | Sonstige Bearbeitungszentren | 01.05.90. | <i>Other machining centres</i> |
| 01.06. | Transfermaschinen und Bearbeitungseinheiten | 01.06. | <i>Transfer machines, machining units</i> |
| 01.06.01. | Bohreinheiten | 01.06.01. | <i>Drilling units</i> |
| 01.06.02. | Dreheinheiten | 01.06.02. | <i>Lathe units</i> |
| 01.06.03. | Fliehkraftanlagen | 01.06.03. | <i>Centrifugal units</i> |
| 01.06.04. | Fräseinheiten | 01.06.04. | <i>Milling units</i> |
| 01.06.05. | Gewindeherstellungseinheiten | 01.06.05. | <i>Threading and tapping units</i> |
| 01.06.06. | Schalttischmaschinen | 01.06.06. | <i>Rotary indexing table machines</i> |
| 01.06.07. | Schalttrommelmaschinen | 01.06.07. | <i>Rotary indexing drum machines</i> |
| 01.06.08. | Sondereinheiten | 01.06.08. | <i>Special units</i> |
| 01.06.09. | Transfermaschinen | 01.06.09. | <i>Transfer lines</i> |
| 01.07. | Schleifmaschinen | 01.07. | <i>Grinding machines</i> |
| 01.07.01. | Außen-Rundschleifmaschinen | 01.07.01. | <i>Cylindrical grinding machines</i> |
| 01.07.02. | Band- und Kontaktschleifmaschinen | 01.07.02. | <i>Abrasive band grinding machines</i> |
| 01.07.03. | CNC-Außenschleifmaschinen, Innenschleifmaschinen und Profilschleifmaschinen | 01.07.03. | <i>CNC external, internal and profile grinding machines</i> |
| 01.07.04. | Führungsbahnen-Schleifmaschinen | 01.07.04. | <i>Slideway grinding machines</i> |
| 01.07.05. | Hochgeschwindigkeits-Schleifmaschinen | 01.07.05. | <i>High-speed grinding machines</i> |

| | | | |
|---------------|--|---------------|---|
| 01.07.06. | Innen-Rundschleifmaschinen | 01.07.06. | <i>Internal grinding machines</i> |
| 01.07.07. | Koordinaten-Schleifmaschinen | 01.07.07. | <i>Coordinate grinding machines</i> |
| 01.07.08. | Kurbel- und Nockenwellen-Schleifmaschinen | 01.07.08. | <i>Crankshaft and camshaft grinding machines</i> |
| 01.07.09. | Pendelschleifmaschinen | 01.07.09. | <i>Pendulum grinding machines</i> |
| 01.07.10. | Produktions-Außenrundschleifmaschinen | 01.07.10. | <i>External cylindrical grinding machines (production)</i> |
| 01.07.11. | Profilschleifmaschinen | 01.07.11. | <i>Profile grinding machines</i> |
| 01.07.12. | Schleifmaschinen mit biegsamer Welle | 01.07.12. | <i>Grinding machines with flexible shaft</i> |
| 01.07.13. | Schleifmaschinen mit numerischer Steuerung | 01.07.13. | <i>Grinding machines with numerical control</i> |
| 01.07.14. | Schleifzentren | 01.07.14. | <i>Grinding centres</i> |
| 01.07.15. | Senkrecht-Flachschleifmaschinen | 01.07.15. | <i>Vertical spindle surface grinding machines</i> |
| 01.07.16. | Senkrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen | 01.07.16. | <i>Vertical surface grinding machines with rotary table</i> |
| 01.07.17. | Spitzenlose Rundschleifmaschinen | 01.07.17. | <i>Centreless cylindrical grinding machines</i> |
| 01.07.18. | Universal-Flachschleifmaschinen | 01.07.18. | <i>Universal spindle surface grinding machines</i> |
| 01.07.19. | Universal-Rundschleifmaschinen | 01.07.19. | <i>Universal cylindrical grinding machines</i> |
| 01.07.20. | Vollschnitt-Schleifmaschinen | 01.07.20. | <i>Full-width grinding machines</i> |
| 01.07.21. | Waagrecht-Flachschleifmaschinen | 01.07.21. | <i>Horizontal spindle surface grinding machines</i> |
| 01.07.22. | Waagrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen | 01.07.22. | <i>Horizontal surface grinding machines with rotary table</i> |
| 01.07.23. | Walzen-Schleifmaschinen | 01.07.23. | <i>Roll grinding machines</i> |
| 01.07.90. | Sonstige Schleifmaschinen | 01.07.90. | <i>Other grinding machines</i> |
| 01.08. | Werkzeugschleifmaschinen | 01.08. | <i>Tool grinding machines</i> |
| 01.08.01. | Fräser- und Reibahlen-Schleifmaschinen | 01.08.01. | <i>Milling cutter and reamer grinding machines</i> |
| 01.08.02. | Gewindebohr-Schleifmaschinen | 01.08.02. | <i>Tap grinding machines</i> |
| 01.08.03. | Hartmetall-Werkzeugschleifmaschinen | 01.08.03. | <i>Carbide metal tool sharpening machines</i> |
| 01.08.04. | Räumwerkzeug-Schleifmaschinen | 01.08.04. | <i>Broaching tool grinding machines</i> |
| 01.08.05. | Sägen-Schärfmaschinen | 01.08.05. | <i>Saw sharpening grinding machines</i> |
| 01.08.06. | Spiralbohrer-Schleifmaschinen | 01.08.06. | <i>Twist drill sharpening machines</i> |
| 01.08.07. | Universal-Werkzeugschleifmaschinen | 01.08.07. | <i>Universal tool grinding machines</i> |
| 01.08.08. | Verzahnwerkzeug-Schleifmaschinen | 01.08.08. | <i>Gear cutting tool sharpening machines</i> |
| 01.08.09. | Wendeplatten-Schleifmaschinen | 01.08.09. | <i>Reversible carbide tip grinding machines</i> |
| 01.08.90. | Sonstige Werkzeugschleifmaschinen, Schärfmaschinen und Schleifmaschinen | 01.08.90. | <i>Other tool grinding, grinding and sharpening machines</i> |
| 01.09. | Hon-, Läpp-, Polier und Entgratmaschinen | 01.09. | <i>Honing, lapping, polishing and deburring machines</i> |
| 01.09.01. | Bandpolier- und Schleifmaschinen | 01.09.01. | <i>Polishing machines, abrasive belt</i> |
| 01.09.02. | Entgratmaschinen | 01.09.02. | <i>Deburring machines</i> |
| 01.09.03. | Gleitschliff-Vibratoren | 01.09.03. | <i>Vibratory grinding machines</i> |
| 01.09.04. | Honmaschinen | 01.09.04. | <i>Honing machines</i> |

| | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| 01.09.05. | Läppmaschinen | 01.09.05. | <i>Lapping machines</i> |
| 01.09.06. | Scheibenpoliermaschinen | 01.09.06. | <i>Polishing machines, abrasive discs</i> |
| 01.09.07. | Schleiftrommeln und Poliertrommeln | 01.09.07. | <i>Grinding and polishing rollers</i> |
| 01.09.08. | Spitzenlose Poliermaschinen | 01.09.08. | <i>Centreless polishing machines</i> |
| 01.09.09. | Werkstatt-Schleif- und Poliermaschinen (Schleifböcke) | 01.09.09. | <i>Double-ended grinding and polishing machines</i> |
| 01.09.90. | Sonstige Poliermaschinen | 01.09.90. | <i>Other polishing machines</i> |
| 01.10. | Verzahnmaschinen | 01.10. | <i>Gear cutting machines</i> |
| 01.10.01. | Abrund- und Entgratmaschinen für Verzahnungen | 01.10.01. | <i>Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines</i> |
| 01.10.02. | Fräsmaschinen für Zahnstangen | 01.10.02. | <i>Rack milling machines</i> |
| 01.10.03. | Kegelrad-Wälzfräs- und Stoßmaschinen | 01.10.03. | <i>Bevel gear generating and planing machines</i> |
| 01.10.04. | Schleifmaschinen für Verzahnungen | 01.10.04. | <i>Gear grinding machines</i> |
| 01.10.05. | Wälzfräsmaschinen für zylindrische Verzahnungen | 01.10.05. | <i>Gear hobbing machines</i> |
| 01.10.06. | Walzmaschinen für Verzahnungen | 01.10.06. | <i>Gear rolling machines</i> |
| 01.10.07. | Wälzstoßmaschinen für zylindrische Verzahnungen | 01.10.07. | <i>Gear shaping machines (circular cutter of rack cutter)</i> |
| 01.10.90. | Sonstige Verzahnmaschinen | 01.10.90. | <i>Other gear cutting and finishing machines</i> |
| 01.11. | Gewinde-Herstellungsmaschinen | 01.11. | <i>Thread production machines</i> |
| 01.11.01. | Gewinde-Fräsmaschinen | 01.11.01. | <i>Thread grinding machines</i> |
| 01.11.02. | Gewinde-Rollanlagen | 01.11.02. | <i>Thread rolling mills with cylindrical dies</i> |
| 01.11.03. | Gewinde-Schleifmaschinen | 01.11.03. | <i>Thread milling machines</i> |
| 01.11.90. | Sonstige Gewinde-Herstellungsmaschinen | 01.11.90. | <i>Other thread production machines</i> |
| 01.12. | Hobelmaschinen, Stoßmaschinen und Räummaschinen | 01.12. | <i>Planing, slotting and broaching machines</i> |
| 01.12.01. | Außen-Räummaschinen | 01.12.01. | <i>Surface broaching machine</i> |
| 01.12.02. | Hobelmaschinen | 01.12.02. | <i>Planing machines</i> |
| 01.12.03. | Innen-Räummaschinen | 01.12.03. | <i>Internal broaching machines</i> |
| 01.12.04. | Stoßmaschinen | 01.12.04. | <i>Slotting machines</i> |
| 01.12.90. | Sonstige Hobelmaschinen, Stoßmaschinen und Räummaschinen | 01.12.90. | <i>Other planing, slotting and broaching machines</i> |
| 01.13. | Abtragende Werkzeugmaschinen | 01.13. | <i>Metal removing machine tools</i> |
| 01.13.01. | Drahterodiermaschinen | 01.13.01. | <i>Wire cutting spark erosion machine tools</i> |
| 01.13.02. | Draht und Elektroden zur Funkenerosion | 01.13.02. | <i>Wire and electrodes for spark erosion machines</i> |
| 01.13.03. | Senkerodiermaschinen | 01.13.03. | <i>Die-sinking spark erosion machine tools</i> |
| 01.13.04. | Startloch-Erodiermaschinen | 01.13.04. | <i>Start-hole electric discharge machines</i> |
| 01.13.90. | Sonstige abtragende Werkzeugmaschinen | 01.13.90. | <i>Other metal removing machine tools</i> |

| | |
|--|--|
| 01.14. Sägemaschinen und Trennschleifmaschinen | 01.14. Sawing and cutting-off grinding machines |
| 01.14.01. Bandsägemaschinen | 01.14.01. Band sawing machines |
| 01.14.02. Bügelsägemaschinen | 01.14.02. Hack sawing machines |
| 01.14.03. Kreissägemaschinen | 01.14.03. Circular sawing machines |
| 01.14.04. Trennschleifmaschinen | 01.14.04. Cutting-off machines |
| 01.14.90. Sonstige Sägemaschinen und Trennschleifmaschinen | 01.14.90. Other sawing and cutting-off grinding machines |
| 01.15. Additive Fertigungsanlagen (metallbasiert) | 01.15. Additive manufacturing systems (metal based) |
| 01.15.01. Systeme für hybride Fertigung | 01.15.01. Systems for hybrid processes |
| 01.15.02. Systeme für Metallauftragsschweißen | 01.15.02. Systems for metal deposition welding |
| 01.15.03. Systeme für Metallpulverauftragsverfahren (MPA) | 01.15.03. Systems for metal powder deposition (MPA) |
| 01.15.04. Systeme für Selective Laser Melting/Sintering (SLS) | 01.15.04. Systems for selective laser melting / sintering (SLS) |
| 01.16. Beschriftungsmaschinen | 01.16. Machines for marking and engraving |
| 01.16.01. Elektrolytische Maschinen und Systeme | 01.16.01. Electrolytic machines and systems |
| 01.16.02. Gravier-Fräsmaschinen | 01.16.02. Engraving machines |
| 01.16.03. Laserbeschriftungsmaschinen | 01.16.03. Laser systems for lettering |
| 01.16.04. Lesesysteme und Identifikationssysteme | 01.16.04. Reading and identification systems |
| 01.16.05. Markiermaschinen | 01.16.05. Marking machines |
| 01.16.06. Nadelprägeautomaten | 01.16.06. Needle embossing machines |
| 01.16.07. Präge-, Stempel- und Markiergeräte | 01.16.07. Stamping and marking equipment |
| 01.16.90. Sonstige Beschriftungsmaschinen | 01.16.90. Other lettering machines |
| 01.17. Industrieöfen, Wärmebehandlungsanlagen | 01.17. Industrial ovens, heat treatment machines |
| 01.17.01. Durchlauf Trockner und Rundtrockner | 01.17.01. Continuous flow and vibrating conveyor dryers |
| 01.17.02. Induktive Härte- und Erwärmungsanlagen | 01.17.02. Inductive hardening and heat treatment machines |
| 01.17.03. Industrieöfen | 01.17.03. Industrial ovens |
| 01.17.04. Laserhärteanlagen, Elektronenstrahlhärtemaschinen | 01.17.04. Hardening plants by laser or electron beam |
| 01.17.05. Thermische Härte- und Erwärmungsanlagen | 01.17.05. Thermal hardening and heat treatment machines |
| 01.18. Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik | 01.18. Machines and systems for use in surface technology |
| 01.18.01. Andere Anlagen für die Oberflächentechnik | 01.18.01. Other systems for use in surface technology |
| 01.18.02. Chemische Anlagen | 01.18.02. Chemical etching systems |
| 01.18.03. CVD-Beschichtungsanlagen | 01.18.03. CVD coating equipment |
| 01.18.04. Durchlauf-Strahlanlagen | 01.18.04. Continuous shot-blasting systems |
| 01.18.05. Korrosionsschutz | 01.18.05. Corrosion protection |
| 01.18.06. Mechanische Reinigung und Bürsteneinrichtungen | 01.18.06. Mechanical cleaning and brushing equipment |

- 01.18.07. Metall-Waschanlagen, Entfettungsanlagen und Entöhlungsanlagen
- 01.18.08. Plasma-Beschichtungsanlagen
- 01.18.09. PVD-Beschichtungsanlagen
- 01.18.10. Sandstrahl- und Granulatgebläseanlagen
- 01.18.11. Technische Bürsten, Maschinenbürsten
- 01.18.12. Ultraschallreinigung
- 01.18.13. Werkzeugbeschichtungsanlagen
- 01.18.90. Sonstige Reinigungsanlagen

- 01.18.07. *Metal washing, cleaning and degreasing machines*
- 01.18.08. *Plasma coating equipment*
- 01.18.09. *PVD coating equipment*
- 01.18.10. *Sand blast and pellet blowing systems*
- 01.18.11. *Industrial brushes, brush wheels*
- 01.18.12. *Ultrasonic cleaning*
- 01.18.13. *Tool coating systems*
- 01.18.90. *Other cleaning systems*

01.19. Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke

- 01.19.01. Schulungsroboter
- 01.19.02. Werkzeugmaschinen
- 01.19.90. Sonstige Geräte und Systeme für die berufliche Bildung

01.19. Machine tools for training purposes

- 01.19.01. *Training robots*
- 01.19.02. *Machine tools*
- 01.19.90. *Other equipment and systems for vocational training*

2 Präzisionswerkzeuge

02.01. Bearbeitungswerkzeuge

- 02.01.01. Abstechwerkzeuge
- 02.01.02. Aufbohrwerkzeuge
- 02.01.03. Ausbohrstähle
- 02.01.04. Bohrstangen
- 02.01.05. Diamantwerkzeuge, Industriediamanten
- 02.01.06. Drehlinge
- 02.01.07. Drehwerkzeuge und Klemmhalter
- 02.01.08. Eckstähle
- 02.01.09. Einstechstähle
- 02.01.10. Einstechwerkzeuge
- 02.01.11. Feinbohrwerkzeuge
- 02.01.12. Fräser und Schneidräder
- 02.01.13. Fräsköpfe
- 02.01.14. Frässtifte
- 02.01.15. Gewindebohrer
- 02.01.16. Gewindefräser
- 02.01.17. Gewindewalzrollen
- 02.01.18. Gewindewerkzeuge
- 02.01.19. Gravierstichel
- 02.01.20. Hartmetallwerkzeuge und Hartmetallschneidplatten

2 Precision tools

02.01. Machining tools

- 02.01.01. *Cutting-off tools*
- 02.01.02. *Boring tools*
- 02.01.03. *Boring steels*
- 02.01.04. *Boring bars*
- 02.01.05. *Diamond tools and industrial diamonds*
- 02.01.06. *Tool bits*
- 02.01.07. *Parting chisels and holders for indexable inserts*
- 02.01.08. *Bent finishing tools*
- 02.01.09. *Piercing steel*
- 02.01.10. *Under-cutting tools*
- 02.01.11. *Fine boring tools*
- 02.01.12. *Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type*
- 02.01.13. *Inserted blade milling cutters*
- 02.01.14. *Milling pins*
- 02.01.15. *Taps*
- 02.01.16. *Thread milling cutters*
- 02.01.17. *Thread rolling dies*
- 02.01.18. *Threading tools*
- 02.01.19. *Engraving tools*
- 02.01.20. *Carbide-tipped tools and carbide tips*

| | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 02.01.21. | Maschinenmesser für gewerbliche Zwecke | 02.01.21. | <i>Machining knives and blades for commercial purposes</i> |
| 02.01.22. | Messerköpfe | 02.01.22. | <i>Cutting heads</i> |
| 02.01.23. | Metallbandsägeblätter | 02.01.23. | <i>Metal band saw blades</i> |
| 02.01.24. | Metallkreissägeblätter | 02.01.24. | <i>Circular saw blades</i> |
| 02.01.25. | Metall-Langsägeblätter | 02.01.25. | <i>Power hacksaw blades</i> |
| 02.01.26. | Mikro-Schneidwerkzeuge | 02.01.26. | <i>Micro cutting tools</i> |
| 02.01.27. | Nutenfräser | 02.01.27. | <i>Slot millers</i> |
| 02.01.28. | Nutenstähle | 02.01.28. | <i>Notching tools</i> |
| 02.01.29. | Planfräser | 02.01.29. | <i>Surface milling tools</i> |
| 02.01.30. | Räumwerkzeuge | 02.01.30. | <i>Broaching tools</i> |
| 02.01.31. | Reibahlen | 02.01.31. | <i>Reamers</i> |
| 02.01.32. | Rohlinge für Hartmetallwerkzeuge (Halbzeuge/ Preforms aus Hartmetall, Diamant, CBN oder anderen harten Stoffen) | 02.01.32. | <i>Solid carbide blanks (semi-finished products/ preforms made)</i> |
| 02.01.33. | Rollierwerkzeuge | 02.01.33. | <i>Roller burnishing tools</i> |
| 02.01.34. | Schabwerkzeuge und Entgratwerkzeuge | 02.01.34. | <i>Shaving cutters, deburring tools</i> |
| 02.01.35. | Schaftfräser | 02.01.35. | <i>End mills</i> |
| 02.01.36. | Scheibenfräser | 02.01.36. | <i>Side and face cutters</i> |
| 02.01.37. | Schlichtstähle und Gewindestähle | 02.01.37. | <i>Finishing tools</i> |
| 02.01.38. | Schneideisen | 02.01.38. | <i>Threading dies</i> |
| 02.01.39. | Schneidplatten aus Hartmetall und Schneidkeramik | 02.01.39. | <i>Tips made of carbide metal and cutting ceramics</i> |
| 02.01.40. | Schruppstähle und Messerstähle | 02.01.40. | <i>Filing tools</i> |
| 02.01.41. | Segmentssägeblätter | 02.01.41. | <i>Inserted tooth saw blades</i> |
| 02.01.42. | Senker und Aufbohrer | 02.01.42. | <i>Countersinks and core drills</i> |
| 02.01.43. | Sonderwerkzeuge aus HSS und HM | 02.01.43. | <i>Special-purpose tools made of high-speed steel and carbide metal</i> |
| 02.01.44. | Spiralbohrer und Zentrierbohrer | 02.01.44. | <i>Twist drills and combined drills and countersinks</i> |
| 02.01.45. | Spitzbohrer | 02.01.45. | <i>Spade drills</i> |
| 02.01.46. | Stufenbohrer | 02.01.46. | <i>Step drills</i> |
| 02.01.47. | Tieflochbohrer | 02.01.47. | <i>Gun drills</i> |
| 02.01.48. | Verzahnwerkzeuge | 02.01.48. | <i>Gear tools</i> |
| 02.01.49. | Walzenfräser und Winkelstirnfräser | 02.01.49. | <i>Shell and angular end millers</i> |
| 02.01.50. | Wendepplatten | 02.01.50. | <i>Inserts</i> |
| 02.01.51. | Werkzeugsysteme, modular | 02.01.51. | <i>Modular tooling systems</i> |
| 02.01.52. | Zerspanungswerkzeuge, beschichtet | 02.01.52. | <i>Cutting tools, coated</i> |
| 02.01.53. | Zylindersägen, Lochsägen | 02.01.53. | <i>Cylindrical saws, slitting saws</i> |
| 02.01.90. | Sonstige Bearbeitungswerkzeuge | 02.01.90. | <i>Other machining tools</i> |

- 02.02. Schleifwerkzeuge und Schleifmittel**
- 02.02.01. Abrichtwerkzeuge
 - 02.02.02. Diamantscheiben, Diamantpaste
 - 02.02.03. Gleitschliff-Verfahrensmittel
 - 02.02.04. Hon-, Läpp- und Polierwerkzeuge
 - 02.02.05. Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel
 - 02.02.06. Schleifkörper mit Diamantbelag
 - 02.02.07. Schleifmittel auf Unterlagen
 - 02.02.08. Schleifpasten und Polierpasten
 - 02.02.09. Schleif- und Polierscheiben und -bänder
 - 02.02.90. Sonstige Schleifwerkzeuge und Schleifzubehör

- 02.03. Werkzeugköpfe**
- 02.03.01. Angetriebene Werkzeugköpfe
 - 02.03.02. Ausbohrwerkzeuge
 - 02.03.03. Fräseinrichtungen
 - 02.03.04. Gewindeschneidgeräte
 - 02.03.05. Hinterstechwerkzeuge
 - 02.03.06. Mehrspindelköpfe
 - 02.03.07. Plan- und Ausdrehköpfe
 - 02.03.08. Revolverbohrköpfe
 - 02.03.09. Winkelköpfe

- 02.04. Spannzeuge**
- 02.04.01. Bohrfutter
 - 02.04.02. Drehfutter (elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch)
 - 02.04.03. Drehfutter (mechanisch)
 - 02.04.04. Fräserdorne
 - 02.04.05. Lünetten
 - 02.04.06. Magnetspanntechnik
 - 02.04.07. Maschinenschraubstöcke
 - 02.04.08. Mechanische Planscheiben
 - 02.04.09. Pendelhalter
 - 02.04.10. Schrumpfspannzeuge
 - 02.04.11. Spanndorne
 - 02.04.12. Spanneinrichtungen, hydraulisch
 - 02.04.13. Spannmittel für NC-Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren
 - 02.04.14. Spannpratzen und andere Spannelemente
 - 02.04.15. Spannsysteme

- 02.02. Abrasive tools and products**
- 02.02.01. Dressing tools
 - 02.02.02. Diamond grinding wheels, diamond paste
 - 02.02.03. Superfinishing process materials
 - 02.02.04. Honing, lapping and polishing tools
 - 02.02.05. Bonded abrasive products
 - 02.02.06. Abrasive products with diamond
 - 02.02.07. Coated abrasives
 - 02.02.08. Abrasive and polishing pastes
 - 02.02.09. Grinding wheels, abrasive discs and belts
 - 02.02.90. Other abrasive tools and products
- 02.03. Tooling devices**
- 02.03.01. Toolholders with coupleable drive
 - 02.03.02. Boring devices
 - 02.03.03. Milling devices
 - 02.03.04. Threading devices
 - 02.03.05. Relieving devices
 - 02.03.06. Multispindle heads
 - 02.03.07. Boring and facing heads
 - 02.03.08. Turret heads
 - 02.03.09. Angular heads
- 02.04. Chucking devices**
- 02.04.01. Drill chucks
 - 02.04.02. Electrically, hydraulically, pneumatically operated lathe chucks
 - 02.04.03. Hand operated lathe chucks
 - 02.04.04. Milling arbors
 - 02.04.05. Steady rests
 - 02.04.06. Magnetic clamping systems
 - 02.04.07. Machine vices
 - 02.04.08. Fixture plates
 - 02.04.09. Floating chuck
 - 02.04.10. Shrink chucking equipment
 - 02.04.11. Expanding mandrels
 - 02.04.12. Hydraulic clamping devices
 - 02.04.13. Clamping fixtures for NC machine tools and machining centres
 - 02.04.14. Standard fixture parts and clamping devices
 - 02.04.15. Chucking systems

| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 02.04.16. | Spannzangen | 02.04.16. | Chucks |
| 02.04.17. | Spannzangenfutter | 02.04.17. | Collet chucks |
| 02.04.18. | Spannzeuge, kodierbar | 02.04.18. | Chucks with coding |
| 02.04.19. | Spitzen und Mitnehmer für Drehmaschinen | 02.04.19. | Centers, tailstocks for lathes |
| 02.04.20. | Stahlhaltersysteme, modular | 02.04.20. | Modular toolholder systems |
| 02.04.21. | Vakuumspannplatten | 02.04.21. | Vacuum fixing plates |
| 02.04.22. | Vorrichtungssysteme für Bearbeitungszentren und Bearbeitungsmaschinen | 02.04.22. | Jig systems for machining centres and machines |
| 02.04.23. | Werkzeugaufnahmen | 02.04.23. | Tool-holding fixtures |
| 02.04.24. | Werkzeughalter, rotierend | 02.04.24. | Tool holder, rotating |
| 02.04.25. | Werkzeughalter, statisch | 02.04.25. | Tool holder, static |
| 02.04.90. | Sonstige Spannvorrichtungen | 02.04.90. | Other chucking devices |

3 Messtechnik und Qualitätssicherung

03.01. Messmittel und -sensoren

| | |
|-----------|---|
| 03.01.01. | Computergestützte Messmaschinen |
| 03.01.02. | Digitalgeräte, Messgeräte und Anzeigergeräte |
| 03.01.03. | Dreidimensionale Messmaschinen |
| 03.01.04. | Feinmessgeräte, Feinmesszeuge |
| 03.01.05. | Koordinatenmessmaschinen und Mehrkoordinatenmessmaschinen |
| 03.01.06. | Kraftmessgeräte |
| 03.01.07. | Lasermesseinrichtungen |
| 03.01.08. | Lehren, Endmaße |
| 03.01.09. | Messmaschinen und Anreißmaschinen |
| 03.01.10. | Messmikroskope |
| 03.01.11. | Messtische |
| 03.01.12. | Messwertaufnehmer |
| 03.01.13. | Messwertverstärker |
| 03.01.14. | Mikrometer |
| 03.01.15. | Produktionsmessmaschinen |
| 03.01.16. | Profilprojektoren |
| 03.01.17. | Werkzeugüberwachungssysteme |
| 03.01.90. | Sonstige Messmittel |

03.02. Prüfmaschinen

| | |
|-----------|---|
| 03.02.01. | Dauerschwingungsprüfmaschinen |
| 03.02.02. | Elektronische Unwuchtmessgeräte und elektronische Regelgeräte |

3 Measuring technology and quality assurance

03.01. Measuring instruments and sensors

| | |
|-----------|---|
| 03.01.01. | Computerized measuring machines |
| 03.01.02. | Digital read out systems |
| 03.01.03. | Three-dimensional measuring machines |
| 03.01.04. | Precision / precision measuring instruments |
| 03.01.05. | Coordinate and multicoordinate measuring machines |
| 03.01.06. | Dynamometers |
| 03.01.07. | Laser measuring equipment |
| 03.01.08. | Gauges and calipers |
| 03.01.09. | Measuring and marking machines |
| 03.01.10. | Microscopes |
| 03.01.11. | Measuring tables |
| 03.01.12. | Transducers |
| 03.01.13. | Measured data amplifiers |
| 03.01.14. | Micrometers |
| 03.01.15. | Measuring machines for use in production |
| 03.01.16. | Profile projectors |
| 03.01.17. | Tool monitoring systems |
| 03.01.90. | Other measuring devices |

03.02. Testing machines

| | |
|-----------|--|
| 03.02.01. | Vibration fatigue testing machines |
| 03.02.02. | Electronic unbalance measuring and control equipment |

- 03.02.03. Federprüfmaschinen
- 03.02.04. Härteprüfmaschinen
- 03.02.05. Leistungsprüfstände
- 03.02.06. Maschinen und Geräte für zerstörungsfreie Prüfung
- 03.02.07. Maschinen zur Oberflächenprüfung
- 03.02.08. Prüfmaschinen für Zug, Druck, Biegung
- 03.02.09. Richtwerkzeuge und Richtplatten
- 03.02.10. Ultraschall-Prüfmaschinen
- 03.02.11. Torsionsprüfmaschinen
- 03.02.12. Wirbelstromprüfgeräte
- 03.02.13. Zahnradprüfstände und Getriebeprüfstände
- 03.02.14. Zerreiprüfmaschinen
- 03.02.90. Sonstige Prüfmaschinen

03.03. Werkzeugeinstellung

- 03.03.01. Auswuchtmaschinen
- 03.03.02. Mess- und Nachstellvorrichtungen für Werkzeuge
- 03.03.03. Werkzeugmess- und Einstellgeräte

4 Software und Digitalisierung

04.01. Engineering Software & Systeme

- 04.01.01. Computer Aided Design (CAD)
- 04.01.02. Computer Aided Engineering (CAE, Mechatronik)
- 04.01.03. Computer Aided Manufacturing (CAM)
- 04.01.04. Computer Aided Quality (CAQ)
- 04.01.05. Electrical Computer Aided Design (E-CAD)
- 04.01.06. Finite Elemente Methode (FEM)
- 04.01.07. Product Lifecycle Management (PLM), z. B. digitaler Zwilling
- 04.01.08. Rapid Prototyping (RP)
- 04.01.90. Sonstige Engineering Software

04.02. Virtuelle Produktentwicklung & Simulation

- 04.02.01. Berechnung und Auslegung
- 04.02.02. Collaborative Engineering
- 04.02.03. Fabrikplanung, Digitale Fabrik
- 04.02.04. Prozessgestaltung und Prozessoptimierung
- 04.02.05. Simulation und Visualisierung

- 03.02.03. *Spring testing machines*
- 03.02.04. *Hardness testing machines*
- 03.02.05. *Power test-benches*
- 03.02.06. *Machines and apparatus for non-destructive testing*
- 03.02.07. *Surface testing machines*
- 03.02.08. *Testing machines for tensile, compression, bending*
- 03.02.09. *Surface plates and flatness testing*
- 03.02.10. *Ultrasonic-testing machines*
- 03.02.11. *Torsion testing machines*
- 03.02.12. *Eddy current testers*
- 03.02.13. *Gear testing machines and apparatus*
- 03.02.14. *Tension testing machines*
- 03.02.90. *Other testing machines*

03.03. Tool presetters and tool balancing

- 03.03.01. *Balancing machines*
- 03.03.02. *Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging*
- 03.03.03. *Tool measuring and setting units*

4 Software and digitisation

04.01. Engineering software & systems

- 04.01.01. *Computer aided design (CAD)*
- 04.01.02. *Computer aided engineering (CAE, mechatronics)*
- 04.01.03. *Computer aided manufacturing (CAM)*
- 04.01.04. *Computer aided quality (CAQ)*
- 04.01.05. *Electrical computer aided design (E-CAD)*
- 04.01.06. *Finite element method (FEM)*
- 04.01.07. *Product lifecycle management (PLM) (e.g. digital twin)*
- 04.01.08. *Rapid prototyping (RP)*
- 04.01.90. *Other engineering software*

04.02. Virtual product development & simulation

- 04.02.01. *Calculation and design*
- 04.02.02. *Collaborative engineering*
- 04.02.03. *Factory planning, digital plant*
- 04.02.04. *Process management and optimization*
- 04.02.05. *Simulation and visualisation*

| | | | |
|---------------|---|---------------|--|
| 04.02.06. | Virtual Reality / Augmented Reality (VR/AR) | 04.02.06. | <i>Virtual reality / Augmented reality (VR/AR)</i> |
| 04.02.90. | Sonstige virtuelle Produktentwicklung | 04.02.90. | <i>Other virtual product development</i> |
| 04.03. | Maschinensoftware | 04.03. | <i>Machine Software</i> |
| 04.03.01. | Condition Monitoring / Predictive Maintenance | 04.03.01. | <i>Condition Monitoring / Predictive Maintenance</i> |
| 04.03.02. | Diagnose / Wartung / Remote Service | 04.03.02. | <i>Diagnostic / Maintenance / Remote Service</i> |
| 04.03.03. | Safety-/ Security Software | 04.03.03. | <i>Safety-/ Security Software</i> |
| 04.03.04. | Speicherprogrammierbare Steuerungen (Soft-SPS) | 04.03.04. | <i>Programmable Logic Controllers (Soft-PLC)</i> |
| 04.03.05. | Steuerungssoftware (CNC/Robotik/Motion) | 04.03.05. | <i>Control Software (CNC/Robotics/Motion)</i> |
| 04.03.06. | Visualisierung (HMI) | 04.03.06. | <i>Visualisation (HMI)</i> |
| 04.03.90. | Sonstige Maschinensoftware | 04.03.90. | <i>Other Machine Software</i> |
| 04.04. | Fertigungssoftware | 04.04. | <i>Manufacturing Software</i> |
| 04.04.01. | Digitale Plattformen und Cloud-Technologie für die Produktion | 04.04.01. | <i>Digital Platforms and Cloud Technology for Production</i> |
| 04.04.02. | Fertigungssimulation und Fertigungsdiagnostik | 04.04.02. | <i>Manufacturing Simulation and Diagnostics</i> |
| 04.04.03. | Kapazitäts- und Terminplanung | 04.04.03. | <i>Capacity and Production Date Scheduling</i> |
| 04.04.04. | Künstliche Intelligenz / Machine Learning für die Produktion | 04.04.04. | <i>Machine Learning for Production</i> |
| 04.04.05. | Leitstand/BDE/MDE | 04.04.05. | <i>Control Centre/BDE/MDE</i> |
| 04.04.06. | Manufacturing-Execution-Systems (MES) | 04.04.06. | <i>Manufacturing-Execution-Systems (MES)</i> |
| 04.04.07. | Werkzeugmanagement | 04.04.07. | <i>Tool Management</i> |
| 04.04.90. | Sonstige Fertigungssoftware | 04.04.90. | <i>Other Manufacturing Software</i> |
| 04.05. | Datenmanagementsysteme | 04.05. | <i>Data Management Systems</i> |
| 04.05.01. | Dokumentenmanagementsysteme (DMS) | 04.05.01. | <i>Document Management Systems (DMS)</i> |
| 04.05.02. | Eingabe- und Ausgabemanagement (z.B. für Druckausgabe ...) | 04.05.02. | <i>In- and Output management (e.g. printing ...)</i> |
| 04.05.03. | Produkt-Daten-Management-Systeme (PDM) | 04.05.03. | <i>Product Data Management (PDM) Systems</i> |
| 04.05.04. | Produktkonfiguration / Variantenmanagement | 04.05.04. | <i>Product Configuration / Variant Management</i> |
| 04.05.05. | Standardbibliotheken und Normteilebibliotheken | 04.05.05. | <i>Standard Part Libraries</i> |
| 04.05.06. | Standardisierung (Standards für Datenaustausch...) | 04.05.06. | <i>Standardization (standards for data exchange...)</i> |
| 04.05.07. | Workflowmanagement (Freigabe, Verteilung...) | 04.05.07. | <i>Workflow management (approval, distribution etc.)</i> |
| 04.05.90. | Sonstige Datenmanagementsysteme | 04.05.90. | <i>Other Data Management Systems</i> |
| 04.06. | Unternehmenssoftware | 04.06. | <i>Company Software</i> |
| 04.06.01. | Auftragsabwicklung (ERP/PPS) | 04.06.01. | <i>Order Processing (ERP/PPS)</i> |
| 04.06.02. | Business Intelligence (BI) | 04.06.02. | <i>Business Intelligence (BI)</i> |
| 04.06.03. | Disposition und Beschaffung | 04.06.03. | <i>Scheduling and Procurement</i> |
| 04.06.04. | E-Commerce und Webshop | 04.06.04. | <i>E-Commerce and Webshop</i> |

- 04.06.05. Kundendienst/Service/Instandhaltung
- 04.06.06. Lagerwirtschaft und Materialwirtschaft
- 04.06.07. Marketing und Vertrieb / CRM
- 04.06.08. Technische Dokumentation
- 04.06.90. Sonstige Unternehmenssoftware

04.07. Hardware, Peripherie

- 04.07.01. Ausgabegeräte (Drucker ...)
- 04.07.02. Automatisierungstechnik (SPS, IPC)
- 04.07.03. BDE/MDE-Geräte
- 04.07.04. Datenverarbeitungssysteme (Arbeitsplätze, Workstations)
- 04.07.05. Eingabegeräte (Digitizer, Tablet, Scanner ...)
- 04.07.06. Industrielle Netzwerke und Kommunikation
- 04.07.90. Sonstige Hardware, Peripherie

- 04.06.05. Customer Support/Service/Maintenance
- 04.06.06. Stock Control and Material Management
- 04.06.07. Marketing and Sales / CRM
- 04.06.08. Technical Documentation
- 04.06.90. Other Company Software

04.07. Hardware, Peripherals

- 04.07.01. Output Devices (Printer...)
- 04.07.02. Automation Technology (SPS, IPC)
- 04.07.03. BDE/MDE Devices
- 04.07.04. Data Processing Systems (Workplaces, Workstations)
- 04.07.05. Input Devices (Digitizer, Tablet, Scanner ...)
- 04.07.06. Industrial Networks and Communication
- 04.07.90. Other Hardware / Peripherals

5 Automatisierung und Handhabungstechnik

05.01. Steuerungen und Antriebe

- 05.01.01. CNC-Steuerungen
- 05.01.02. DNC-Steuerungen
- 05.01.03. Elektronische und speicherprogrammierbare Steuerungen
- 05.01.04. Fertigungsleittechniksysteme
- 05.01.05. Linearantriebe
- 05.01.06. NC-Programmierplätze
- 05.01.07. Robotersteuerungen
- 05.01.08. Spindelantriebe
- 05.01.09. SPS-Steuerungen und Programmiergeräte
- 05.01.10. Vorschubantriebe

05.02. Industrieroboter

- 05.02.01. Greifer und Werkzeuge für Roboter
- 05.02.02. Greiferwechseinrichtungen
- 05.02.03. Handhabungsroboter
- 05.02.04. Kollaborativer Roboter (Cobot)
- 05.02.05. Messroboter
- 05.02.06. Roboter für andere Anwendungen

05.03. Werkstück- und Werkzeughandhabung

- 05.03.01. Greifer für die Mikromontage

5 Automation and handling technology

05.01. Control and drive systems

- 05.01.01. CNC control systems
- 05.01.02. DNC control systems
- 05.01.03. Electronic and stored program controls
- 05.01.04. Production control systems
- 05.01.05. Linear motors
- 05.01.06. NC programming systems
- 05.01.07. Robot controllers
- 05.01.08. Spindle drives
- 05.01.09. Programmable controllers-PLC, programming devices
- 05.01.10. Feed drives

05.02. Industrial robots

- 05.02.01. Grippers and tools for robots
- 05.02.02. Changing devices for robot grippers
- 05.02.03. Manipulating robots
- 05.02.04. Collaborative robots (cobot)
- 05.02.05. Measuring robots
- 05.02.06. Robots for other applications

05.03. Handling of workpieces and tools

- 05.03.01. Gripping tools for micro-assembly

| | |
|--|--|
| 05.03.02. Greifwerkzeuge und automatische Spannvorrichtungen | 05.03.02. <i>Gripping tools and automatic fixtures</i> |
| 05.03.03. Handhabungseinrichtungen zum Magazinieren, Ein- und Ausgeben von Werkstücken | 05.03.03. <i>Handling equipment for warehousing input and delivery of workpieces</i> |
| 05.03.04. Handhabungseinrichtungen zum Ordnen und Positionieren | 05.03.04. <i>Handling equipment for aligning and positioning of workpieces</i> |
| 05.03.05. Magazine für Werkstücke und Werkzeuge | 05.03.05. <i>Storage of workpieces and tools</i> |
| 05.03.06. Manipulatoren | 05.03.06. <i>Manipulators</i> |
| 05.03.07. Mikromontagesysteme | 05.03.07. <i>Micro assembly systems</i> |
| 05.03.08. Palettierung für Werkstücke und Werkzeuge | 05.03.08. <i>Palletizing of workpieces and tools</i> |
| 05.03.09. Werkstückhandhabung | 05.03.09. <i>Handling of workpieces</i> |
| 05.03.10. Werkzeugerkennungs-systeme | 05.03.10. <i>Tool identification systems</i> |
| 05.03.11. Werkzeuginstandsetzung | 05.03.11. <i>Tool repair</i> |
| 05.03.12. Werkzeugwechsler, automatisch | 05.03.12. <i>Automatic tool changers</i> |
| 05.03.13. Werkzeugwechsler und -speicher | 05.03.13. <i>Tool changers and magazines</i> |
| 05.03.14. Zuführ- und Vorschubeinrichtungen für Werkzeugmaschinen | 05.03.14. <i>Loading and feeding equipment for machine tools</i> |
| 05.03.90. Sonstige Ausrüstungen für die Werkstück-handhabung und Werkzeug-handhabung | 05.03.90. <i>Other equipment for workpiece and tool handling</i> |

6 Bauteile, Baugruppen und Betriebsstoffe

06.01. Zubehör

| |
|--|
| 06.01.01. Kipptische |
| 06.01.02. Mikro-Positioniersystem |
| 06.01.03. Stangenführungen und Stangenlademagazine |
| 06.01.04. Teilapparate |
| 06.01.05. Teilungstische |
| 06.01.06. Tische für Drehbewegungen |
| 06.01.07. Tische für Längsbewegungen und Kreuzbewegungen |

06.02. Mechanische Bauteile

| |
|--|
| 06.02.01. Bremsen |
| 06.02.02. Elastische Lagerungselemente |
| 06.02.03. Getriebe |
| 06.02.04. Gleitlager und Wälzlager |
| 06.02.05. Hauptspindeln für Dreh-, Fräs-, Bohrmaschinen, Bohr- und Fräswerke |
| 06.02.06. Hochgeschwindigkeits-Spindeln |

6 Components, assemblies and operating materials

06.01. Accessories

| |
|---|
| 06.01.01. <i>Tilting tables</i> |
| 06.01.02. <i>Micro positioning systems</i> |
| 06.01.03. <i>Bar guides and bar loading magazines</i> |
| 06.01.04. <i>Dividing heads</i> |
| 06.01.05. <i>Dividing tables</i> |
| 06.01.06. <i>Rotary tables</i> |
| 06.01.07. <i>Cross slide tables</i> |

06.02. Mechanical components

| |
|--|
| 06.02.01. <i>Brakes</i> |
| 06.02.02. <i>Anti-vibration mounts</i> |
| 06.02.03. <i>Gear units</i> |
| 06.02.04. <i>Slide and ball bearings</i> |
| 06.02.05. <i>Main spindles for turning, milling, boring, boring and milling machines</i> |
| 06.02.06. <i>High-speed spindles</i> |

| | | | |
|---------------|--|---------------|---|
| 06.02.07. | Kugelgewindeantriebe und Satellitenrollenspindeln | 06.02.07. | <i>Recirculating ballscrews</i> |
| 06.02.08. | Kupplungen | 06.02.08. | <i>Couplings</i> |
| 06.02.09. | Linearführungen | 06.02.09. | <i>Linear guide rails</i> |
| 06.02.10. | Maschinengestelle und -teile aus Naturstein und Polymerbeton | 06.02.10. | <i>Beds and parts of machines in virgin stone and polymere concrete</i> |
| 06.02.11. | Normteile und Normalien für den Werkzeugbau, Vorrichtungsbau und Formenbau | 06.02.11. | <i>Standard pars and standards for toolmaking, jig manufacture and mould making</i> |
| 06.02.12. | Piezoantriebe und Aktoren | 06.02.12. | <i>Piezoelectric motors and actuators</i> |
| 06.02.13. | Präzisionsversteller | 06.02.13. | <i>Precision actuators</i> |
| 06.02.14. | Richtelemente | 06.02.14. | <i>Levelling jacks</i> |
| 06.02.15. | Schleifspindeln | 06.02.15. | <i>Grinding spindles</i> |
| 06.02.16. | Schutzabdeckungen für Leitspindeln und Führungsbahnen | 06.02.16. | <i>Slideway and leadscrew covers</i> |
| 06.02.17. | Treibriemen | 06.02.17. | <i>Transmission belts</i> |
| 06.02.18. | Werkzeugrevolver | 06.02.18. | <i>Tool turrets</i> |
| 06.02.90. | Sonstige mechanische Bauteile | 06.02.90. | <i>Other mechanical components</i> |
| 06.03. | Hydraulische und pneumatische Bauteile | 06.03. | <i>Hydraulic and pneumatic components</i> |
| 06.03.01. | Armaturen, Anschlüsse | 06.03.01. | <i>Fittings, connections</i> |
| 06.03.02. | Dichtungen | 06.03.02. | <i>Gaskets</i> |
| 06.03.03. | Druckluftaufbereitung | 06.03.03. | <i>Compressed air conditioning</i> |
| 06.03.04. | Hochdruck-Leitungen und Schläuche, Metallschläuche | 06.03.04. | <i>High pressure lines and hoses, flexible tubing</i> |
| 06.03.05. | Hydraulische Komponenten, Steuerungen und Zubehör | 06.03.05. | <i>Hydraulic components, controls and accessories</i> |
| 06.03.06. | Pneumatische Komponenten, Steuerungen und Zubehör | 06.03.06. | <i>Pneumatic components, controls and accessories</i> |
| 06.03.07. | Pumpen und Hochdruckpumpen | 06.03.07. | <i>Pumps and high pressure pumps</i> |
| 06.03.90. | Sonstige hydraulische und pneumatische Bauteile | 06.03.90. | <i>Other hydraulic and pneumatic components</i> |
| 06.04. | Elektrische und elektronische Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen | 06.04. | <i>Electric and electronic equipment for machine tools</i> |
| 06.04.01. | Elektrische Schaltpulte, Schaltschränke | 06.04.01. | <i>Electric control panels, cubicles</i> |
| 06.04.02. | Elektromotoren | 06.04.02. | <i>Electric motors</i> |
| 06.04.03. | Energiezuführungsketten | 06.04.03. | <i>Cable holder chains</i> |
| 06.04.04. | Generatoren | 06.04.04. | <i>Generators</i> |
| 06.04.05. | Kabelkanal-Systeme | 06.04.05. | <i>Cable duct systems</i> |
| 06.04.06. | Leistungselektronik | 06.04.06. | <i>Power electronics</i> |
| 06.04.07. | Maschinenleuchten | 06.04.07. | <i>Machine lamps</i> |
| 06.04.08. | Melde-, Mess-, Prüf- und Schutzgeräte | 06.04.08. | <i>Detecting, measuring, testing and protecting devices</i> |

| | | | |
|---------------|---|---------------|--|
| 06.04.09. | Messdatenerfassung und Messdatenverarbeitung | 06.04.09. | <i>Data input and processing</i> |
| 06.04.10. | Messwertaufnehmer und -wandler | 06.04.10. | <i>Sensors and transducers</i> |
| 06.04.11. | Schaltgeräte und Steuerungsgeräte | 06.04.11. | <i>Switchgear and control gear</i> |
| 06.04.12. | Umformer, Transformatoren, Gleichrichter | 06.04.12. | <i>Converters, transformers, rectifiers</i> |
| 06.04.13. | Zählgeräte und Zählleinrichtungen | 06.04.13. | <i>Metering and counting instruments and devices</i> |
| 06.04.90. | Sonstige elektrische und elektronische Bauelemente und Baugruppen | 06.04.90. | <i>Other electric and electronic equipment for machine tools</i> |
| 06.05. | Schmierung, Kühlung und sonstige Betriebsstoffe | 06.05. | <i>Lubrication, cooling and operational materials</i> |
| 06.05.01. | Aufbereitung von Kühl-Schmierstoffen | 06.05.01. | <i>Processing of coolants and lubricants</i> |
| 06.05.02. | Beölungsanlagen und Befettungsanlagen | 06.05.02. | <i>Oiling and greasing systems</i> |
| 06.05.03. | Hochleistungsschmierstoffe auf pflanzlicher Basis | 06.05.03. | <i>High-performance vegetable-based lubricants</i> |
| 06.05.04. | Kühlanlagen | 06.05.04. | <i>Refrigerating plants</i> |
| 06.05.05. | Kühlmittelreinigungsanlagen und Schmiermittelreinigungsanlagen, Pumpen, Filter, Zentrifugen | 06.05.05. | <i>Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges</i> |
| 06.05.06. | Kühl-Schmierstoffe | 06.05.06. | <i>Cooling lubricants</i> |
| 06.05.07. | Minimalschmiersysteme | 06.05.07. | <i>Minimal lubrication technology</i> |
| 06.05.08. | Ölnebelschmiereinrichtungen | 06.05.08. | <i>Oil mist lubricators</i> |
| 06.05.09. | Schmieranlagen und Schmiervorrichtungen | 06.05.09. | <i>Lubrication equipment and devices</i> |
| 06.05.10. | Schmieröle, Schmiermittel und Kühlstoffe für Werkzeugmaschinen | 06.05.10. | <i>Lubricants and cutting fluids for use on machine tools</i> |
| 06.05.11. | Werkzeugpflegemittel | 06.05.11. | <i>Tool care products</i> |
| 06.06. | Entsorgung | 06.06. | <i>Waste disposal</i> |
| 06.06.01. | Altölsammelbehälter | 06.06.01. | <i>Waste oil collection tanks</i> |
| 06.06.02. | Aufbereitung von Kühlschmierstoffen | 06.06.02. | <i>Processing of coolants and lubricants</i> |
| 06.06.03. | Emulsionsspaltung | 06.06.03. | <i>Emulsion breaking</i> |
| 06.06.04. | Entölungseinrichtungen für Späne | 06.06.04. | <i>Oil recovery equipment (chip separator)</i> |
| 06.06.05. | Filter und Filteranlagen | 06.06.05. | <i>Filters and filter systems</i> |
| 06.06.06. | Filtrierung, Ultrafiltration | 06.06.06. | <i>Filtration, ultrafiltration</i> |
| 06.06.07. | Kippbehälter für Späneentsorgung | 06.06.07. | <i>Tipping containers for chip removal</i> |
| 06.06.08. | Öl-Absauganlagen und Ölnebel-Absauganlagen | 06.06.08. | <i>Oil and oil mist vacuuming systems</i> |
| 06.06.09. | Ölabscheidung, Ölnebelabscheidung | 06.06.09. | <i>Oil separation, oil mist separation</i> |
| 06.06.10. | Palettierpressen für Späne | 06.06.10. | <i>Package presses for chips</i> |
| 06.06.11. | Spänebrecher | 06.06.11. | <i>Swarf breaker</i> |
| 06.06.12. | Späneentsorgungssysteme | 06.06.12. | <i>Chip disposal systems</i> |
| 06.06.13. | Späneförderer | 06.06.13. | <i>Swarf conveyors</i> |
| 06.07. | Sicherheit und Umwelt | 06.07. | <i>Safety and environment</i> |
| 06.07.01. | Absauganlagen | 06.07.01. | <i>Suction systems</i> |

| | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 06.07.02. | Abwasserreinigung, Anlagen und Komponenten | 06.07.02. | Wastewater purification plants and components |
| 06.07.03. | Anlagen und Komponenten zur Luftreinhaltung | 06.07.03. | Air cleaning systems and components |
| 06.07.04. | Arbeitsschutzmittel | 06.07.04. | Industrial safety products |
| 06.07.05. | Brandschutz-Sicherheitssysteme | 06.07.05. | Fire protection safety systems |
| 06.07.06. | Entstaubungsanlagen, Filteranlagen, Filter | 06.07.06. | Dust separating systems, filtering systems, filters |
| 06.07.07. | Industrielle Luftreinigungssysteme | 06.07.07. | Industrial air filtration systems |
| 06.07.08. | Industriesauggeräte zur Maschinenreinigung | 06.07.08. | Industrial suction plants for cleaning up of machines |
| 06.07.09. | Maschinen-Sicherheitseinrichtungen | 06.07.09. | Safety equipment on machines |
| 06.07.10. | Schutzeinrichtungen für Roboter | 06.07.10. | Protection devices for robots |
| 06.07.11. | Schutzvorrichtungen | 06.07.11. | Safety devices |
| 06.07.12. | Unfallverhütungsvorrichtungen | 06.07.12. | Safety equipment |
| 06.07.13. | Wasseraufbereitungsanlagen und Wasseraufbereitungskomponenten | 06.07.13. | Water treatment, plants and components |

06.08. Werkstoffe und Halbzeuge

| | |
|-----------|--|
| 06.08.01. | Faserverstärkte Werkstoffe |
| 06.08.02. | Halbzeuge |
| 06.08.03. | Hartstoffe |
| 06.08.04. | Harze für additive Verfahren |
| 06.08.05. | Keramische Pulver |
| 06.08.06. | Metalldraht |
| 06.08.07. | Metalle |
| 06.08.08. | Metallpulver für Bearbeitungswerkzeuge |

06.08. Materials and semi-finished goods

| | |
|-----------|----------------------------------|
| 06.08.01. | Fibre reinforced materials |
| 06.08.02. | Semi-finished goods |
| 06.08.03. | Hard materials |
| 06.08.04. | Resins for additive processes |
| 06.08.05. | Ceramic powder |
| 06.08.06. | Metal wire |
| 06.08.07. | Metals |
| 06.08.08. | Metal powder for machining tools |

7 Dienstleistungen, Lager- und Werkstatteinrichtung

07.01. Dienstleistungen

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| 07.01.01. | Auftragsfertigung für Maschinenteile |
| 07.01.02. | Ausbildung |
| 07.01.03. | Ingenieurbüros und Beratungsbüros |
| 07.01.04. | Leasing, Finanzierung, Vermietung |
| 07.01.05. | Schulungen, Seminare, Weiterbildung |
| 07.01.06. | Servicedienstleistungen, Kundendienst |

7 Services, storage and workshop equipment

07.01. Services

| | |
|-----------|---|
| 07.01.01. | Build-to-order production for machine parts |
| 07.01.02. | Training |
| 07.01.03. | Engineers and consultants |
| 07.01.04. | Leasing, financing, rentals |
| 07.01.05. | Training courses, seminars, further education |
| 07.01.06. | Services, after-sales service |

07.02. Lager- und Werkstatteinrichtungen

| | |
|-----------|---------------------------|
| 07.02.01. | Lagersysteme |
| 07.02.02. | Transport- und Hebemittel |
| 07.02.03. | Werkstatteinrichtungen |

07.02. Storage equipment

| | |
|-----------|---------------------------------|
| 07.02.01. | Storage systems |
| 07.02.02. | Lifting and transport equipment |
| 07.02.03. | Workshop fittings |

07.02.04. Werkzeug-Ausgabe-Automaten

07.02.05. Werkbänke

07.02.06. Werkzeugschränke

07.02.07. Werkzeugverpackung

07.02.04. Automatic tool dispensers

07.02.05. Workbenches

07.02.06. Tool cabinets

07.02.07. Cutting tool packaging

07.03. Organisationen

07.03.01. Forschungseinrichtungen

07.03.02. Verbände

07.03. Organisations

07.03.01. Research institutions

07.03.02. Associations

07.04. Verlage

07.04.01. Fachzeitschriften

07.04.02. Technische Literatur

07.04. Publishers

07.04.01. Specialist magazines

07.04.02. Technical literature