

METAV2012

28. Februar – 3. März Düsseldorf



www.metav.de

Suchwortverzeichnis Index of products

METAV2012

28. Februar – 3. März Düsseldorf

Suchwortverzeichnis, numerisch

- A** Werkzeugmaschinen
- B** Sonstige Maschinen
- C** Präzisionswerkzeuge
- D** Bauteile, Baugruppen, Zubehör
- E** Fertigungs- und Prozessautomatisierung
- F** Messtechnik und Qualitätssicherung
- G** Dienstleistungen

Index of products, numerical

- A** Machine tools
- B** Other machines
- C** Precision tools
- D** Parts, components, accessories
- E** Manufacturing and process automation
- F** Metrology and quality assurance
- G** Services

Suchwortverzeichnis numerisch • Index of products numerical

A Werkzeugmaschinen

01 Drehmaschinen

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

02 Bohrmaschinen

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

03 Ausbohrmaschinen

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

04 Fräsmaschinen

- 04.01 Universal-Konsolfräsmaschinen
- 04.02 Waagrecht-Konsolfräsmaschinen
- 04.03 Senkrecht-Konsolfräsmaschinen
- 04.04 Universal-Bettfräsmaschinen
- 04.05 Waagrecht-Bettfräsmaschinen
- 04.06 Senkrecht-Bettfräsmaschinen
- 04.07 Bohr- und Fräswerke

- 04.08 Einständer-Langfräsmaschinen
- 04.09 Mehrspindel-Bettfräsmaschinen
- 04.10 Kopier-Fräsmaschinen
- 04.11 Rundtisch-Fräsmaschinen
- 04.12 Universal-Werkzeugfräsmaschinen
- 04.13 Hochgeschwindigkeits-Fräsmaschinen
- 04.14 Schlitz-, Nuten- und Langlochfräsmaschinen
- 04.15 Anfas- und Anspitz-Fräsmaschinen
- 04.16 Gesenk-Fräsmaschinen
- 04.17 Kurbel- und Nockenwellen-Fräsmaschinen
- 04.18 Fräsmaschinen für Handbetrieb
- 04.19 Sonstige Fräsmaschinen

05 Bearbeitungszentren

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

06 Flexible Fertigungszellen und -systeme

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

07 Transfermaschinen und Bearbeitungseinheiten

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

08 Schleifmaschinen

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

A Machine tools

01 Turning machines (lathes)

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

02 Drilling machines

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

03 Boring machines

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

04 Milling machines

- 04.01 Universal knee-type milling machines
- 04.02 Horizontal knee-type milling machines
- 04.03 Vertical knee-type milling machines
- 04.04 Universal bed type milling machines
- 04.05 Horizontal bed type milling machines
- 04.06 Vertical bed type milling machines
- 04.07 Milling and boring machines
- 04.08 Plano-milling machines

- 04.09 Multi-head bed type milling machines
- 04.10 Copying milling machines
- 04.11 Circular table milling machines
- 04.12 Universal tool milling machines
- 04.13 High speed milling machines
- 04.14 Slot and keyway milling machines
- 04.15 Chamfering and pointing milling machines
- 04.16 Die-sinking machines
- 04.17 Crankshaft and camshaft milling machines
- 04.18 Manual milling machines
- 04.19 Other milling machines

05 Machining centres

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

06 Flexible manufacturing cells and systems

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

07 Transfer machines and unit heads

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

08 Grinding machines

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

- 08.31 Pendel- und Vollschnittschleifmaschinen
- 08.32 Gewinde-Schleifmaschinen
- 08.33 Zylinderkopf-Planschleifmaschinen
- 08.34 Sonstige Schleifmaschinen

09 Werkzeugschleifmaschinen

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

10 Verzahnmaschinen

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

11 Hobel-, Stoß- und Räummaschinen

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

12 Säge- und Trennschleifmaschinen

- 12.01 Bandsägemaschinen
- 12.02 Bügelsägemaschinen
- 12.03 Kreissägemaschinen
- 12.04 Trennmaschinen
- 12.05 Schmelzschnitt-Sägemaschinen
- 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
- 14.02 Zylinder-Honmaschinen
- 14.03 Flach- und Rundläppmaschinen
- 14.04 Diamantwerkzeug-Läppmaschinen
- 14.05 Bandpolier- und -schleifmaschinen
- 14.06 Scheibenpoliermaschinen
- 14.07 Spitzenlose Poliermaschinen
- 14.08 Werkstatt-Schleif- und -Poliermaschinen (Schleifböcke)
- 14.09 Automatische Poliermaschinen
- 14.10 Gleitschliff-Vibratoren
- 14.11 Schmirgelmaschinen
- 14.12 Superfinish-Maschinen
- 14.13 Sonstige Hon-, Läpp- und Poliermaschinen

15 Entgratmaschinen

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

16 Blechbearbeitungsmaschinen

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

17 Stanzen, Nibbel- und Aushaummaschinen

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

18 Blechbiegemaschinen

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

19 Blechbearbeitungszentren und flexible Blechbearbeitung

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

20 Pressen

- 20.01 Pressen mit hydraulischem Antrieb
- 20.02 Pressen mit mechanischem Antrieb
- 20.03 Pneumatische und hydropneumatische Pressen
- 20.04 Einständerpressen
- 20.05 Einständer-Exzenterpressen
- 20.06 Neigbare Exzenterpressen
- 20.07 Kniehebelpressen
- 20.08 Kurbelpressen
- 20.09 Schlagpressen
- 20.10 Handspindelpressen
- 20.11 Reib-Spindelpressen

- 08.33 Cylinder head levelling machines
- 08.34 Other grinding machines
- 09 Tool grinding machines**
 - 09.01 Universal tool and cutter grinding machines
 - 09.02 Tool sharpening and lapping machines
 - 09.03 Carbide tool sharpening machines
 - 09.04 Twist drill sharpening machines
 - 09.05 Cutter and reamer sharpening machines
 - 09.06 Broach sharpening machines
 - 09.07 Reversible carbide tip grinding machines
 - 09.08 Single point cutting tool sharpening machines
 - 09.09 Tap grinding machines
 - 09.10 Gear cutting tool sharpening machines
 - 09.11 Sharpening machines for saw blades
 - 09.12 Threading die and chaser grinding machines
 - 09.13 Milling cutter sharpening machines
 - 09.14 Shear blade and machine knife sharpening machines
 - 09.15 Other tool and cutter sharpening machines
- 10 Gear cutting and finishing machines**
 - 10.01 Gear hobbing machines
 - 10.02 Gear shaping machines (circular cutter or rack cutter)
 - 10.03 Bevel gear generating and planing machines
 - 10.04 Rack milling machines
 - 10.05 Gear cutting centres
 - 10.06 Gear rolling machines
 - 10.07 Gear grinding machines
 - 10.08 Gear shaving machines
 - 10.09 Gear polishing and gear lapping machines
 - 10.10 Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines
 - 10.11 Other gear cutting machines
- 11 Planing, shaping, slotting and broaching machines**
 - 11.01 Planing machines
 - 11.02 Shaping machines
 - 11.03 Internal broaching machines
 - 11.04 Surface broaching machines
 - 11.05 Transfer broaching machines
 - 11.06 Turn-broaching machines
 - 11.07 Slotting machines
 - 11.08 Other planing, shaping, slotting and broaching machines
- 12 Sawing and cutting-off machines**
 - 12.01 Band sawing machines
 - 12.02 Hack sawing machines
 - 12.03 Circular sawing machines
 - 12.04 Cutting-off machines
 - 12.05 Friction sawing 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
 - 14.02 Cylinder honing machines
 - 14.03 Surface lapping and cylindrical lapping machines
 - 14.04 Lapping machines for diamond tools
 - 14.05 Polishing machines, abrasive belt
 - 14.06 Polishing machines, abrasive discs
 - 14.07 Centreless polishing machines
 - 14.08 Double ended grinding and polishing machines
 - 14.09 Automatic polishing machines
 - 14.10 Superfinishing vibrators
 - 14.11 Sanding machines
 - 14.12 Grinding machines
 - 14.13 Other honing, lapping and polishing machines

- 15 Deburring machines**
 - 15.01 Electromechanical deburring machines
 - 15.02 Thermal deburring machines
 - 15.03 Chamfering machines
 - 15.04 Other deburring systems
- 16 Sheet metal cutting machines**
 - 16.01 Length cutting machines
 - 16.02 Cutting-to-length and slitting lines
 - 16.03 Trimming machines
 - 16.04 Cutting machines for hollow shapes
 - 16.05 Laser cutting machines
 - 16.06 Perforating machines incl. laser perforation systems
 - 16.07 Plasma jet cutting machines
 - 16.08 Water jet cutting machines
 - 16.09 Cutting-off grinders
 - 16.10 Circle (disc) cutting shears
 - 16.11 Gang slitting and rotary shears
 - 16.12 Guillotine shears
 - 16.13 Slab shears
 - 16.14 Hand lever shears
 - 16.15 Other sheet and strip working machines
- 17 Sheet metal blanking, punching machines**
 - 17.01 Punching machines
 - 17.02 Turret punch presses
 - 17.03 Combined punching and laser cutting machines
 - 17.04 Universal shearing and punching (notching) machines
 - 17.05 Notching machines
 - 17.06 Nibbling machines
 - 17.07 Other shearing, nibbling, notching and punching machines
- 18 Sheet metal forming machines**
 - 18.01 Press brakes
 - 18.02 Sheet metal bending machines
 - 18.03 Sheet metal levelling machines
 - 18.04 Bending and straightening presses
 - 18.05 Stretching and levelling machines
 - 18.06 Seaming machines
 - 18.07 Folding machines
 - 18.08 Crimping machines
 - 18.09 Beading and curling machines
 - 18.10 Sheet and roller forming machines
 - 18.11 Roll forming machines for hollow components
 - 18.12 Spinning machines
 - 18.13 Knurling machines
 - 18.14 Stretch drawing machines
 - 18.15 Profile forming machines
 - 18.16 Other sheet metal forming machines
- 19 Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining**
 - 19.01 Machining centres for punching and bending
 - 19.02 Sheet metal machining centres
 - 19.03 Flexible sheet metal machining systems
 - 19.04 Flexible forming and shaping systems
 - 19.05 Bending centres
 - 19.06 Cutting centres
- 20 Presses**
 - 20.01 Hydraulic presses
 - 20.02 Mechanical presses
 - 20.03 Pneumatic and hydropneumatic presses
 - 20.04 Open front presses
 - 20.05 Open front non-inclinable eccentric presses
 - 20.06 Inclinable eccentric presses
 - 20.07 Toggle lever presses
 - 20.08 Crank presses
 - 20.09 Percussion presses
 - 20.10 Fly presses
 - 20.11 Friction screw presses
 - 20.12 Bench presses

- 20.12 Tischpressen
- 20.13 Zweiständerpressen
- 20.14 Säulenpressen
- 20.15 Zwei- und Viersäulenpressen
- 20.16 Zweipunktpressen
- 20.17 Vierpunkt-Ziehpressen
- 20.18 Handhebelpressen
- 20.19 Streckziehpressen
- 20.20 Revolverpressen
- 20.21 Doppelt wirkende Pressen
- 20.22 Tiefziehpressen
- 20.23 Räder-Ziehpressen
- 20.24 Breitziehpressen
- 20.25 Stufenpressen
- 20.26 Großteil-Transferpressen
- 20.27 Umformpressen für Innenhochdruckverfahren

21 Pressen für spezielle Anwendungen

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

22 Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen

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

23 Drahtbe- und -verarbeitungsmaschinen

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

24 Bolzen-, Schrauben-, Muttern- und Nietenherstellungsmaschinen

- 24.01 Kalt- und Warmpressen für Bolzen und Nieten
- 24.02 Bolzen-Abschneidmaschinen
- 24.03 Anfas- und Ankuppmaschinen für Bolzen
- 24.04 Mutterpressen
- 24.05 Muttergewindeschneidmaschinen
- 24.06 Schrauben- und Bolzengewindeschneidmaschinen

- 24.07 Gewindewalzmaschinen für Schrauben und Bolzen
- 24.08 Sonstige Maschinen zur Herstellung von Bolzen, Schrauben, Muttern und Nieten

25 Maschinen für Massivumformung

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

26 Elektroerosive und abtragende Werkzeugmaschinen

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

27 Beschriftungsmaschinen

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

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-Bearbeitungszentrum
- 30.02 Laserstrahl-Mikrobohren
- 30.03 Mikroumformtechnologien
- 30.04 Mikrofügetechnologien
- 30.05 Mikromontagesysteme und Komponenten
- 30.06 Mikro-Positioniersysteme
- 30.07 Mikro-Schneidwerkzeuge
- 30.08 Mikro-Erodier-Maschinen

B Sonstige Maschinen

31 Schweiß-, Schneid- und Brennschneidmaschinen

- 31.01 Punkt- und Naht-Schweißmaschinen
- 31.02 Lichtbogen-Schweißmaschinen
- 31.03 Auftragsschweißen
- 31.04 Schweißmaschinen und Schweißgeräte, autogen
- 31.05 Laserschweißmaschinen
- 31.06 Klein-Schweißgeräte, elektrisch
- 31.07 Schweißrauchabsaugungen
- 31.08 Schweißzubehör
- 31.09 Sonstige Schweißmaschinen und -apparate
- 31.10 Brennschneidmaschinen und -apparate
- 31.11 Brennschneidmaschinen
- 31.12 Schweißstellwerke
- 31.13 Widerstands-Schweißmaschinen
- 31.14 Löt-Zusatzwerkstoffe
- 31.15 Lötanlagen und -zubehör

- 20.13 Straight sided presses
 - 20.14 Column presses
 - 20.15 Double and four column presses
 - 20.16 Two-point presses
 - 20.17 Four-point drawing presses
 - 20.18 Hand lever presses
 - 20.19 Stretch forming presses
 - 20.20 Dial feed presses
 - 20.21 Double action presses
 - 20.22 Deep drawing presses
 - 20.23 Geared drawing presses
 - 20.24 Wide frame drawing presses
 - 20.25 Transfer presses
 - 20.26 Large panel transfer presses
 - 20.27 Hydroforming presses
- 21 Presses for special applications**
- 21.01 Riveting machines
 - 21.02 Stamping presses
 - 21.03 Die try-out presses
 - 21.04 Calibrating presses
 - 21.05 Marking machines
 - 21.06 Coining presses
 - 21.07 Can making machines
 - 21.08 Scrap baling presses
 - 21.09 Flanging presses
 - 21.10 Machines and tools for pressure assembling and joining
 - 21.11 Straightening presses
 - 21.12 Trimming presses
 - 21.13 Other presses for special applications
- 22 Bar, section and tube working machines**
- 22.01 Tube bending machines
 - 22.02 Tube reducing and enlarging machines
 - 22.03 Tube finishing machines
 - 22.04 Tube cutting-off machines
 - 22.05 Tube ending machines
 - 22.06 Combined automatic tube forming, welding, straightening and cutting-off machines
 - 22.07 Straightening machines
 - 22.08 Ring rolling machines
 - 22.09 Roller finishing and deep rolling machines
 - 22.10 Roller forming machines
 - 22.11 Bar and section bending machines
 - 22.12 Bending machines for reinforcing bars
 - 22.13 Concrete bar cutters
 - 22.14 Section, billet, ingot shears
 - 22.15 Bar and section finishing machines
 - 22.16 Flexible manufacturing systems for tubes and sections
 - 22.17 Other bar, section and tube working machines
- 23 Wire forming machines**
- 23.01 Wire drawing machines
 - 23.02 Wire straightening and cutting-off machines
 - 23.03 Wire bending and forming machines
 - 23.04 Spring coiling machines and apparatus
 - 23.05 Chain making machines
 - 23.06 Wire netting and weaving machines
 - 23.07 Wire coiling and winding machines
 - 23.08 Nail making 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
 - 24.02 Bolt shears
 - 24.03 Bolt chamfering machines
 - 24.04 Nut presses
 - 24.05 Nut tapping machines
 - 24.06 Screw and bolt threading machines
 - 24.07 Thread rolling machines for bolts and screws

- 24.08 Other machines for the production of bolts, screws, nuts and rivets

25 Metal forming (massive) machines

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

26 Electroerosive and electrochemical machines

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

27 Machines for marking and engraving

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

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 Micro machining

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

B Other machines

31 Welding, cutting and gas cutting machines

- 31.01 Seam and butt welding machines
- 31.02 Arc welding machines
- 31.03 Building-up welding
- 31.04 Welding machines and equipment, autogenous
- 31.05 Laser welding machines
- 31.06 Small electric welding machines
- 31.07 Welding fume exhaust units
- 31.08 Welding accessories
- 31.09 Other welding machines and equipment
- 31.10 Gas cutting machines
- 31.11 Flame cutting equipment
- 31.12 Welding positioners
- 31.13 Spot welding machines
- 31.14 Soldering filler materials
- 31.15 Soldering equipment and accessories

32 Industrieöfen, Wärmebehandlungsanlagen

- 32.01 Industrieöfen
- 32.02 Thermische Härte- und Erwärmungsanlagen
- 32.03 Induktive Härte- und Erwärmungsanlagen
- 32.04 Laserhärteanlagen, Elektronenstrahlhärteanlagen
- 32.05 Thermische Behandlungsmaschinen mit Mikrowellen
- 32.06 Andere Industrieöfen und Wärmebehandlungsanlagen

33 Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik

- 33.01 Mechanische Reinigung und Bürsteinrichtungen
- 33.02 Ultraschallreinigung
- 33.03 Metall-Wasch-, -Entfettungs- und -Entöhlungsanlagen
- 33.04 Sonstige Reinigungsanlagen
- 33.05 Technische Bürsten, Maschinenbürsten, auch für Entgratmaschinen
- 33.06 Sandstrahl- und Granulatgebläseanlagen, Kugelstrahlmaschinen
- 33.07 Durchlauf-Strahlanlagen
- 33.08 Elektrolytische Oberflächenbehandlung
- 33.09 Plasma-Beschichtungsanlagen
- 33.10 CVD-Beschichtungsanlagen
- 33.11 PVD-Beschichtungsanlagen
- 33.12 Chemische Anlagen
- 33.13 Korrosionsschutz
- 33.14 Geräte und Anlagen für Galvanik und zum Phosphatieren
- 33.15 Lackierkabinen und Anlagen mit flüssigen und pulverförmigen Produkten
- 33.16 Entöhlungs- und Trockenzentrifugen
- 33.17 Öfen zur Härtung von Lacken und Pulver
- 33.18 Farbenbeizanlagen
- 33.19 Dekapier- und Entfettungsmaschinen
- 33.20 Industrielle Waschmaschinen
- 33.21 Satinier- und Marmoriermaschinen
- 33.22 Entmagnetisierungsanlagen für ferromagnetische Bauteile
- 33.23 Andere Anlagen für die Oberflächentechnik

34 Generative Fertigung

- 34.01 Maschinen für Rapid Prototyping (RPD)

C

Präzisionswerkzeuge

35 Schneidwerkzeuge

- 35.01 Spiralbohrer
- 35.02 Zentrierbohrer
- 35.03 Spitzbohrer
- 35.04 Stufenbohrer
- 35.05 Tieflochbohrer
- 35.06 Schälbohrer
- 35.07 Bohrstangen
- 35.08 Aufbohrwerkzeuge
- 35.09 Reibahlen
- 35.10 Senker und Aufbohrer
- 35.11 Feinbohrwerkzeuge
- 35.12 Drehlinge
- 35.13 Ein- und Abstechmesser
- 35.14 Einstechstähle
- 35.15 Gravierstichel
- 35.16 Fräsköpfe
- 35.17 Schrupp- und Messerstähle
- 35.18 Schlicht- und Gewindestähle
- 35.19 Eckstähle
- 35.20 Nutenstähle
- 35.21 Wendeplatten
- 35.22 Keramikschneidplatten
- 35.23 Drehwerkzeuge und Klemmhalter
- 35.24 Fräser, Schneidräder
- 35.25 Scheibenfräser

- 35.26 Planfräser
- 35.27 Schafffräser
- 35.28 Nutenfräser
- 35.29 Walzen- und Winkelstirnfräser
- 35.30 Frässtifte
- 35.31 Räumwerkzeuge
- 35.32 Metall-Kreissägeblätter
- 35.33 Metall-Kreissägeblätter, hartmetallbestückt
- 35.34 Metall-Langsägeblätter
- 35.35 Metall-Bandsägeblätter
- 35.36 Segmentsägeblätter
- 35.37 Zylindersägen, Lochsägen
- 35.38 Gewindebohrer
- 35.39 Gewindewerkzeuge (innen)
- 35.40 Gewindewalzen
- 35.41 Schneideisen
- 35.42 Verzahnwerkzeuge
- 35.43 Schab- und Entgratwerkzeuge
- 35.44 Hobelwerkzeuge
- 35.45 Rollierwerkzeuge
- 35.46 Blechscherenmesser, Maschinenmesser für industrielle Zwecke
- 35.47 Hartmetallwerkzeuge
- 35.48 Diamantschneidwerkzeuge
- 35.49 Zerspanungswerkzeuge, beschichtet
- 35.50 Zerspanungswerkzeuge, kodierbar
- 35.51 Einsätze aus Hartmetall
- 35.52 Gewindewerkzeuge (außen)
- 35.53 Gewindefräser
- 35.54 Sonstige Bearbeitungswerkzeuge

36 Umformwerkzeuge

- 36.01 Lochwerkzeuge
- 36.02 Stempel und Schneidplatten
- 36.03 Schnitt-, Stanz-, Umformwerkzeuge
- 36.04 Stanzwerkzeuge
- 36.05 Feinstanzgesenke
- 36.06 Stauch- und Streckwerkzeuge
- 36.07 Biegewerkzeuge
- 36.08 Biegewerkzeuge für Rohre und Profile
- 36.09 Rollstanzwerkzeuge
- 36.10 Zieheisen
- 36.11 Tiefziehwerkzeuge
- 36.12 Werkzeuge zum Prägen, Stempeln, Markieren
- 36.13 Gesenke
- 36.14 Transferpressen-Werkzeugsätze
- 36.15 Werkzeuge für Stufenpressen
- 36.16 Verbundwerkzeuge
- 36.17 Folgewerkzeuge
- 36.18 Rändelwerkzeuge
- 36.19 Glatt- und Festwalzwerkzeuge
- 36.20 Werkzeuge für Mutterherstellung
- 36.21 Werkzeuge für die Pulvermetallurgie
- 36.22 Gewinderollwerkzeuge
- 36.23 Sonderwerkzeuge
- 36.24 Sonstige Umformwerkzeuge

37 Schleifwerkzeuge und Schleifmittel

- 37.01 Schleif- und Polierscheiben und -bänder
- 37.02 Diamantscheiben, Diamantpaste
- 37.03 Hon-, Läpp- und Polierwerkzeuge
- 37.04 Abrichtwerkzeuge
- 37.05 Abrichteinrichtungen
- 37.06 Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel
- 37.07 Schleifmittel auf Unterlagen
- 37.08 Schleifpasten und Polierpasten
- 37.09 Schleifkörper mit Diamantbelag
- 37.10 Synthetische Diamantpulver
- 37.11 Sonstige Schleifwerkzeuge und Schleifzubehör
- 37.12 Gleitschliff-Verfahrensmittel

32 Industrial ovens, heat treatment systems

- 32.01 Industrial ovens
- 32.02 Thermal hardening and heating systems
- 32.03 Induction hardening and heating systems
- 32.04 Laser hardening systems, electron beam hardening systems
- 32.05 Thermal treatment equipment by microwave
- 32.06 Other industrial ovens and heat treatment systems

33 Machines and systems for use in surface technology

- 33.01 Mechanical cleaning and brushing equipment
- 33.02 Ultrasonic cleaning
- 33.03 Washing, cleaning and degreasing machines
- 33.04 Other cleaning systems
- 33.05 Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines
- 33.06 Sandblasting, shot blasting and shotpeening equipment
- 33.07 Continuous shot blasting systems
- 33.08 Electrolytic surface treatment
- 33.09 Plasma coating equipment
- 33.10 CVD coating equipment
- 33.11 PVD coating equipment
- 33.12 Chemical etching systems
- 33.13 Corrosion protection
- 33.14 Galvanic and phosphating equipment
- 33.15 Paint booths and systems with liquid and powder products
- 33.16 Centrifuges for oil removal and drying
- 33.17 Ovens for paint and powder curing
- 33.18 Paint removing equipment
- 33.19 Pickling and degreasing equipment
- 33.20 Industrial washing equipment
- 33.21 Silking, embossing flower and marmorising machines
- 33.22 Degaussing equipment for ferromagnetic parts
- 33.23 Other equipment for use in surface technology

34 Rapid prototyping

- 34.01 Rapid prototyping machines

C Precision tools

35 Cutting tools

- 35.01 Twist drills
- 35.02 Centre drills
- 35.03 Spade drills
- 35.04 Step drills
- 35.05 Gun drills
- 35.06 Boring bits
- 35.07 Boring bars
- 35.08 Boring tools
- 35.09 Reamers
- 35.10 Countersinks and core drills
- 35.11 Fine boring tools
- 35.12 Tool bits
- 35.13 Plunge cutting tools
- 35.14 Under-cutting tools
- 35.15 Engraving tools
- 35.16 Inserted blade milling cutters
- 35.17 Filing tools
- 35.18 Finishing tools
- 35.19 Bent finishing tools
- 35.20 Notching tools
- 35.21 Inserts
- 35.22 Indexable inserts of aluminium oxide
- 35.23 Paring chisels and holders for indexable inserts
- 35.24 Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type
- 35.25 Side and face cutters

- 35.26 Surface milling tools
- 35.27 End millers
- 35.28 Slot millers
- 35.29 Shell and angular end millers
- 35.30 Milling pins
- 35.31 Broaching tools
- 35.32 Circular saw blades
- 35.33 Circular saw blades, with metal carbide tips
- 35.34 Power hacksaw blades
- 35.35 Metal band saw blades
- 35.36 Inserted tooth saw blades
- 35.37 Cylindrical saws, slitting saws
- 35.38 Taps
- 35.39 Threading tools
- 35.40 Thread rolling dies
- 35.41 Threading dies
- 35.42 Gear tools
- 35.43 Shaving cutters, deburring tools
- 35.44 Planing and shaping tools
- 35.45 Roller burnishing tools
- 35.46 Shear knives, machine knives for industrial purposes
- 35.47 Carbide-tipped tools
- 35.48 Diamond cutting tools
- 35.49 Cutting tools, coated
- 35.50 Cutting tools with integrated code
- 35.51 Hard metal inserts
- 35.52 Taps and threading dies
- 35.53 Thread milling cutters
- 35.54 Other metal cutting tools

36 Forming tools

- 36.01 Punching tools
- 36.02 Punches and dies
- 36.03 Press tools
- 36.04 Blanking and punching dies
- 36.05 Fine blanking dies
- 36.06 Bulging dies and stretching tools
- 36.07 Bending tools
- 36.08 Bending dies for tubes and sections
- 36.09 Roll forming tools
- 36.10 Drawing dies
- 36.11 Deep drawing dies
- 36.12 Embossing, stamping and marking tools
- 36.13 Forging dies
- 36.14 Transfer die sets
- 36.15 Tools for progressive presses
- 36.16 Composite dies
- 36.17 Multistage dies
- 36.18 Knurling tools
- 36.19 Roller finishing and deep rolling tools
- 36.20 Tools for screw manufacture
- 36.21 Tools for powder metallurgy
- 36.22 Thread rolling tools
- 36.23 Special tools
- 36.24 Other metal forming tools

37 Abrasive tools and products

- 37.01 Grinding wheels, abrasive discs and belts
- 37.02 Diamond grinding wheels, diamond paste
- 37.03 Honing, lapping and polishing tools
- 37.04 Dressing tools
- 37.05 Trueing and dressing devices
- 37.06 Bonded abrasive products
- 37.07 Coated abrasives
- 37.08 Abrasive and polishing pastes
- 37.09 Abrasive products with diamond
- 37.10 Synthetic diamond powder
- 37.11 Other grinding tools and accessories
- 37.12 Superfinishing process materials

38 Handwerkzeuge

- 38.01 Handwerkzeuge, angetrieben
- 38.02 Handentgrater
- 38.03 Handwerkzeuge

39 Werkzeugköpfe

- 39.01 Ausbohrwerkzeuge
- 39.02 Revolverbohrköpfe
- 39.03 Plan- und Ausdrehköpfe
- 39.04 Fräseinrichtungen
- 39.05 Fräser-Dorne
- 39.06 Formschleifgeräte
- 39.07 Stoßköpfe
- 39.08 Gewindeschneidgeräte
- 39.09 Gewindeschneidfutter
- 39.10 Hinterstechwerkzeuge
- 39.11 Mehrspindelköpfe
- 39.12 Kugeldreh-Apparate und -Einrichtungen
- 39.13 Angetriebene Werkzeugköpfe
- 39.14 Übersetzungs-Spindeln
- 39.15 Andere Werkzeugköpfe

40 Werkzeugsysteme

- 40.01 Werkzeugsysteme, modular
- 40.02 Werkzeugerkennungssysteme
- 40.03 Werkzeugbruch-Kontrollgeräte
- 40.04 Stahlhaltersysteme, modular
- 40.05 Werkzeughalter
- 40.06 Werkzeugaufnahmen
- 40.07 Werkzeugschränke
- 40.08 Werkzeugpflegemittel
- 40.09 Werkzeuginstandsetzung
- 40.10 Winkelköpfe
- 40.11 Werkzeugrevolver
- 40.12 Werkzeug-Ausgabe-Automaten
- 40.13 Andere Werkzeugsysteme

41 Werkzeugeinstellung

- 41.01 Werkzeugmess- und -einstellgeräte
- 41.02 Auswuchtmaschinen
- 41.03 Mess- und Nachstellvorrichtungen für Werkzeuge

42 Spannzeuge

- 42.01 Spannanzgenfutter
- 42.02 Bohrfutter
- 42.03 Drehfutter, mechanisch
- 42.04 Drehfutter, elektrisch
- 42.05 Drehfutter, hydraulisch
- 42.06 Drehfutter, pneumatisch
- 42.07 Magnet-Futter
- 42.08 Spannzeuge, kodierbar
- 42.09 Spannsysteme
- 42.10 Spannzeuge, sonstige
- 42.11 Spannndorne
- 42.12 Spannpratzen und andere Spannelemente
- 42.13 Spanneinrichtungen, hydraulisch
- 42.14 Magnet-Spannplatten
- 42.15 Vakuums Spannplatten
- 42.16 Schnellspanneinrichtungen für Pressenwerkzeuge
- 42.17 Sonstige Spannvorrichtungen
- 42.18 Spitzen und Mitnehmer für Drehmaschinen
- 42.19 Lünetten, selbstzentrierend
- 42.20 Bedienteile für Spannmittel
- 42.21 Maschinenschraubstöcke
- 42.22 Mechanische Planscheiben
- 42.23 Schrumpfspannzeuge

43 Werkzeug- und Formenbau

- 43.01 Strangpresswerkzeuge
- 43.02 Druckgießwerkzeuge
- 43.03 Presswerkzeuge für Duroplaste
- 43.04 Spritzgießwerkzeuge für Thermoplaste

- 43.05 Werkzeuge und Formen für Verpackung
- 43.06 Spritzgießwerkzeuge für andere Werkstoffe und Verfahren
- 43.07 Formen für Gummi und Kunststoffanwendungen
- 43.08 Formen zum Umspritzen
- 43.09 Formen für Glas
- 43.10 Formen für Keramik

44 Zubehör für Werkzeug- und Formenbau

- 44.01 Normwerkzeuge für den Stanzwerkzeug-,Vorrichtungs- und Formenbau
- 44.02 Hülsen
- 44.03 Stanzgestelle
- 44.04 Anderes Zubehör für Werkzeug- und Formenbau

D Bauteile, Baugruppen, Zubehör

45 Zubehör

- 45.01 Stangenlademagazine
- 45.02 Auf- und Abwickelhaspeln
- 45.03 Teilapparate
- 45.04 Tische für Drehbewegungen, auch NC-gesteuert
- 45.05 Tische für Längs- und Kreuzbewegungen, auch NC-gesteuert
- 45.06 Kipptische
- 45.07 Teilungstische
- 45.08 Kopiereinrichtungen
- 45.09 Anderes Zubehör

46 Mechanische Bauteile

- 46.01 Hauptspindeln für Dreh-, Fräs-, Bohrmaschinen, Bohr- und Fräswerke
- 46.02 Hochgeschwindigkeits-Spindeln
- 46.03 Schleifspindeln
- 46.04 Kugelgewindetriebe und Satellitenrollenspindeln
- 46.05 Linearführungen
- 46.06 Luftlager-Linearführungen
- 46.07 Gleit- und Wälzlager
- 46.08 Antriebs Elemente
- 46.09 Getriebe
- 46.10 Stufenlose Getriebe
- 46.11 Untersetzungsgetriebe
- 46.12 Kupplungen
- 46.13 Reibkupplungen
- 46.14 Bremsen
- 46.15 Elastische Lagerungselemente
- 46.16 Richtelemente
- 46.17 Maschinengestelle und -teile aus Polymerbeton
- 46.18 Maschinengestelle aus Hartgestein
- 46.19 Präzisionsversteller
- 46.20 Positioniersysteme
- 46.21 Piezoantriebe und Aktoren
- 46.22 Schutzabdeckungen für Leitspindeln und Führungsbahnen
- 46.23 Federn
- 46.24 Sonstige mechanische Bauteile

47 Hydraulische und pneumatische Bauteile

- 47.01 Hydraulische Komponenten, Steuerungen und Zubehör
- 47.02 Pneumatische Komponenten, Steuerungen und Zubehör
- 47.03 Pneumatische und öl-pneumatische Winden
- 47.04 Pumpen
- 47.05 Hochdruckpumpen
- 47.06 Hydraulische Pumpen und Verteiler
- 47.07 Druckminderer und -übersetzer
- 47.08 Hochdruckleitungen und -schläuche, Metallschläuche
- 47.09 Druckluftaufbereitung
- 47.10 Armaturen, Anschlüsse
- 47.11 Dichtungen
- 47.12 Hydropneumatische Akkumulatoren
- 47.13 Drehdurchführungen
- 47.14 Sonstige hydraulische und pneumatische Bauteile

38 Hand held tools

- 38.01 Hand held power tools
- 38.02 Manual deburring tools
- 38.03 Hand tools

39 Tooling devices

- 39.01 Boring devices
- 39.02 Turret heads
- 39.03 Boring and facing heads
- 39.04 Milling devices
- 39.05 Milling arbors
- 39.06 Grinding devices
- 39.07 Slotting heads
- 39.08 Threading devices
- 39.09 Tapping devices, attachments, spindles
- 39.10 Relieving devices
- 39.11 Multi-spindle heads
- 39.12 Spherical turning attachments
- 39.13 Toolholder with coupleable drive
- 39.14 Speed-up heads
- 39.15 Other tooling devices

40 Tooling systems

- 40.01 Tool systems, modular
- 40.02 Tool identification systems
- 40.03 Tool fracture and wear detecting systems
- 40.04 Tool holder systems, modular
- 40.05 Tool holders
- 40.06 Tool holding fixtures
- 40.07 Tool cabinets
- 40.08 Tool care products
- 40.09 Tool repair
- 40.10 Angular heads
- 40.11 Tool turrets
- 40.12 Automatic tool dispensers
- 40.13 Other tooling systems

41 Tool presetters and tool balancing

- 41.01 Tool measuring and setting units
- 41.02 Balancing machines
- 41.03 Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging

42 Chucking devices

- 42.01 Collet chucks
- 42.02 Drill chucks
- 42.03 Lathe chucks, hand operated
- 42.04 Lathe chucks, electrically operated
- 42.05 Lathe chucks, hydraulically operated
- 42.06 Lathe chucks, pneumatically operated
- 42.07 Magnetic chucks
- 42.08 Chucks with coding
- 42.09 Chucking systems
- 42.10 Chucks, others
- 42.11 Expanding mandrels
- 42.12 Standard fixture parts and clamping devices
- 42.13 Clamping devices, hydraulic
- 42.14 Magnetic plates
- 42.15 Vacuum fixing plates
- 42.16 Quick-action fixtures for press tools
- 42.17 Other clamping devices
- 42.18 Centres, tailstocks for lathes
- 42.19 Steady rests, self-centering
- 42.20 Operating elements for jigs
- 42.21 Machine vices
- 42.22 Fixture plates
- 42.23 Shrink fit equipment

43 Dies and moulds

- 43.01 Extrusion dies
- 43.02 Die-casting dies
- 43.03 Pressing dies for thermosetting plastics
- 43.04 Injection moulding tools for thermoplastics

- 43.05 Tools and moulds for packaging
- 43.06 Injection moulding tools for other materials and processes
- 43.07 Moulds for rubber and plastic applications
- 43.08 Moulds for extrusion coating
- 43.09 Moulds for glass
- 43.10 Moulds for ceramics

44 Components for dies and moulds

- 44.01 Standard parts for press tools, moulds and dies
- 44.02 Sleeves
- 44.03 Die sets
- 44.04 Other components for dies and moulds

D Parts, components, accessories

45 Accessories

- 45.01 Bar feeders
- 45.02 Coilers and decoilers
- 45.03 Dividing heads
- 45.04 Rotary tables, also NC-controlled
- 45.05 Cross slide tables, also NC-controlled
- 45.06 Tilting tables
- 45.07 Dividing tables
- 45.08 Copying devices
- 45.09 Other accessories

46 Mechanical components

- 46.01 Main spindles for turning, milling, boring and grinding machines
- 46.02 High speed spindles
- 46.03 Grinding spindles
- 46.04 Recirculating ballscrews
- 46.05 Linear guide rails
- 46.06 Air bearing based linear guiding systems
- 46.07 Slide and ball bearings
- 46.08 Power transmission equipment
- 46.09 Gear units
- 46.10 Speed controllers
- 46.11 Speed reducers
- 46.12 Couplings
- 46.13 Clutches
- 46.14 Brakes
- 46.15 Anti-vibration mounts
- 46.16 Levelling jacks
- 46.17 Beds and parts of machines in polymer concrete
- 46.18 Hard rock machine frames
- 46.19 Precision actuators
- 46.20 Positioning systems
- 46.21 Piezoelectric motors and actuators
- 46.22 Slideway and leadscrew covers
- 46.23 Springs
- 46.24 Other mechanical components

47 Hydraulic and pneumatic components

- 47.01 Hydraulic components, controls and accessories
- 47.02 Pneumatic components, controls and accessories
- 47.03 Pneumatic and oil pneumatic jacks
- 47.04 Pumps
- 47.05 High pressure pumps
- 47.06 Hydraulic pumps and distributors
- 47.07 Pressure reducers and intensifiers
- 47.08 High pressure lines and hoses, flexible tubing
- 47.09 Compressed air conditioning
- 47.10 Fittings, connections
- 47.11 Gaskets
- 47.12 Hydropneumatic accumulators
- 47.13 Rotary unions
- 47.14 Other hydraulic and pneumatic components

48 Elektrische und elektronische Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen

- 48.01 Messwertaufnehmer und -wandler
- 48.02 Melde-, Mess-, Prüf- und Schutzgeräte
- 48.03 Zählgeräte und -einrichtungen
- 48.04 Messdatenerfassung und -verarbeitung
- 48.05 Signalaufbereitungseinrichtungen
- 48.06 Elektronische Schalt- und Steuerungsgeräte und Einrichtungen
- 48.07 Elektromotoren
- 48.08 Generatoren
- 48.09 Leistungselektronik
- 48.10 Elektrische Schaltpulse, Schaltschränke
- 48.11 Energiezuführungsketten
- 48.12 Maschinenleuchten
- 48.13 Umformer, Transformatoren, Gleichrichter
- 48.14 Elektrische Schalt- und Steuerungsgeräte und -einrichtungen
- 48.15 Entlüfter
- 48.16 Kabelkanal-Systeme
- 48.17 Sonstige elektrische und elektronische Bauelemente und Baugruppen

49 Steuerungen und Antriebe

- 49.01 CNC-Steuerung für spanabhebende Maschinen
- 49.02 CNC-Steuerung für Umformungsmaschinen
- 49.03 CNC-Steuerung für andere Maschinen
- 49.04 CNC-Programmiersysteme
- 49.05 SPS-Steuerungen
- 49.06 SPS-Programmiergeräte
- 49.07 Elektronische und speicherprogrammierbare Steuerungen
- 49.08 Robotersteuerungen
- 49.09 Spindelantriebe
- 49.10 Vorschubantriebe
- 49.11 Linearantriebe
- 49.12 Positionsmesssysteme für Achsbewegungen
- 49.13 Sonstige Steuerungen und Antriebe

50 Schmierung und Kühlung

- 50.01 Schmieranlagen und -vorrichtungen
- 50.02 Ölnebelschmiereinrichtungen
- 50.03 Minimalschmiertechnik
- 50.04 Beölungs- und Befettungsanlagen
- 50.05 Kühlanlagen
- 50.06 Kühl- und Schmiermittelreinigungsanlagen, Pumpen, Filter, Zentrifugen
- 50.07 Schmieröle und Schmiermittel für Werkzeugmaschinen
- 50.08 Kühl-Schmierstoffe
- 50.09 Sprühanlagen für Schmiedemaschinen
- 50.10 Sonstige Schmierung und Kühlung

51 Materialien

- 51.01 Gussstücke
- 51.02 Gussstücke aus Stahl und Sonderlegierungen
- 51.03 Bleche
- 51.04 Geschmiedete Teile
- 51.05 Sintermaterialien
- 51.06 Beschichtungen
- 51.07 Metall-Beschichtungen
- 51.08 Rohlinge für HSS-Werkzeuge
- 51.09 Rohlinge für Hartmetallwerkzeuge
- 51.10 Faserverstärkte Werkstoffe
- 51.11 Aluminium und Leichtmetalle
- 51.12 Hartgestein
- 51.13 Polymerbeton
- 51.14 Harze für Modelle und die Schnellanfertigung von Prototypen
- 51.15 Industrielle Klebstoffe
- 51.16 Schweiß- und Löt-Zusatzstoffe
- 51.17 Befestigungsglieder und Nieten
- 51.18 Industriegase
- 51.19 Spezialprofilmaterial und Präzisionsrohre
- 51.20 Schrauben und Bolzen
- 51.21 Sonstige Materialien

52 Entsorgung

- 52.01 Späneförderer
- 52.02 Entölungseinrichtungen für Späne
- 52.03 Kippbehälter für Späneentsorgung
- 52.04 Palettierpressen für Späne
- 52.05 Späneentsorgungssysteme
- 52.06 Spänebrecher
- 52.07 Emulsionsspaltung
- 52.08 Aufbereitung von Kühl-Schmierstoffen
- 52.09 Ölabscheidung, Ölnebelabscheidung
- 52.10 Öl- und Ölnebel-Absauganlagen
- 52.11 Filtrierung, Ultrafiltration
- 52.12 Filter
- 52.13 Sonstige Entsorgung

53 Sicherheit und Umwelt

- 53.01 Unfallverhütungsvorrichtungen
- 53.02 Arbeitsschuttmittel
- 53.03 Schutzvorrichtungen, Vollraumschutz, Spritzschutz
- 53.04 Maschinen-Sicherheitseinrichtungen
- 53.05 Persönliche Schutzausrüstungen
- 53.06 Schutzvorrichtungen im Betrieb
- 53.07 Entstaubungsanlagen, Filteranlagen, Filter
- 53.08 Absauganlagen
- 53.09 Anlagen und Komponenten zur Luftreinhaltung
- 53.10 Industrielle Luftreinigungssysteme
- 53.11 Industriesauggeräte zur Maschinenentsorgung
- 53.12 Abwasserreinigung, Anlagen und Komponenten
- 53.13 Wasseraufbereitung, Anlagen und Komponenten
- 53.14 Prozesswasseraufbereitung für Gleitschiffanlagen
- 53.15 Lärminderungssysteme
- 53.16 Brandschutz-Sicherheitssysteme
- 53.17 Schutzeinrichtungen für Roboter
- 53.18 Sonstige Sicherheits- und Umwelteinrichtungen

54 Werkstatteinrichtungen

- 54.01 Werkstatteinrichtungen
- 54.02 Transport- und Hebemittel
- 54.03 Werkzeugverpackung
- 54.04 Werkzeugaufbewahrungsschränke, Werkbänke, Metallregale nach Baukastensystem
- 54.05 Schilder und Abziehbilder
- 54.06 Sonstige Werkstatteinrichtungen

E Fertigungs- und Prozessautomatisierung

55 Werkstück- und Werkzeughandhabung

- 55.01 Werkstückhandhabung
- 55.02 Handhabungseinrichtungen zum Ordnen und Positionieren von Werkstücken
- 55.03 Lasthebemagnete
- 55.04 Zuführ- und Vorschubeinrichtungen für Werkzeugmaschinen
- 55.05 Palettierung für Werkstücke und Werkzeuge
- 55.06 Vibrations-Zuführeinrichtungen
- 55.07 Werkzeugwechsler und -speicher
- 55.08 Werkzeugwechselsysteme für Pressen
- 55.09 Wechsler für Spannzeuge
- 55.10 Greifwerkzeuge und automatische Spannvorrichtungen
- 55.11 Handhabungseinrichtungen zum Magazinieren, Ein- und Ausgeben von Werkstücken
- 55.12 Stapler
- 55.13 Werkstück-Trägermagazine
- 55.14 Andere Ausrüstungen für die Werkstück- und Werkzeughandhabung

56 Lager- und Transportautomatisierung

- 56.01 Fördersysteme
- 56.02 Palettensysteme und Palettenwechselsysteme

48 Electrical and electronic equipment for machine tools

- 48.01 Sensors and transducers
- 48.02 Detecting, measuring, testing and protecting devices
- 48.03 Metering and counting instruments and devices
- 48.04 Data input and processing
- 48.05 Signal processing systems
- 48.06 Electronic switchgear, control systems and installations
- 48.07 Electric motors
- 48.08 Generators
- 48.09 Power electronics
- 48.10 Electric control panels, cubicles
- 48.11 Cable holder chains
- 48.12 Machine lamps
- 48.13 Converters, transformers, rectifiers
- 48.14 Electrical switchgear, control systems and installations
- 48.15 Fans
- 48.16 Cable duct systems
- 48.17 Other electric and electronic components and assemblies

49 Control and drive systems

- 49.01 CNC for cutting machines
- 49.02 CNC for forming machines
- 49.03 CNC for other machines
- 49.04 Programming systems for CNC
- 49.05 Programmable controllers – PLC
- 49.06 Programmable controller programming devices
- 49.07 Electronic and stored program controls
- 49.08 Robot controllers
- 49.09 Spindle drives
- 49.10 Feed drives
- 49.11 Linear motors
- 49.12 Axis position measuring systems
- 49.13 Other control and drive systems

50 Lubrication and cooling

- 50.01 Lubrication equipment and devices
- 50.02 Oil mist lubricators
- 50.03 Minimal lubrication technology
- 50.04 Oiling and greasing systems
- 50.05 Refrigerating plants
- 50.06 Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges
- 50.07 Lubricants and cutting fluids for use on machine tools
- 50.08 Cooling lubricants
- 50.09 Spraying attachment for forging machines
- 50.10 Other lubrication and cooling

51 Materials

- 51.01 Castings
- 51.02 Castings in steel and special alloys
- 51.03 Sheet metal
- 51.04 Forged parts
- 51.05 Sintered materials
- 51.06 Coatings
- 51.07 Metal coatings
- 51.08 Blanks for tools – HSS
- 51.09 Blanks for tools – hard metal
- 51.10 Fibre reinforced materials
- 51.11 Aluminium and light alloys
- 51.12 Hard rock
- 51.13 Polymer concrete
- 51.14 Resins for models and rapid prototyping
- 51.15 Industrial adhesives
- 51.16 Filler materials for welding, brazing and soldering
- 51.17 Fasteners and rivets
- 51.18 Industrial gases
- 51.19 Special shapes and high precision tubes
- 51.20 Bolts and screws
- 51.21 Other materials

52 Equipment for waste disposal

- 52.01 Swarf conveyors
- 52.02 Oil recovery equipment (chip separator)
- 52.03 Tipping containers for chip removal
- 52.04 Package presses for chips
- 52.05 Chip disposal systems
- 52.06 Swarf breaker
- 52.07 Emulsion breaking
- 52.08 Processing of coolants and lubricants
- 52.09 Oil separation, oil mist separation
- 52.10 Oil and oil mist vacuuming systems
- 52.11 Filtration, ultrafiltration
- 52.12 Filters
- 52.13 Other equipment for waste disposal

53 Safety and environment

- 53.01 Safety equipment
- 53.02 Industrial safety products
- 53.03 Safety devices, solid casing, splash guard
- 53.04 Safety equipment on machines
- 53.05 Personal safety devices
- 53.06 Workshop safety devices
- 53.07 Dust separating systems, filtering systems, filters
- 53.08 Exhaust systems
- 53.09 Air protection systems and components
- 53.10 Industrial air filtration systems
- 53.11 Industrial suction plants for cleaning up of machines
- 53.12 Wastewater purification, plants and components
- 53.13 Water treatment, plants and components
- 53.14 Process water treatment for superfinishing systems
- 53.15 Noise reduction systems
- 53.16 Fire protection safety systems
- 53.17 Protection devices for robots
- 53.18 Other equipment for safety and environment

54 Workshop equipment

- 54.01 Workshop fittings
- 54.02 Lifting and transport equipment
- 54.03 Cutting tool packaging
- 54.04 Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems
- 54.05 Plates transfer printing, signalization
- 54.06 Other workshop equipment

E Manufacturing and process automation**55 Workpiece and tool handling**

- 55.01 Handling of workpieces
- 55.02 Handling equipment for aligning and positioning of workpieces
- 55.03 Lifting magnets
- 55.04 Loading and feeding equipment for machine tools
- 55.05 Palletising of workpieces and tools
- 55.06 Vibrating conveyors
- 55.07 Tool changers and magazines
- 55.08 Press tool changing systems
- 55.09 Changing devices for clamping parts
- 55.10 Gripping tools and automatic fixtures
- 55.11 Handling equipment for warehousing input and delivery of workpieces
- 55.12 Stackers
- 55.13 Workpiece carrier magazines
- 55.14 Other equipment for workpiece or tool handling

56 Automation for storage and transportation

- 56.01 Conveying equipment and systems
- 56.02 Palletising systems

- 56.03 Fahrerlose Flurförderzeuge
- 56.04 Regalbediengeräte
- 56.05 Bauteile zur Verkettung einzelner Stationen
- 56.06 Sonstige Manipulatoren, Zuführ- und Sortiereinrichtungen
- 56.07 Magazinierung für Werkstücke und Werkzeuge
- 56.08 Lagereinrichtungen
- 56.09 Fasshandlinggeräte
- 56.10 Kleinhebezeuge
- 56.11 Sonstige Einrichtungen für Lager- und Transportautomatisierung

57 Montage- und Handhabungstechnik

- 57.01 Verschraubungseinheiten
- 57.02 Ultraschall-Montagemaschinen
- 57.03 Automatische Nietmaschinen
- 57.04 Baueinheiten für Montageeinrichtungen
- 57.05 Einfügemaschinen für elektronische Bauteile
- 57.06 Montagemanipulatoren
- 57.07 Montageeinzelarbeitsplätze
- 57.08 Montagemaschinen und Montageautomaten
- 57.09 Montagelinien
- 57.10 Montageroboter
- 57.11 Flexible Montagesysteme
- 57.12 Montagemaschinen mit Schweißeinrichtungen
- 57.13 Greif- und Ladevorrichtungen für Montage
- 57.14 Sonstige Montagemaschinen und Vorrichtungen

58 Industrieroboter

- 58.01 Handhabungsroboter
- 58.02 Schweißroboter
- 58.03 Messroboter
- 58.04 Roboter für andere Anwendungen
- 58.05 Bearbeitungswerkzeuge für Industrieroboter
- 58.06 Greifer und Werkzeuge für Roboter
- 58.07 Greiferwechseleinrichtungen

59 Software für Produktentwicklung

- 59.01 Software für Entwicklung und Konstruktion
- 59.02 CAD-Software
- 59.03 CAE-Software
- 59.04 CAx-Software
- 59.05 Software für FMEA-Anwendungen
- 59.06 Software für Finite-Element-Berechnung
- 59.07 Software zur Simulation von Produkten
- 59.08 Werkstoffdatenbank
- 59.09 Andere Software für Produktentwicklung

60 Software für Maschinen

- 60.01 Software für CNC-Steuerungen
- 60.02 Software für programmierbare Steuerungen
- 60.03 Software für Industrieroboter
- 60.04 Diagnosesysteme und -software
- 60.05 Systeme und Software für Fernbetreuung
- 60.06 Andere Software für Maschinen

61 Software für die Produktion

- 61.01 CAM-Software
- 61.02 Software für Werkzeugmanagement
- 61.03 Software für Lager- und Materialwirtschaft
- 61.04 Software für Disposition und Beschaffung
- 61.05 Software für Fertigungsplanung und -steuerung
- 61.06 Software für Kapazitäts- und Terminplanung
- 61.07 Software für Maschinendatenerfassung MDE
- 61.08 Software für Betriebsdatenerfassung BDE
- 61.09 Software für Lager- und Fördersysteme
- 61.10 Software für Fertigungssysteme
- 61.11 Software für Simulation
- 61.12 Software für Instandhaltung
- 61.13 Prozessdiagnostik
- 61.14 Software für Netzwerke
- 61.15 Betriebssysteme
- 61.16 Software für DNC
- 61.17 Andere Software für die Produktion

62 Rechnerysteme und Peripherie

- 62.01 Datenverarbeitungssysteme
- 62.02 Peripherie-Geräte
- 62.03 Netzwerke, auch für flexible Fertigungssysteme
- 62.04 Eingabegeräte

F Messtechnik und Qualitätssicherung

63 Messmittel und -maschinen

- 63.01 Lehren, Endmaße
- 63.02 Messschrauben
- 63.03 Messmittel für Weg- und Abstandsmessung
- 63.04 Messmittel für Winkel- und Neigungsmessung
- 63.05 Messmittel für Rundlaufmessung
- 63.06 Messmittel für Oberflächen
- 63.07 Messmittel für Schichtdickenmessung
- 63.08 Messmittel für Profil- und Formmessung
- 63.09 Messmittel für Drehzahlmessung
- 63.10 Messmittel für Geräuschmessung
- 63.11 Messmittel für Temperaturmessung
- 63.12 Messmittel für Kraft- und Momentmessung
- 63.13 Messmittel für Spannkraft
- 63.14 Kraftmessgeräte
- 63.15 Messmittel für Druckmessung
- 63.16 Messmittel für Gewindemessung
- 63.17 Schwingungsmessgeräte
- 63.18 Profilprojektoren
- 63.19 Dreidimensionale Messmaschinen
- 63.20 Koordinaten- und Mehrkoordinatenmessmaschinen
- 63.21 Computergestützte Messmaschinen
- 63.22 Zubehör für Messmaschinen
- 63.23 Messroboter
- 63.24 Lasermesseinrichtungen
- 63.25 Produktionsmessmaschinen
- 63.26 Mess- und Anreißmaschinen
- 63.27 Feinmesszeuge, mechanisch
- 63.28 Feinmessgeräte, elektrisch
- 63.29 Feinmessgeräte, elektronisch
- 63.30 Feinmessgeräte, pneumatisch
- 63.31 Messmikroskope
- 63.32 Stereomikroskope
- 63.33 Feinmess- und Prüfgeräte, optisch
- 63.34 Zahnrad-Messgeräte
- 63.35 Wälzfräser-Messgeräte
- 63.36 Messwertaufnehmer
- 63.37 Messwertverstärker
- 63.38 Messtische
- 63.39 Digital-, Mess- und Anzeigegeräte
- 63.40 Messgeräte für Restmagnetismus
- 63.41 Schleifbrandprüfgeräte
- 63.42 Messgeräte für Maschinengeometrie
- 63.43 Messmittel für elektromotorische Kraft
- 63.44 Bohrungs-Messgeräte
- 63.45 Messmittel für Eigenspannungsmessung
- 63.46 Sonstige Messzeuge

64 Prüfen

- 64.01 Härteprüfmaschinen
- 64.02 Zerreißprüfmaschinen
- 64.03 Prüfmaschinen für Zug, Druck, Biegung
- 64.04 Verdrehungsprüfmaschinen
- 64.05 Pendelschlagwerke für Werkstoffprüfung
- 64.06 Fallwerke für Werkstoffprüfung
- 64.07 Dauerschwingprüfmaschinen
- 64.08 Federprüfmaschinen
- 64.09 Maschinen zur Oberflächenprüfung
- 64.10 Richtwerkzeuge und -platten
- 64.11 Maschinen und Geräte für zerstörungsfreie Prüfung
- 64.12 Elektronische Unwuchtmess- und -regelgeräte

- 56.03 Automated guided vehicles
- 56.04 Storage and retrieval machines
- 56.05 Components to interlink separate production stages
- 56.06 Other handling, loading and sorting equipment
- 56.07 Storage of workpieces and tools
- 56.08 Storage equipment and systems
- 56.09 Cask handling equipment
- 56.10 Small hoists
- 56.11 Other automation equipment for storage and transportation

57 Assembly and handling

- 57.01 Screwing units
- 57.02 Ultrasonic assembly machines
- 57.03 Automatic riveting machines
- 57.04 Units for assembly systems
- 57.05 Inserting machines for electronic components
- 57.06 Assembly manipulators
- 57.07 Individual assembly workplaces
- 57.08 Automatic assembly machines
- 57.09 Assembly lines
- 57.10 Assembly robots
- 57.11 Flexible assembling systems
- 57.12 Assembly machines with welding units
- 57.13 Assembly gripping tools and gripping tool changers
- 57.14 Other assembling machines and equipment

58 Industrial robots

- 58.01 Manipulating robots
- 58.02 Welding robots
- 58.03 Measuring robots
- 58.04 Robots for other applications
- 58.05 Working tools for industrial robots
- 58.06 Grippers and tools for robots
- 58.07 Changing devices for robot grippers

59 Software for product development

- 59.01 Software for development and design
- 59.02 CAD software
- 59.03 CAE software
- 59.04 CAx integrated software
- 59.05 Software for FMEA applications
- 59.06 Software for finite element calculation
- 59.07 Software for product simulation
- 59.08 Materials data base
- 59.09 Other software for product development

60 Software for machines

- 60.01 Software for CNC controls
- 60.02 Software for PLC
- 60.03 Software for industrial robots
- 60.04 Diagnostic systems and software
- 60.05 Teleservice systems and software
- 60.06 Other software for machines

61 Software for manufacturing

- 61.01 CAM software
- 61.02 Tool management software
- 61.03 Software for stock and materials management
- 61.04 Software for industrial purchasing management
- 61.05 Software for production planning and control
- 61.06 Software for capacity and production date scheduling
- 61.07 Software for machine data acquisition
- 61.08 Software for production data acquisition
- 61.09 Software for storage and conveyor systems
- 61.10 Software for managing manufacturing systems
- 61.11 Software for machining simulation
- 61.12 Maintenance software
- 61.13 Process diagnostics
- 61.14 Software for networks
- 61.15 Operating systems
- 61.16 Software for DNC
- 61.17 Other software for manufacturing

62 Computers and peripherals

- 62.01 Data processing systems
- 62.02 Peripherals
- 62.03 Networks, also for FMS
- 62.04 Input devices

F Metrology and quality assurance

63 Measuring instruments and machines

- 63.01 Gauges and callipers
- 63.02 Micrometers
- 63.03 Displacement and distance measurement
- 63.04 Angle and inclination measurement
- 63.05 Circularity measurement
- 63.06 Surface measurement
- 63.07 Layer thickness measurement
- 63.08 Profile and shape measurement
- 63.09 Speed measurement
- 63.10 Noise measurement
- 63.11 Temperature measurement
- 63.12 Force and moment measurement
- 63.13 Clamping force testers
- 63.14 Dynamometers
- 63.15 Pressure measurement
- 63.16 Thread measurement
- 63.17 Vibration meters
- 63.18 Profile projectors
- 63.19 Three-dimensional measuring machines
- 63.20 Coordinate and multicoordinate measuring machines
- 63.21 Computerised measuring machines
- 63.22 Accessories for measuring equipment
- 63.23 Measuring robots
- 63.24 Laser measuring equipment
- 63.25 Measuring machines for use in production
- 63.26 Measuring and marking machines
- 63.27 Precision measuring instruments, mechanical
- 63.28 Precision instruments, electric
- 63.29 Precision instruments, electronic
- 63.30 Precision instruments, pneumatic
- 63.31 Microscopes
- 63.32 Stereomicroscopes
- 63.33 Optical measuring and testing instruments
- 63.34 Gear testing equipment
- 63.35 Hob testing equipment
- 63.36 Transducers
- 63.37 Measured data amplifiers
- 63.38 Measuring tables
- 63.39 Digital read-out systems
- 63.40 Measuring instruments for residual magnetism
- 63.41 Test equipment for grinding burn
- 63.42 Measuring instruments for machine geometry
- 63.43 Equipment for electromotive force measurement
- 63.44 Bore measuring equipment
- 63.45 Equipment for residual stress measurement
- 63.46 Other measuring instruments

64 Testing

- 64.01 Hardness testing machines
- 64.02 Tension testing machines
- 64.03 Testing machines for tensile, compression, bending
- 64.04 Torsion testing machines
- 64.05 Impact testing machines
- 64.06 Drop impact testing machines
- 64.07 Vibration fatigue testing machines
- 64.08 Spring testing machines
- 64.09 Surface testing machines
- 64.10 Surface plates and flatness testing
- 64.11 Machines and apparatus for non-destructive testing
- 64.12 Electronic unbalance measuring and control equipment

- 64.13 Zahnrad- und Getriebeprüfstände
- 64.14 Ultraschall-Prüfmaschinen
- 64.15 Wirbelstromprüfgeräte
- 64.16 Leistungsprüfstände
- 64.17 Sonstige Prüfmaschinen
- 64.18 Prüfgeräte für Metallographie
- 64.19 Prüfgeräte für Korrosion

65 Bildverarbeitung

- 65.01 Bildverarbeitungssysteme
- 65.02 Visuelle Geometriemessung
- 65.03 Sensorsysteme für Bild- und Signalmustererkennung
- 65.04 Messmikroskope mit digitaler Bildverarbeitung
- 65.05 Videosysteme und Endoskope

66 Qualitätssicherung, Software

- 66.01 Software für die Qualitätssicherung
- 66.02 Qualitätsinformations- und -kontrollsysteme
- 66.03 Software für Qualitätswesen
- 66.04 Messdatenerfassung elektrischer Größen
- 66.05 Messdatenerfassung nichtelektrischer Größen
- 66.06 Messdatenverarbeitung und -auswertung
- 66.07 Diagnosesysteme
- 66.08 Automatisierung von Prüfbläufen
- 66.09 Prüfmittelüberwachung und -verwaltung
- 66.10 Prüfplanung und Prüfdatenauswertung

G Dienstleistungen

67 Dienstleistungen für die Produktion

- 67.01 Instandhaltung
- 67.02 Maschinenkalibrierdienste
- 67.03 Dienstleister für Gleitschleifen, Strömungsschleifen
- 67.04 Härtereien
- 67.05 Auftragsfertigung für Maschinenteile
- 67.06 Dienstleister für Maschinenmontage
- 67.07 Maschinen-Unterhalt
- 67.08 Werkzeug-Unterhalt
- 67.09 Beschichtungen
- 67.10 Entmagnetisierung
- 67.11 Sonstige Dienstleistungen für die Produktion

68 Allgemeine Dienstleistungen

- 68.01 Verbände, Organisationen
- 68.02 Forschungsinstitute
- 68.03 Ausbildung
- 68.04 Beratung und Planung
- 68.05 Fachzeitschriften
- 68.06 Technische Literatur
- 68.07 Datenbanken für Technik und Wirtschaft
- 68.08 Internet, e-commerce
- 68.09 Finanzdienstleister, Leasing
- 68.10 Dienstleister für technische Dokumentationen
- 68.11 Dienstleistungen für Entwicklung, Konstruktion, Berechnung und Simulation
- 68.12 Dienstleistungen für Virtual-Reality-Anwendungen
- 68.13 Sonstige allgemeine Dienstleistungen

69 Gebrauchte Werkzeugmaschinen

- 69.01 Gebrauchte Werkzeugmaschinen, spanend
- 69.02 Gebrauchte Werkzeugmaschinen, umformend
- 69.03 Modernisierung und Überholung von Werkzeugmaschinen

- 64.13 Gear testing machines and apparatus
- 64.14 Ultrasonic testing machines
- 64.15 Eddy current testers
- 64.16 Power test benches
- 64.17 Other testing machines
- 64.18 Metallographic testing equipment
- 64.19 Corrosion testing equipment

65 Image processing

- 65.01 Image processing systems
- 65.02 Visual geometry measurement
- 65.03 Sensor systems for image and signal pattern recognition
- 65.04 Measuring microscopes with digital image processing
- 65.05 Video systems and endoscopes

66 Quality assurance, software

- 66.01 Quality assurance software
- 66.02 Quality information and control systems
- 66.03 Quality control software
- 66.04 Acquisition of measured electrical data
- 66.05 Acquisition of measured non-electrical data
- 66.06 Processing and evaluation of measured data
- 66.07 Diagnostic systems
- 66.08 Automation of test sequences
- 66.09 Testing control and management
- 66.10 Test scheduling and test data evaluation

G Services

67 Services for production

- 67.01 Maintenance services
- 67.02 Machine calibration
- 67.03 Vibratory and fluidic grinding services
- 67.04 Heat treatment services
- 67.05 Build-to-order production for machine parts
- 67.06 Services for machine erection
- 67.07 Maintenance of machines
- 67.08 Maintenance of tools / tool sharpening
- 67.09 Coating services
- 67.10 Degaussing
- 67.11 Other services for production

68 General services

- 68.01 Associations, organisations
- 68.02 Research centres
- 68.03 Training centres
- 68.04 Consultants
- 68.05 Technical journals
- 68.06 Technical literature
- 68.07 Databases for technical and economic research
- 68.08 Internet, e-commerce
- 68.09 Financial services, leasing
- 68.10 Service centres for technical documentation
- 68.11 Services for design, construction, calculation and simulation
- 68.12 Services for virtual reality applications
- 68.13 Other general services

69 Second-hand machine tools

- 69.01 Second-hand machine tools, metal cutting
- 69.02 Second-hand machine tools, metal forming
- 69.03 Machine tool modernisation and overhauling

—

METAV2012

28. Februar – 3. März Düsseldorf

**Suchwortverzeichnis,
alphabetisch**

**Index of products,
alphabetical**

Suchwortverzeichnis **alphabetisch** · Index of products **alphabetical** · Suchwortverzeichnis **alphabetisch** · Index of products **alphabetical**

A

Abrasive and polishing pastes	37.08	Bore measuring equipment	63.44
Abrasive band grinding machines	08.14	Boring and facing heads	39.03
Abrasive products with diamond	37.09	Boring and milling machines, gantry type	03.05
Abrasive tools and products	see page 11	Boring bars	35.07
Accessories	see page 13	Boring bits	35.06
Accessories for electroerosive machining	26.08	Boring devices	39.01
Accessories for measuring equipment	63.22	Boring machines	see page 5
Acquisition of measured electrical data	66.04	Boring tools	35.08
Acquisition of measured non-electrical data	66.05	Boring units	07.08
Air bearing based linear guiding systems	46.06	Brakes	46.14
Air protection systems and components	53.09	Broach sharpening machines	09.06
Aluminium and light alloys	51.11	Broaching tools	35.31
Angle and inclination measurement	63.04	Building-up welding	31.03
Angular heads	40.10	Build-to-order production for machine parts	67.05
Anti-vibration mounts	46.15	Bulging dies and stretching tools	36.06
Arc welding machines	31.02		
Assembly and handling	see page 17		
Assembly gripping tools and gripping tool changers	57.13		
Assembly lines	57.09		
Assembly machines with welding units	57.12		
Assembly manipulators	57.06		
Assembly robots	57.10		
Associations, organisations	68.01		
Automated guided vehicles	56.03		
Automatic assembly machines	57.08		
Automatic forging machines	25.02		
Automatic polishing machines	14.09		
Automatic riveting machines	57.03		
Automatic tool dispensers	40.12		
Automation for storage and transportation	see page 15		
Automation of test sequences	66.08		
Axis position measuring systems	49.12		
Axle journal grinding machines	08.29		
Axle journal turning and roller burnishing lathes	01.23		
Axle turning lathes	01.22		

B

Balancing machines	41.02
Band sawing machines	12.01
Bar and section bending machines	22.11
Bar and section finishing machines	22.15
Bar feeders	45.01
Bar turning and peeling machines	01.28
Bar, section and tube working machines	see page 9
Beading and curling machines	18.09
Bed type boring and milling machines – fixed column	03.03
Bed type boring and milling machines – moving column	03.04
Beds and parts of machines in polymer concrete	46.17
Bench lathes	01.09
Bench presses	20.12
Bench type drilling machines	02.01
Bending and straightening presses	18.04
Bending centres	19.05
Bending dies for tubes and sections	36.08
Bending machines for reinforcing bars	22.12
Bending tools	36.07
Bent finishing tools	35.19
Bevel gear generating and planing machines	10.03
Blanking and punching dies	36.04
Blanks for tools – hard metal	51.09
Blanks for tools – HSS	51.08
Bolt chamfering machines	24.03
Bolt shears	24.02
Bolts and screws	51.20
Bonded abrasive products	37.06

C

Cable duct systems	48.16
Cable holder chains	48.11
CAD software	59.02
CAE software	59.03
Calibrating presses	21.04
Cam grinding machines	08.25
CAM software	61.01
Camshaft and crankshaft grinding machines	08.26
Can making machines	21.07
Capstan and turret lathes	01.10
Carbide tool sharpening machines	09.03
Carbide-tipped tools	35.47
Cask handling equipment	56.09
Castings	51.01
CAX integrated software	59.04
Centering and end facing machines	01.20
Centres, tailstocks for lathes	42.18
Centre drills	35.02
Centre hole grinding machines	08.21
Centre lathes	01.12
Centreless grinding machines	08.10
Centreless polishing machines	14.07
Centrifuges for oil removal and drying	33.16
Chain making machines	23.05
Chamfering and pointing milling machines	04.15
Chamfering machines	15.03
Changing devices for clamping parts	55.09
Changing devices for robot grippers	58.07
Chemical etching systems	33.12
Chip disposal systems	52.05
Chucking devices	see page 13
Chucking systems	42.09
Chucks with coding	42.08
Chucks, others	42.10
Circle (disc) cutting shears	16.10
Circular saw blades	35.32
Circular saw blades, with metal carbide tips	35.33
Circular sawing machines	12.03
Circular table milling machines	04.11
Circularity measurement	63.05
Clamping devices, hydraulic	42.13
Clamping force testers	63.13
Clutches	46.13
CNC for cutting machines	49.01
CNC for forming machines	49.02
CNC for other machines	49.03
Coated abrasives	37.07
Coating services	67.09
Coatings	51.06
Coilers and decoilers	45.02
Coining presses	21.06

Cold and warm presses for bolts and rivets	24.01
Collet chucks	42.01
Column presses	20.14
Column type drilling machines	02.03
Combined automatic tube forming, welding, straightening and cutting-off machines	22.06
Combined punching and laser cutting machines	17.03
Components for dies and moulds	see page 13
Components to interlink separate production stages	56.05
Composite dies	36.16
Compressed air conditioning	47.09
Computerised measuring machines	63.21
Computers and peripherals	see page 17
Concrete bar cutters	22.13
Consultants	68.04
Continuous shot blasting systems	33.07
Control and drive systems	see page 15
Converters, transformers, rectifiers	48.13
Conveying equipment and systems	56.01
Cooling lubricants	50.08
Coordinate and multicoordinate measuring machines	63.20
Coordinate precision drilling machines	02.07
Copying devices	45.08
Copying lathes	01.11
Copying milling machines	04.10
Corrosion protection	33.13
Corrosion testing equipment	64.19
Countersinks and core drills	35.10
Couplings	46.12
Crank presses	20.08
Crankshaft and camshaft milling machines	04.17
Crankshaft and camshaft turning lathes	01.25
Creep feed grinders	08.31
Crimping machines	18.08
Cross slide tables, also NC-controlled	45.05
Cutter and reamer sharpening machines	09.05
Cutting centres	19.06
Cutting machines for hollow shapes	16.04
Cutting tool packaging	54.03
Cutting tools	see page 11
Cutting tools with integrated code	35.50
Cutting tools, coated	35.49
Cutting-off grinders	16.09
Cutting-off machines	01.19
Cutting-off machines	12.04
Cutting-to-length and slitting lines	16.02
CVD coating equipment	33.10
Cylinder head levelling machines	08.33
Cylinder honing machines	14.02
Cylinder re-boring machines	03.08
Cylindrical saws, slitting saws	35.37

D

Databases for technical and economic research	68.07
Data input and processing	48.04
Data processing systems	62.01
Deburring machines	see page 7
Deep drawing dies	36.11
Deep drawing presses	20.22
Deep hole drilling and boring machines	02.10
Degaussing	67.10
Degaussing equipment for ferromagnetic parts	33.22
Detecting, measuring, testing and protecting devices	48.02
Diagnostic systems	66.07
Diagnostic systems and software	60.04
Dial feed presses	20.20
Diamond cutting tools	35.48
Diamond grinding wheels, diamond paste	37.02

Die sets	44.03
Die sinking spark erosion machines	26.02
Die try-out presses	21.03
Die-casting dies	43.02
Dies and moulds	see page 13
Die-sinking machines	04.16
Digital read-out systems	63.39
Displacement and distance measurement	63.03
Dividing heads	45.03
Dividing tables	45.07
Double action presses	20.21
Double and four column presses	20.15
Double ended grinding and polishing machines	14.08
Drawing dies	36.10
Dressing tools	37.04
Drill chucks	42.02
Drilling machines	see page 5
Drilling centres	02.11
Drilling units	07.06
Drop impact testing machines	64.06
Dust separating systems, filtering systems, filters	53.07
Dynamometers	63.14

E

Eddy current testers	64.15
Electric control panels, cubicles	48.10
Electric motors	48.07
Electrical and electronic equipment for machine tools	see page 15
Electrical switchgear, control systems and installations	48.14
Electrochemical machine tools	26.03
Electroerosive and electrochemical machines	see page 9
Electrolytic metal working machines	26.04
Electrolytic surface treatment	33.08
Electromechanical deburring machines	15.01
Electronic and stored program controls	49.07
Electronic switchgear, control systems and installations	48.06
Electronic unbalance measuring and control equipment	64.12
Embossing equipment	27.01
Embossing, stamping and marking tools	36.12
Emulsion breaking	52.07
End millers	35.27
Engraving machines	27.03
Engraving tools	35.15
Equipment for electromotive force measurement	63.43
Equipment for residual stress measurement	63.45
Equipment for waste disposal	see page 15
Exhaust systems	53.08
Expanding mandrels	42.11
Extrusion dies	43.01
Extrusion presses	25.08

F

Facing lathes (front operated lathes)	01.17
Facing lathes with tailstock	01.18
Fans	48.15
Fasteners and rivets	51.17
Feed drives	49.10
Fibre reinforced materials	51.10
Filing tools	35.17
Filler materials for welding, brazing and soldering	51.16
Filters	52.12
Filtration, ultrafiltration	52.11
Financial services, leasing	68.09
Fine blanking dies	36.05

Fine boring machines, horizontal	03.01
Fine boring machines, vertical	03.02
Fine boring tools	35.11
Finishing tools	35.18
Fire protection safety systems	53.16
Fittings, connections	47.10
Fixture plates	42.22
Flame cutting equipment	31.11
Flanging presses	21.09
Flexible assembling systems	57.11
Flexible forming and shaping systems	19.04
Flexible grinding systems	06.05
Flexible manufacturing cells and systems	see page 5
Flexible manufacturing cells for axial parts	06.02
Flexible manufacturing cells for prismatic parts	06.01
Flexible manufacturing systems for axial parts	06.04
Flexible manufacturing systems for other operations	06.06
Flexible manufacturing systems for prismatic parts	06.03
Flexible manufacturing systems for tubes and sections	22.16
Flexible sheet metal machining systems	19.03
Fly presses	20.10
Folding machines	18.07
Force and moment measurement	63.12
Forged parts	51.04
Forging dies	36.13
Forging machines	25.01
Forming tools	see page 11
Four-point drawing presses	20.17
Friction sawing machines	12.05
Friction screw presses	20.11

G

Galvanic and phosphating equipment	33.14
Gang drilling machines	02.05
Gang slitting and rotary shears	16.11
Gantry type drilling machines	02.13
Gas cutting machines	31.10
Gaskets	47.11
Gauges and callipers	63.01
Gear cutting and finishing machines	see page 7
Gear cutting centres	10.05
Gear cutting tool sharpening machines	09.10
Gear grinding machines	10.07
Gear hobbing machines	10.01
Gear polishing and gear lapping machines	10.09
Gear rolling machines	10.06
Gear shaping machines (circular cutter or rack cutter)	10.02
Gear shaving machines	10.08
Gear testing equipment	63.34
Gear testing machines and apparatus	64.13
Gear tools	35.42
Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines	10.10
Gear units	46.09
Geared drawing presses	20.23
General services	see page 19
Generators	48.08
Grinding devices	39.06
Grinding machines	see page 5
Grinding machines for other operations (grinding centres)	08.13
Grinding machines with flexible shaft	08.15
Grinding spindles	46.03
Grinding wheels, abrasive discs and belts	37.01
Grippers and tools for robots	58.06
Gripping tools and automatic fixtures	55.10
Guillotine shears	16.12
Gun drills	35.05

H

Hack sawing machines	12.02
Hammers	25.04
Hand held power tools	38.01
Hand held tools	see page 13
Hand lever presses	20.18
Hand lever shears	16.14
Hand tools	38.03
Handling equipment for aligning and positioning of workpieces	55.02
Handling equipment for warehousing input and delivery of workpieces	55.11
Handling of workpieces	55.01
Hard metal inserts	35.51
Hard rock	51.12
Hard rock machine frames	46.18
Hardness testing machines	64.01
Industrial ovens, heat treatment systems	see page 11
Heat treatment services	67.04
High pressure lines and hoses, flexible tubing	47.08
High pressure pumps	47.05
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	04.13
High speed spindles	46.02
Hob testing equipment	63.35
Honing machines	14.01
Honing, lapping and polishing machines	see page 7
Honing, lapping and polishing tools	37.03
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
Hydraulic and pneumatic components	see page 13
Hydraulic components, controls and accessories	47.01
Hydraulic presses	20.01
Hydraulic pumps and distributors	47.06
Hydroforming presses	20.27
Hydropneumatic accumulators	47.12

I

Image processing	see page 19
Image processing systems	65.01
Impact testing machines	64.05
Inclinable eccentric presses	20.06
Indexable inserts of aluminium oxide	35.22
Individual assembly workplaces	57.07
Induction hardening and heating systems	32.03
Industrial adhesives	51.15
Industrial air filtration systems	53.10
Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines	33.05
Industrial gases	51.18
Industrial ovens	32.01
Industrial robots	see page 17
Industrial safety products	53.02
Industrial suction plants for cleaning up of machines	53.11
Industrial washing equipment	33.20
Injection moulding tools for other materials and processes	43.06
Injection moulding tools for thermoplastics	43.04
Input devices	62.04
Inserted blade milling cutters	35.16
Inserted tooth saw blades	35.36

Kugelgewindetriebe und Satellitenrollenspindeln	46.04	Mechanische Bauteile	siehe Seite 12
Kühl- und Schmiermittelreinigungsanlagen, Pumpen, Filter, Zentrifugen	50.06	Mechanische Planscheiben	42.22
Kühlanlagen	50.05	Mechanische Reinigung und Bürsteinrichtungen	33.01
Kühl-Schmierstoffe	50.08	Mehrspindel-Bettfräsmaschinen	04.09
Kupplungen	46.12	Mehrspindel-Bohrmaschinen	02.06
Kurbel- und Nockenwellen-Fräsmaschinen	04.17	Mehrspindel-Futterautomaten	01.04
Kurbelpressen	20.08	Mehrspindelköpfe	39.11
Kurbelwellen- und Nockenwellen-Drehmaschinen	01.25	Mehrspindel-Stangenautomaten	01.05
Kurzwangen-Drehmaschinen (Nachdrehmaschinen)	01.15	Mehrstuftenschmiedautomaten	25.02
		Melde-, Mess-, Prüf- und Schutzgeräte	48.02
		Mess- und Anreißmaschinen	63.26
		Mess- und Nachstellvorrichtungen für Werkzeuge	41.03
		Messdatenerfassung elektrischer Größen	66.04
		Messdatenerfassung nichtelektrischer Größen	66.05
		Messdatenerfassung und -verarbeitung	48.04
		Messdatenverarbeitung und -auswertung	66.06
		Messerkopf-Schleifmaschinen	09.13
		Messgeräte für Maschinengeometrie	63.42
		Messgeräte für Restmagnetismus	63.40
		Messmikroskope	63.31
		Messmikroskope mit digitaler Bildverarbeitung	65.04
		Messmittel für Drehzahlmessung	63.09
		Messmittel für Druckmessung	63.15
		Messmittel für Eigenspannungsmessung	63.45
		Messmittel für elektromotorische Kraft	63.43
		Messmittel für Geräuschmessung	63.10
		Messmittel für Gewindemessung	63.16
		Messmittel für Kraft- und Momentmessung	63.12
		Messmittel für Oberflächen	63.06
		Messmittel für Profil- und Formmessung	63.08
		Messmittel für Rundlaufmessung	63.05
		Messmittel für Schichtdickenmessung	63.07
		Messmittel für Spannkraft	63.13
		Messmittel für Temperaturmessung	63.11
		Messmittel für Weg- und Abstandsmessung	63.03
		Messmittel für Winkel- und Neigungsmessung	63.04
		Messmittel und -maschinen	siehe Seite 16
		Messroboter	58.03
		Messroboter	63.23
		Messschrauben	63.02
		Messtische	63.38
		Messwertaufnehmer	63.36
		Messwertaufnehmer und -wandler	48.01
		Messwertverstärker	63.37
		Metall-Bandsägeblätter	35.35
		Metall-Beschichtungen	51.07
		Metall-Kreissägeblätter	35.32
		Metall-Kreissägeblätter, hartmetallbestückt	35.33
		Metall-Langsägeblätter	35.34
		Metall-Wasch-, -Entfettungs- und -Entölungsanlagen	33.03
		Mikro-Bearbeitung	siehe Seite 8
		Mikro-Bearbeitungszentrum	30.01
		Mikro-Erodier-Maschinen	30.08
		Mikrofügetechnologien	30.04
		Mikromontagesysteme und Komponenten	30.05
		Mikro-Positioniersysteme	30.06
		Mikro-Schneidwerkzeuge	30.07
		Mikroumformtechnologien	30.03
		Minimalschmiertechnik	50.03
		Modernisierung und Überholung von Werkzeugmaschinen	69.03
		Montage- und Handhabungstechnik	siehe Seite 16
		Montageeinzelarbeitsplätze	57.07
		Montagelinien	57.09
		Montagemanipulatoren	57.06
		Montagemaschinen mit Schweißeinrichtungen	57.12
		Montagemaschinen und Montageautomaten	57.08
		Montageroboter	57.10
		Münzprägespressen	21.06
		Mutterngewindeschneidmaschinen	24.05
		Mutterpressen	24.04

L			
Lackierkabinen und Anlagen mit flüssigen und pulverförmigen Produkten	33.15		
Lager- und Transportautomatisierung	siehe Seite 14		
Lagereinrichtungen	56.08		
Lagerrillen-Schleifmaschinen	08.30		
Lärminderungssysteme	53.15		
Laser-Abtragmaschinen	26.05		
Laserbeschriftungsmaschinen	27.04		
Laserhärteanlagen, Elektronenstrahlhärteanlagen	32.04		
Lasermesseinrichtungen	63.24		
Laserschneidanlagen	16.05		
Laserschweißmaschinen	31.05		
Laserstrahl-Mikrobohren	30.02		
Lasthebemagnete	55.03		
Lehren, Endmaße	63.01		
Lehrenbohrmaschinen (Koordinaten-Feinausbohr- und -Fräsmaschinen)	03.06		
Leistungselektronik	48.09		
Leistungsprüfstände	64.16		
Leit- und Zugspindeldrehmaschinen	01.13		
Lichtbogen-Schweißmaschinen	31.02		
Linearantriebe	49.11		
Linearführungen	46.05		
Lochstanzen	17.01		
Lochwerkzeuge	36.01		
Lötanlagen und -zubehör	31.15		
Löt-Zusatzwerkstoffe	31.14		
Luftlager-Linearführungen	46.06		
Lünetten, selbstzentrierend	42.19		
M			
Magazinierung für Werkstücke und Werkzeuge	56.07		
Magnet-Futter	42.07		
Magnet-Spannplatten	42.14		
Markiermaschinen	21.05		
Maschinen für Massivumformung	siehe Seite 8		
Maschinen für Rapid Prototyping (RPD)	34.01		
Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik	siehe Seite 10		
Maschinen und Geräte für zerstörungsfreie Prüfung	64.11		
Maschinen und Werkzeuge zum Druckfügen und Verbinden	21.10		
Maschinen zum elektromechanischen Entgraten	15.01		
Maschinen zum thermischen Entgraten	15.02		
Maschinen zur Oberflächenprüfung	64.09		
Maschinengestelle aus Hartgestein	46.18		
Maschinengestelle und -teile aus Polymerbeton	46.17		
Maschinenkalibrierdienste	67.02		
Maschinenlangmesser-Schleifmaschinen	09.14		
Maschinenleuchten	48.12		
Maschinenschraubstöcke	42.21		
Maschinen-Sicherheitseinrichtungen	53.04		
Maschinen-Unterhalt	67.07		
Materialien	siehe Seite 14		

Inserting machines for electronic components	57.05	Magnetic plates	42.14
Inserts	35.21	Main spindles for turning, milling, boring and milling machines	46.01
Internal broaching machines	11.03	Maintenance of machines	67.07
Internal grinding machines	08.09	Maintenance of tools / tool sharpening	67.08
Internet, e-commerce	68.08	Maintenance services	67.01
		Maintenance software	61.12
		Manipulating robots	58.01
		Manual deburring tools	38.02
		Manual lathes	01.29
		Manual milling machines	04.18
		Marking machines	21.05
		Materials	see page 15
Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)	03.06	Materials data base	59.08
Jig grinding machines	08.11	Measured data amplifiers	63.37
		Measuring and marking machines	63.26
		Measuring instruments and machines	see page 17
		Measuring instruments for machine geometry	63.42
		Measuring instruments for residual magnetism	63.40
		Measuring machines for use in production	63.25
		Measuring microscopes with digital image processing	65.04
		Measuring robots	58.03
		Measuring robots	63.23
		Measuring tables	63.38
		Mechanical cleaning and brushing equipment	33.01
		Mechanical components	see page 13
		Mechanical presses	20.02
		Metal band saw blades	35.35
		Metal coatings	51.07
		Metal forming (massive) machines	see page 9
		Metallographic testing equipment	64.18
		Metering and counting instruments and devices	48.03
		Micro cutting tools	30.07
		Micro EDM machines	30.08
		Micro machining	see page 9
		Micro positioning systems	30.06
		Micro assembly systems	30.05
		Micro forming technology	30.03
		Micro joining technologies	30.04
		Micro machining centres	30.01
		Micrometers	63.02
		Microscopes	63.31
		Milling and boring machines	04.07
		Milling arbors	39.05
		Milling cutter sharpening machines	09.13
		Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type	35.24
		Milling devices	39.04
		Milling machines	see page 5
		Milling pins	35.30
		Milling units	07.07
		Minimal lubrication technology	50.03
		Moulds for ceramics	43.10
		Moulds for extrusion coating	43.08
		Moulds for glass	43.09
		Moulds for rubber and plastic applications	43.07
		Multi-head bed type milling machines	04.09
		Multi-spindle bar automatics	01.05
		Multi-spindle chucking automatics	01.04
		Multi-spindle drilling machines	02.06
		Multi-spindle heads	39.11
		Multistage dies	36.17
		Multi-tool production lathes	01.14
		N	
		Nail making machines	23.08
		Networks, also for FMS	62.03
		Nibbling machines	17.06
		Noise measurement	63.10
		Noise reduction systems	53.15

N

Neigbare Exzenterpressen	20.06
Netzwerke, auch für flexible Fertigungssysteme	62.03
Nibbelmaschinen, Aushaumaschinen	17.06
Nietmaschinen	21.01
Nocken-Schleifmaschinen	08.25
Nockenwellen- und Kurbelwellen-Schleifmaschinen	08.26
Normwerkzeuge für den Stanzwerkzeug-, Vorrichtungs- und Formenbau	44.01
Nutenfräser	35.28
Nutenstähle	35.20

O

Öfen zur Härtung von Lacken und Pulver	33.17
Öl- und Ölnebel-Absauganlagen	52.10
Ölabscheidung, Ölnebelabscheidung	52.09
Ölnebelabschmierungseinrichtungen	50.02
Ovaldrehmaschinen	01.16
Ovalschleifmaschinen	08.17

P

Palettensysteme und Palettenwechselsysteme	56.02
Palettierpressen für Späne	52.04
Palettierung für Werkstücke und Werkzeuge	55.05
Parallel-Kinematik-Maschinen	siehe Seite 8
Parallel-kinematische Maschinen für die Handhabung	29.02
Parallel-kinematische Maschinen für spanende Bearbeitungsverfahren	29.01
Pendel- und Vollschnittschleifmaschinen	08.31
Pendelschlagwerke für Werkstoffprüfung	64.05
Pendelschleifmaschinen	08.20
Perforiermaschinen inkl. Laserperforieren	16.06
Peripherie-Geräte	62.02
Persönliche Schutzausrüstungen	53.05
Piezoantriebe und Aktoren	46.21
Plan- und Ausdrehköpfe	39.03
Plan- und Spitzendrehmaschinen	01.18
Plandrehmaschinen	01.17
Planfräser	35.26
Planparallel-Schleifmaschinen	08.19
Plasma-Beschichtungsanlagen	33.09
Plasmaschneidanlagen	16.07
Platinenscheren	16.13
Pneumatische Komponenten, Steuerungen und Zubehör	47.02
Pneumatische und hydropneumatische Pressen	20.03
Pneumatische und ölpneumatische Winden	47.03
Polier- und Läppmaschinen für Verzahnungen	10.09
Polygon-Schleifmaschinen	08.18
Polymerbeton	51.13
Portalbohr- und -fräswerke	03.05
Portalbohrmaschinen	02.13
Positioniersysteme	46.20
Positionsmesssysteme für Achsbewegungen	49.12
Prägemaschinen	27.01
Präzisionsversteller	46.19
Pressen	siehe Seite 6
Pressen für die Halbwarmmassivumformung	25.06
Pressen für die Kaltmassivumformung	25.05
Pressen für die Warmmassivumformung	25.07
Pressen für spezielle Anwendungen	siehe Seite 8
Pressen mit hydraulischem Antrieb	20.01
Pressen mit mechanischem Antrieb	20.02

Presswerkzeuge für Duroplaste	43.03
Produktions-Außenrundscheifmaschinen	08.08
Produktionsmessmaschinen	63.25
Profiliermaschinen	18.15
Profilprojektoren	63.18
Profilschleifmaschinen	08.16
Profil-Walzmaschinen	22.10
Prozessdiagnostik	61.13
Prozesswasseraufbereitung für Gleitschliffanlagen	53.14
Prüfen	siehe Seite 16
Prüfgeräte für Korrosion	64.19
Prüfgeräte für Metallographie	64.18
Prüfmaschinen für Zug, Druck, Biegung	64.03
Prüfmittelüberwachung und -verwaltung	66.09
Prüfplanung und Prüfdatenauswertung	66.10
Pumpen	47.04
Punkt- und Naht-Schweißmaschinen	31.01
PVD-Beschichtungsanlagen	33.11

Q

Qualitätsinformations- und -kontrollsysteme	66.02
Qualitätssicherung, Software	siehe Seite 18
Quer- und Längsteilanlagen	16.02

R

Räder-Ziehpressen	20.23
Radial-Bohrmaschinen	02.04
Radsatz-Drehmaschinen	01.26
Rändelmaschinen	18.13
Rändelwerkzeuge	36.18
Räumwerkzeuge	35.31
Räumwerkzeug-Schleifmaschinen	09.06
Rechnersysteme und Peripherie	siehe Seite 16
Regalbediengeräte	56.04
Reibahlen	35.09
Reibkupplungen	46.13
Reib-Spindelpressen	20.11
Reihen-Bohrmaschinen	02.05
Revolverbohrköpfe	39.02
Revolver-Bohrmaschinen	02.08
Revolverdrehmaschinen	01.10
Revolverpressen	20.20
Revolverstanzen	17.02
Richtelemente	46.16
Richtmaschinen	22.07
Richtpressen	21.11
Richtwerkzeuge und -platten	64.10
Ring-Walzmaschinen	22.08
Roboter für andere Anwendungen	58.04
Robotersteuerungen	49.08
Rohlinge für Hartmetallwerkzeuge	51.09
Rohlinge für HSS-Werkzeuge	51.08
Rohrabschneidmaschinen	22.04
Rohr-Adjustagemaschinen	22.03
Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen	siehe Seite 8
Rohrbiegemaschinen	22.01
Rohreinzieh- und -aufweitmaschinen	22.02
Rohrendenbearbeitungsmaschinen	22.05
Rollformmaschinen für Hohlkörper	18.11
Rollierwerkzeuge	35.45
Rollstanzwerkzeuge	36.09
Rundbiegemaschinen	18.02
Rundtisch-Fräsmaschinen	04.11

Notching machines	17.05
Notching tools	35.20
Nut presses	24.04
Nut tapping machines	24.05

Other wire forming machines	23.09
Other workshop equipment	54.06
Oval grinding machines	08.17
Oval turning lathes	01.16
Ovens for paint and powder curing	33.17

O

Oil and oil mist vacuuming systems	52.10
Oil mist lubricators	50.02
Oil recovery equipment (chip separator)	52.02
Oil separation, oil mist separation	52.09
Oiling and greasing systems	50.04
Open front non-inclinable eccentric presses	20.05
Open front presses	20.04
Operating elements for jigs	42.20
Operating systems	61.15
Optical measuring and testing instruments	63.33
Other accessories	45.09
Other assembling machines and equipment	57.14
Other automation equipment for storage and transportation	56.11
Other bar, section and tube working machines	22.17
Other boring and milling machines	03.09
Other clamping devices	42.17
Other cleaning systems	33.04
Other components for dies and moulds	44.04
Other control and drive systems	49.13
Other deburring systems	15.04
Other drilling machines	02.14
Other electric and electronic components and assemblies	48.17
Other equipment for safety and environment	53.18
Other equipment for use in surface technology	33.23
Other equipment for waste disposal	52.13
Other equipment for workpiece or tool handling	55.14
Other forging machines	25.03
Other gear cutting machines	10.11
Other general services	68.13
Other grinding machines	08.34
Other grinding tools and accessories	37.11
Other handling, loading and sorting equipment	56.06
Other industrial ovens and heat treatment systems	32.06
Other honing, lapping and polishing machines	14.13
Other hydraulic and pneumatic components	47.14
Other lathes	01.31
Other lubrication and cooling	50.10
Other machines for the production of bolts, screws, nuts and rivets	24.08
Other machining centres	05.05
Other materials	51.21
Other measuring instruments	63.46
Other mechanical components	46.24
Other metal cutting tools	35.54
Other metal forming tools	36.24
Other milling machines	04.19
Other planing, shaping, slotting and broaching machines	11.08
Other presses for special applications	21.13
Other sawing and cutting-off machines	12.06
Other screwing and threading machines	13.03
Other services for production	67.11
Other shearing, nibbling, notching and punching machines	17.07
Other sheet and strip working machines	16.15
Other sheet metal forming machines	18.16
Other software for machines	60.06
Other software for manufacturing	61.17
Other software for product development	59.09
Other testing machines	64.17
Other tool and cutter sharpening machines	09.15
Other tooling devices	39.15
Other tooling systems	40.13
Other transfer machines	07.04
Other welding machines and equipment	31.09

P

Package presses for chips	52.04
Paint booths and systems with liquid and powder products	33.15
Paint removing equipment	33.18
Palletising of workpieces and tools	55.05
Palletising systems	56.02
Parallel kinematic machines	see page 9
Parallel kinematic machines for cutting operations	29.01
Parallel kinematic machines for handling	29.02
Parallel plane grinding machines	08.19
Paring chisels and holders for indexable inserts	35.23
Percussion presses	20.09
Perforating machines incl. laser perforation systems	16.06
Peripherals	62.02
Personal safety devices	53.05
Pickling and degreasing equipment	33.19
Piezoelectric motors and actuators	46.21
Pillar type drilling machines	02.02
Piston grinding machines	08.28
Piston lathes	01.24
Plain cylindrical grinding machines	08.07
Planing and shaping tools	35.44
Planing machines	11.01
Planing, shaping, slotting and broaching machines	see page 7
Plano-milling machines	04.08
Plasma coating equipment	33.09
Plasma jet cutting machines	16.07
Plates transfer printing, signalization	54.05
Plunge cutting tools	35.13
Pneumatic and hydropneumatic presses	20.03
Pneumatic and oil pneumatic jacks	47.03
Pneumatic components, controls and accessories	47.02
Polishing machines, abrasive belt	14.05
Polishing machines, abrasive discs	14.06
Polygon grinding machines	08.18
Polymer concrete	51.13
Positioning systems	46.20
Power electronics	48.09
Power hacksaw blades	35.34
Power test benches	64.16
Power transmission equipment	46.08
Precision actuators	46.19
Precision instruments, electric	63.28
Precision instruments, electronic	63.29
Precision instruments, pneumatic	63.30
Precision measuring instruments, mechanical	63.27
Press brakes	18.01
Press tool changing systems	55.08
Press tools	36.03
Presses	see page 7
Presses for cold forming	25.05
Presses for hot forming	25.07
Presses for semi-hot forming	25.06
Presses for special applications	see page 9
Pressing dies for thermosetting plastics	43.03
Pressure measurement	63.15
Pressure reducers and intensifiers	47.07
Process diagnostics	61.13
Process water treatment for superfinishing systems	53.14
Processing and evaluation of measured data	66.06
Processing of coolants and lubricants	52.08
Production external cylindrical grinding machines (plungecut)	08.08

S

Säge- und Trennschleifmaschinen	siehe Seite 6	Senkrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.05
Sägen-Schärfmaschinen	09.11	Sensorsysteme für Bild- und Signalmustererkennung	65.03
Sandstrahl- und Granulatgebläsanlagen, Kugelstrahlmaschinen	33.06	Sicherheit und Umwelt	siehe Seite 14
Satinier- und Marmoriermaschinen	33.21	Sickenmaschinen	18.08
Säulenbohrmaschinen	02.02	Signalaufbereitungseinrichtungen	48.05
Säulenpressen	20.14	Sintermaterialien	51.05
Schab- und Entgratwerkzeuge	35.43	Software für Betriebsdatenerfassung BDE	61.08
Schabmaschinen für Verzahnungen	10.08	Software für CNC-Steuerungen	60.01
Schafffräser	35.27	Software für die Produktion	siehe Seite 16
Schälbohrer	35.06	Software für die Qualitätssicherung	66.01
Schalttschmaschinen	07.01	Software für Disposition und Beschaffung	61.04
Schalttrommelmaschinen	07.02	Software für DNC	61.16
Scheibenfräser	35.25	Software für Entwicklung und Konstruktion	59.01
Scheibenpoliermaschinen	14.06	Software für Fertigungsplanung und -steuerung	61.05
Schilder und Abziehbilder	54.05	Software für Fertigungssysteme	61.10
Schlagpressen	20.09	Software für Finite-Element-Berechnung	59.06
Schleif- und Polierscheiben und -bänder	37.01	Software für FMEA-Anwendungen	59.05
Schleifbrandprüfgeräte	63.41	Software für Industrieroboter	60.03
Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel	37.06	Software für Instandhaltung	61.12
Schleifkörper mit Diamantbelag	37.09	Software für Kapazitäts- und Terminplanung	61.06
Schleifmaschinen	siehe Seite 4	Software für Lager- und Fördersysteme	61.09
Schleifmaschinen für Verzahnungen	10.07	Software für Lager- und Materialwirtschaft	61.03
Schleifmaschinen mit biegsamer Welle	08.15	Software für Maschinen	siehe Seite 16
Schleifmaschinen mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten (Schleifzentren)	08.13	Software für Maschinendatenerfassung MDE	61.07
Schleifmittel auf Unterlagen	37.07	Software für Netzwerke	61.14
Schleifpasten und Polierpasten	37.08	Software für Produktentwicklung	siehe Seite 16
Schleifspindeln	46.03	Software für programmierbare Steuerungen	60.02
Schleifwerkzeuge und Schleifmittel	siehe Seite 10	Software für Qualitätswesen	66.03
Schlicht- und Gewindestähle	35.18	Software für Simulation	61.11
Schlitz-, Nuten- und Langlochfräsmaschinen	04.14	Software für Werkzeugmanagement	61.02
Schmelzschnitt-Sägemaschinen	12.05	Software zur Simulation von Produkten	59.07
Schmiedemaschinen	25.01	Sondereinheiten	07.10
Schmieranlagen und -vorrichtungen	50.01	Sonderwerkzeuge	36.23
Schmieröle und Schmiermittel für Werkzeugmaschinen	50.07	Sonstige allgemeine Dienstleistungen	68.13
Schmierung und Kühlung	siehe Seite 14	Sonstige Ausbohrmaschinen	03.09
Schmirgelmaschinen	14.11	Sonstige Bearbeitungswerkzeuge	35.54
Schneideisen	35.41	Sonstige Bearbeitungszentren	05.05
Schneideisen- und Strehlerbacken-Schleifmaschinen	09.12	Sonstige Blech- und Bandmetallbearbeitungsmaschinen	16.15
Schneidwerkzeuge	siehe Seite 10	Sonstige Bohrmaschinen	02.14
Schneidzentren	19.06	Sonstige Dienstleistungen für die Produktion	67.11
Schnellspanneinrichtungen für Pressenwerkzeuge	42.16	Sonstige Drahtbe- und -verarbeitungsanlagen	23.09
Schnitt-, Stanz-, Umformwerkzeuge	36.03	Sonstige Drehmaschinen	01.31
Schrauben und Bolzen	51.20	Sonstige Einrichtungen für Lager- und Transportautomatisierung	56.11
Schrauben- und Bolzengewindeschneidmaschinen	24.06	Sonstige elektrische und elektronische Bauelemente und Baugruppen	48.17
Schrottpaketierpressen	21.08	Sonstige Entgratsysteme	15.04
Schrumpfspannzeuge	42.23	Sonstige Entsorgung	52.13
Schrupp- und Messerstähle	35.17	Sonstige Fräsmaschinen	04.19
Schutzabdeckungen für Leitspindeln und Führungsbahnen	46.22	Sonstige Gewindeherstellungsmaschinen	13.03
Schutzeinrichtungen für Roboter	53.17	Sonstige Hobel-, Stoß- und Räummaschinen	11.08
Schutzvorrichtungen im Betrieb	53.06	Sonstige Hon-, Läpp- und Poliermaschinen	14.13
Schutzvorrichtungen, Vollraumschutz, Spritzschutz	53.03	Sonstige hydraulische und pneumatische Bauteile	47.14
Schweiß- und Löt-Zusatzstoffe	51.16	Sonstige Manipulatoren, Zuführ- und Sortiereinrichtungen	56.06
Schweiß-, Schneid- und Brennschneidmaschinen	siehe Seite 8	Sonstige Maschinen zur Herstellung von Bolzen, Schrauben, Muttern und Nieten	24.08
Schweißmaschinen und Schweißgeräte, autogen	31.04	Sonstige Materialien	51.21
Schweißrauchabsaugungen	31.07	Sonstige mechanische Bauteile	46.24
Schweißroboter	58.02	Sonstige Messzeuge	63.46
Schweißstellwerke	31.12	Sonstige Montagemaschinen und Vorrichtungen	57.14
Schweißzubehör	31.08	Sonstige Pressen für spezielle Anwendungen	21.13
Schwenkbiegemaschinen	18.07	Sonstige Produktionsmaschinen	07.04
Schwingungsmessgeräte	63.17	Sonstige Prüfmaschinen	64.17
Segmentsägeblätter	35.36	Sonstige Reinigungsanlagen	33.04
Senker und Aufbohrer	35.10	Sonstige Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen	22.17
Senk-Funkerosions-Werkzeugmaschinen	26.02	Sonstige Säge- und Trennmaschinen	12.06
Senkrecht-Bettfräsmaschinen	04.06	Sonstige Scheren, Aushaumaschinen, Ausklinkmaschinen und Lochstanzen	17.07
Senkrecht-Drehmaschinen	01.06	Sonstige Schleifmaschinen	08.34
Senkrecht-Feinausbohrmaschinen	03.02	Sonstige Schleifwerkzeuge und Schleifzubehör	37.11
Senkrecht-Flachschleifmaschinen	08.04	Sonstige Schmiedemaschinen	25.03
Senkrecht-Konsolfräsmaschinen	04.03	Sonstige Schmierung und Kühlung	50.10
		Sonstige Schweißmaschinen und -apparate	31.09

Profile and shape measurement	63.08
Profile forming machines	18.15
Profile grinding machines	08.16
Profile projectors	63.18
Programmable controller programming devices	49.06
Programmable controllers – PLC	49.05
Programming systems for CNC	49.04
Protection devices for robots	53.17
Pumps	47.04
Punches and dies	36.02
Punching machines	17.01
Punching tools	36.01
PVD coating equipment	33.11

Q

Quality assurance software	66.01
Quality assurance, software	see page 19
Quality control software	66.03
Quality information and control systems	66.02
Quick-action fixtures for press tools	42.16

R

Rack milling machines	10.04
Radial drilling machines	02.04
Rapid prototyping	see page 11
Rapid prototyping machines	34.01
Reamers	35.09
Recirculating ballscrews	46.04
Refrigerating plants	50.05
Relieving devices	39.10
Research centres	68.02
Resins for models and rapid prototyping	51.14
Reversible carbide tip grinding machines	09.07
Ring rolling machines	22.08
Riveting machines	21.01
Robot controllers	49.08
Robots for other applications	58.04
Roll forming tools	36.09
Roll grinding machines	08.23
Roll turning lathes	01.27
Roller bearing race grinding machines	08.30
Roller burnishing tools	35.45
Roller finishing and deep rolling machines	22.09
Roller finishing and deep rolling tools	36.19
Roller forming machines	22.10
Roll forming machines for hollow components	18.11
Rotary indexing drum machines	07.02
Rotary indexing table machines	07.01
Rotary tables, also NC-controlled	45.04
Rotary unions	47.13

S

Safety and environment	see page 15
Safety devices, solid casing, splash guard	53.03
Safety equipment	53.01
Safety equipment on machines	53.04
Sandblasting, shot blasting and shotpeening equipment	33.06
Sanding machines	14.11
Sawing and cutting-off machines	see page 7
Scrap baling presses	21.08

Screw and bolt threading machines	24.06
Screwing and threading machines	see page 7
Screwing and threading machines	13.01
Screwing units	57.01
Seam and butt welding machines	31.01
Seaming machines	18.06
Second-hand machine tools	see page 19
Second-hand machine tools, metal cutting	69.01
Second-hand machine tools, metal forming	69.02
Section, billet, ingot shears	22.14
Semi-automatic lathes	01.30
Sensor systems for image and signal pattern recognition	65.03
Sensors and transducers	48.01
Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges	50.06
Service centres for technical documentation	68.10
Services for design, construction, calculation and simulation	68.11
Services for machine erection	67.06
Services for production	see page 19
Services for virtual reality applications	68.12
Shaping machines	11.02
Sharpening machines for saw blades	09.11
Shaving cutters, deburring tools	35.43
Shear blade and machine knife sharpening machines	09.14
Shear knives, machine knives for industrial purposes	35.46
Sheet and roller forming machines	18.10
Sheet metal	51.03
Sheet metal bending machines	18.02
Sheet metal blanking, punching machines	see page 7
Sheet metal cutting machines	see page 7
Sheet metal forming machines	see page 7
Sheet metal levelling machines	18.03
Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining	see page 7
Sheet metal machining centres	19.02
Shell and angular end millers	35.29
Short-bed lathes (second operation lathes)	01.15
Shrink fit equipment	42.23
Side and face cutters	35.25
Signal processing systems	48.05
Silking, embossing flower and marmorizing machines	33.21
Single point cutting tool sharpening machines	09.08
Single spindle bar automatics	01.03
Single spindle chucking automatics	01.02
Single spindle universal automatic lathes	01.01
Sintered materials	51.05
Slab shears	16.13
Sleeves	44.02
Slide and ball bearings	46.07
Slideway and leadscrew covers	46.22
Slide-way grinding machines	08.22
Sliding, surfacing and screw cutting lathes	01.13
Slot and keyway milling machines	04.14
Slot millers	35.28
Slotting heads	39.07
Slotting machines	11.07
Small electric welding machines	31.06
Small hoists	56.10
Software for capacity and production date scheduling	61.06
Software for CNC controls	60.01
Software for DNC	61.16
Software for development and design	59.01
Software for finite element calculation	59.06
Software for FMEA applications	59.05
Software for industrial purchasing management	61.04
Software for industrial robots	60.03
Software for machine data acquisition	61.07
Software for machines	see page 17
Software for machining simulation	61.11
Software for managing manufacturing systems	61.10
Software for manufacturing	see page 17
Software for networks	61.14
Software for PLC	60.02

Software for product development	see page 17	Tension testing machines	64.02
Software for product simulation	59.07	Test equipment for grinding burn	63.41
Software for production data acquisition	61.08	Test scheduling and test data evaluation	66.10
Software for production planning and control	61.05	Testing	see page 17
Software for stock and materials management	61.03	Testing control and management	66.09
Software for storage and conveyor systems	61.09	Testing machines for tensile, compression, bending	64.03
Soldering equipment and accessories	31.15	Thermal deburring machines	15.02
Soldering filler materials	31.14	Thermal hardening and heating systems	32.02
Spade drills	35.03	Thermal treatment equipment by microwave	32.05
Special shapes and high precision tubes	51.19	Thread grinding machines	08.32
Special tools	36.23	Thread measurement	63.16
Special units	07.10	Thread milling cutters	35.53
Speed controllers	46.10	Thread rolling dies	35.40
Speed measurement	63.09	Thread rolling machines	13.02
Speed reducers	46.11	Thread rolling machines for bolts and screws	24.07
Speed-up heads	39.14	Thread rolling tools	36.22
Spherical turning attachments	39.12	Threading and tapping units	07.09
Spindle drives	49.09	Threading devices	39.08
Spinning machines	18.12	Threading die and chaser grinding machines	09.12
Spline shaft grinding machines	08.24	Threading dies	35.41
Spot welding machines	31.13	Threading tools	35.39
Spraying attachment for forging machines	50.09	Three-dimensional measuring machines	63.19
Spring coiling machines and apparatus	23.04	Tilting tables	45.06
Spring testing machines	64.08	Tipping containers for chip removal	52.03
Springs	46.23	Toggle lever presses	20.07
Stackers	55.12	Tool bits	35.12
Stamping and marking equipment	27.02	Tool cabinets	40.07
Stamping presses	21.02	Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems	54.04
Standard fixture parts and clamping devices	42.12	Tool care products	40.08
Standard parts for press tools, moulds and dies	44.01	Tool changers and magazines	55.07
Start-hole electric discharge machine	26.06	Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging	41.03
Steady rests, self-centering	42.19	Tool fracture and wear detecting systems	40.03
Castings in steel and special alloys	51.02	Tool grinding machines	see page 7
Step drills	35.04	Tool holders	40.05
Stereomicroscopes	63.32	Tool identification systems	40.02
Storage and retrieval machines	56.04	Tool management software	61.02
Storage equipment and systems	56.08	Tool measuring and setting units	41.01
Storage of workpieces and tools	56.07	Tool presetters and tool balancing	see page 13
Straight sided presses	20.13	Tool repair	40.09
Straightening machines	22.07	Tool sharpening and lapping machines	09.02
Straightening presses	21.11	Tool systems, modular	40.01
Stretch drawing machines	18.14	Tool turrets	40.11
Stretch forming presses	20.19	Tool holder systems, modular	40.04
Stretching and levelling machines	18.05	Toolholder with coupleable drive	39.13
Grinding machines	14.12	Tool holding fixtures	40.06
Superfinishing process materials	37.12	Tooling devices	see page 13
Superfinishing vibrators	14.10	Tooling systems	see page 13
Surface broaching machines	11.04	Tools and moulds for packaging	43.05
Surface grinding machines with adjustable spindle (universal)	08.02	Tools for powder metallurgy	36.21
Surface lapping and cylindrical lapping machines	14.03	Tools for progressive presses	36.15
Surface measurement	63.06	Tools for screw manufacture	36.20
Surface milling tools	35.26	Torsion testing machines	64.04
Surface plates and flatness testing	64.10	Training centres	68.03
Surface testing machines	64.09	Transducers	63.36
Swarf breaker	52.06	Transfer broaching machines	11.05
Swarf conveyors	52.01	Transfer die sets	36.14
Swing-frame grinding machines	08.20	Transfer lines	07.03
Synthetic diamond powder	37.10	Transfer machines and unit heads	see page 5
		Transfer presses	20.25
		Trimming machines	16.03
		Trimming presses	21.12
		Trueing and dressing devices	37.05
		Tube bending machines	22.01
		Tube cutting-off machines	22.04
		Tube ending machines	22.05
		Tube finishing machines	22.03
		Tube reducing and enlarging machines	22.02
		Turn-broaching machines	11.06
		Turning centres	01.08
		Turning machines (lathes)	see page 5
		Turning units	07.05
		Turret head drilling machines	02.08
Tap grinding machines	09.09		
Tapping devices, attachments, spindles	39.09		
Taps	35.38		
Taps and threading dies	35.52		
Technical journals	68.05		
Technical literature	68.06		
Teleservice systems and software	60.05		
Temperature measurement	63.11		

T

Waagrecht-Flachschleifmaschinen	08.01	Zerspanungswerkzeuge, kodierbar	35.50
Waagrecht-Konsolfräsmaschinen	04.02	Zieheisen	36.10
Waagrecht-Rundtisch-Flachschleifmaschinen	08.03	Zubehör	siehe Seite 12
Walz-, Schweiß-, Richt- und Abstechmaschinen für Rohre	22.06	Zubehör für Messmaschinen	63.22
Walzen- und Winkelstirnfräser	35.29	Zubehör für Werkzeug- und Formenbau	siehe Seite 12
Walzen-Drehmaschinen	01.27	Zubehör zur elektroerosiven Bearbeitung	26.08
Walzen-Schleifmaschinen	08.23	Zuführ- und Vorschubeinrichtungen für Werkzeugmaschinen	55.04
Wälzfräser-Messgeräte	63.35	Zugspindeldrehmaschinen	01.12
Wälzfräsmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.01	Zwei- und Viersäulenpressen	20.15
Walzmaschinen für Verzahnungen	10.06	Zweipunktpressen	20.16
Wälzstoßmaschinen für zylindrische Verzahnungen	10.02	Zweiständerpressen	20.13
Wasseraufbereitung, Anlagen und Komponenten	53.13	Zylinder-Ausbohrmaschinen	03.08
Wasserstrahlschneidanlagen	16.08	Zylinder-Honmaschinen	14.02
Wechsler für Spannzeuge	55.09	Zylinderkopf-Planschleifmaschinen	08.33
Wellen-Dreh- und -Schälmaschinen	01.28	Zylindersägen, Lochsägen	35.37
Wendeplatten	35.21		
Wendeplatten-Schleifmaschinen	09.07		
Werkstatteinrichtungen	siehe Seite 14		
Werkstatteinrichtungen	54.01		
Werkstatt-Schleif- und -Poliermaschinen (Schleifböcke)	14.08		
Werkstoffdatenbank	59.08		
Werkstück- und Werkzeughandhabung	siehe Seite 14		
Werkstückhandhabung	55.01		
Werkstück-Trägermagazine	55.13		
Werkzeug- und Formenbau	siehe Seite 12		
Werkzeugaufbewahrungsschränke, Werkbänke, Metallregale			
nach Baukastensystem	54.04		
Werkzeugaufnahmen	40.06		
Werkzeug-Ausgabe-Automaten	40.12		
Werkzeugbruch-Kontrollgeräte	40.03		
Werkzeuge für die Pulvermetallurgie	36.21		
Werkzeuge für Mutternherstellung	36.20		
Werkzeuge für Stufenpressen	36.15		
Werkzeuge und Formen für Verpackung	43.05		
Werkzeuge zum Prägen, Stempeln, Markieren	36.12		
Werkzeugeinstellung	siehe Seite 12		
Werkzeugerkennungssysteme	40.02		
Werkzeughalter	40.05		
Werkzeuginstandsetzung	40.09		
Werkzeugköpfe	siehe Seite 12		
Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke	siehe Seite 8		
Werkzeugmaschinen für Ausbildungszwecke	28.01		
Werkzeugmess- und -einstellgeräte	41.01		
Werkzeugpflegemittel	40.08		
Werkzeugrevolver	40.11		
Werkzeugschleif- und -läppmaschinen	09.02		
Werkzeugschleifmaschinen	siehe Seite 6		
Werkzeugschränke	40.07		
Werkzeugsysteme	siehe Seite 12		
Werkzeugsysteme, modular	40.01		
Werkzeug-Tryoutpressen	21.03		
Werkzeug-Unterhalt	67.08		
Werkzeugverpackung	54.03		
Werkzeugwechselsysteme für Pressen	55.08		
Werkzeugwechsler und -speicher	55.07		
Widerstands-Schweißmaschinen	31.13		
Winkelköpfe	40.10		
Wirbelstromprüfgeräte	64.15		
Wulst- und Bördelmaschinen	18.09		

Z

Zählgeräte und -einrichtungen	48.03
Zahnrad- und Getriebeprüfstände	64.13
Zahnrad-Messgeräte	63.34
Zentrierbohrer	35.02
Zentrierbohrungs-Schleifmaschinen	08.21
Zerreißprüfmaschinen	64.02
Zerspanungswerkzeuge, beschichtet	35.49

Turret heads	39.02
Turret punch presses	17.02
Twist drill sharpening machines	09.04
Twist drills	35.01
Two-point presses	20.16

Workshop equipment	
Workshop fittings	
Workshop safety devices	

see page 15
54.01
53.06

U

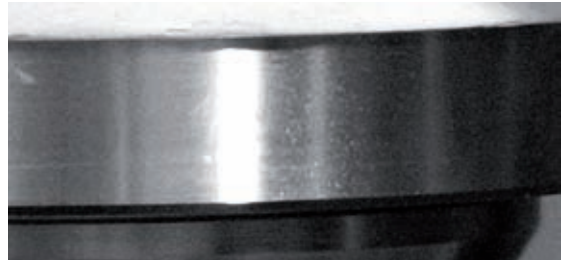
Ultrasonic assembly machines	57.02
Ultrasonic cleaning	33.02
Ultrasonic testing machines	64.14
Under-cutting tools	35.14
Units for assembly systems	57.04
Universal bed type milling machines	04.04
Universal cylindrical grinding machines	08.06
Universal knee-type milling machines	04.01
Universal shearing and punching (notching) machines	17.04
Universal tool and cutter grinding machines	09.01
Universal tool milling machines	04.12

V

Vacuum fixing plates	42.15
Valve grinding machines	08.27
Vertical bed type milling machines	04.06
Vertical knee-type milling machines	04.03
Vertical machining centres	05.02
Vertical spindle surface grinding machines	08.04
Vertical surface grinding machines with rotary table	08.05
Vertical turning machines	01.06
Vibrating conveyors	55.06
Vibration fatigue testing machines	64.07
Vibration meters	63.17
Vibratory and fluidic grinding services	67.03
Video systems and endoscopes	65.05
Visual geometry measurement	65.02

W

Washing, cleaning and degreasing machines	33.03
Wastewater purification, plants and components	53.12
Watchmakers' lathes	01.21
Water jet cutting machines	16.08
Water treatment, plants and components	53.13
Welding accessories	31.08
Welding, cutting and gas cutting machines	see page 9
Welding fume exhaust units	31.07
Welding machines and equipment, autogenous	31.04
Welding positioners	31.12
Welding robots	58.02
Wheelset lathes	01.26
Wide frame drawing presses	20.24
Wire and electrodes for spark erosion machines	26.07
Wire bending and forming machines	23.03
Wire coiling and winding machines	23.07
Wire drawing machines	23.01
Wire forming machines	see page 9
Wire netting and weaving machines	23.06
Wire spark erosion machines	26.01
Wire straightening and cutting-off machines	23.02
Working tools for industrial robots	58.05
Workpiece carrier magazines	55.13
Workpiece and tool handling	see page 15



METAV 2012

28. Februar – 3. März Düsseldorf



Verein Deutscher
Werkzeugmaschinenfabriken e.V.

Corneliusstraße 4
60325 Frankfurt am Main, GERMANY
Tel. +49 69 756081-0
Fax +49 69 756081-74
metav@vdw.de
www.metav.de

Eine Messe des
A Fair by **VDW**

tm[®]
Messe
Düsseldorf