



**fieramilano**

12 - 15 OTTOBRE 2022

<b>1 SETTORI ESPOSITIVI</b>	<b>Pag. 2</b>
<b>1 EXHIBIT CATEGORIES</b>	<b>Page 2</b>
<b>2 REPERTORIO TECNOLOGICO, NUMERICO</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>2 INDEX OF PRODUCTS, NUMERICAL</b>	<b>Page 4</b>
<b>3 REPERTORIO TECNOLOGICO, ALFABETICO</b>	<b>Pag. 17</b>
<b>3 INDEX OF PRODUCTS, ALPHABETICAL</b>	<b>Page 24</b>

## 1 SETTORI ESPOSITIVI

Il presente elenco serve ai fini dell'assegnazione del posteggio nella specifica area della Mostra. Gli Espositori devono indicare nell'apposita casella della Domanda di Ammissione, il numero (**uno solo**) corrispondente al settore espositivo nel quale rientrano i rispettivi prodotti.

**NOTA BENE:** Gli Espositori che presentano prodotti rientranti in più settori devono indicare quello che ritengono d'importanza preminente.

### A MACCHINE UTENSILI

- 1 Torni
- 2 Trapani e foratrici
- 3 Alesatrici
- 4 Fresatrici-alesatrici e fresatrici
- 5 Centri di lavoro
- 6 Sistemi e celle flessibili di produzione
- 7 Macchine transfer e unità di lavoro
- 8 Rettificatrici
- 9 Affilatrici per utensili
- 10 Macchine per la lavorazione di ingranaggi
- 11 Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici
- 12 Segatrici e troncatrici
- 13 Filettatrici, maschiatrici
- 14 Levigatrici, lappatrici
- 15 Macchine per sbavatura, smussatura
- 16 Macchine per taglio lamiera
- 17 Macchine per tranciatura e punzonatura della lamiera
- 18 Macchine per la deformazione della lamiera
- 19 Celle e sistemi di lavorazione per lamiera
- 20 Presse
- 21 Presse per applicazioni particolari
- 22 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi
- 23 Macchine per la lavorazione dei fili metallici
- 24 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini
- 25 Macchine per forgiare, fucinare (massivi) e estrudere
- 26 Macchine per elettroerosione e altri processi elettrochimici
- 27 Macchine per marcare e incidere
- 28 Macchine utensili per la formazione professionale
- 29 Macchine, sistemi e materiali per le tecnologie additive e stampa 3D
- 30 Macchine per microlavorazioni

### B ALTRE MACCHINE

- 31 Macchine e apparecchi per la saldatura
- 32 Macchine e impianti per fonderia e pressofusione
- 33 Macchine e impianti per trattamenti termici
- 34 Macchine e impianti per il trattamento delle superfici

### C UTENSILERIA

- 35 Utensili da taglio
- 36 Utensili per deformazione
- 37 Utensili e prodotti abrasivi
- 38 Utensili manuali
- 39 Accessori portautensili
- 40 Regolazione e bilanciatura degli utensili
- 41 Attrezzature di fissaggio, serraggio pezzo
- 42 Stampi
- 43 Componenti per stampi

### D PARTI, COMPONENTI E ACCESSORI

- 44 Accessori
- 45 Componenti meccanici
- 46 Componenti idraulici e pneumatici
- 47 Apparecchiature elettriche ed elettroniche
- 48 Controlli e azionamenti

## 1 EXHIBIT CATEGORIES

This list will be used for stand assigning in the suitable Exhibition area. Exhibitors must indicate in the appropriate box on the Application Form the number (**only one**) corresponding to the exhibit category their products belong to.

**NOTE:** Exhibitors presenting products belonging to more than one category must indicate the one they feel is of greatest importance.

### A MACHINE TOOLS

- 1 Turning machines
- 2 Drilling machines
- 3 Boring machines
- 4 Milling-boring and milling machines
- 5 Machining centres
- 6 Flexible manufacturing cells and systems
- 7 Transfer machines and unit heads
- 8 Grinding machines
- 9 Tool grinding machines
- 10 Gear cutting and finishing machines
- 11 Planing, shaping, slotting and broaching machines
- 12 Sawing and cutting-off machines
- 13 Screwing and threading machines
- 14 Honing, lapping machines
- 15 Deburring and chamfering machines
- 16 Sheet metal cutting machines
- 17 Sheet metal blanking, punching machines
- 18 Sheet metal forming machines
- 19 Sheet metal working cells and systems
- 20 Presses
- 21 Presses for special applications
- 22 Bar, section and tube working machines
- 23 Wire forming machines
- 24 Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets
- 25 Metal forming (massive), forging and extrusion machines
- 26 Electroerosive and other electrochemical machines
- 27 Machines for marking and engraving
- 28 Machine tools for educational purpose
- 29 Machines, systems and materials for additive manufacturing and 3D printing
- 30 Micromachining

### B OTHER MACHINES

- 31 Welding machines and equipment
- 32 Machines and equipment for foundry and die-casting
- 33 Heat treatment machines and equipment
- 34 Machines and systems for use in surface technology

### C TOOLING

- 35 Cutting tools
- 36 Forming tools
- 37 Abrasive tools and products
- 38 Hand held tools
- 39 Tooling devices
- 40 Tool presetters and tool balancing
- 41 Workholding
- 42 Dies and moulds
- 43 Components for dies and moulds

### D PARTS, COMPONENTS AND ACCESSORIES

- 44 Accessories
- 45 Mechanical components
- 46 Hydraulic and pneumatic components
- 47 Electrical and electronic equipment
- 48 Control and drive systems

- 
- 49 Lubrificazione e raffreddamento
  - 50 Materiali
  - 51 Sistemi e soluzioni per la sostenibilità ed il risparmio energetico
  - 52 Dispositivi di smaltimento degli scarti di lavorazione
  - 53 Sicurezza e salute negli ambienti di lavoro

#### **E AUTOMAZIONE DELLE LAVORAZIONI E DEI PROCESSI**

- 54 Manipolazione pezzi e utensili
- 55 Automazione per magazzini, trasporto, logistica
- 56 Tecnica di montaggio-assemblaggio
- 57 Robot industriali

#### **F METROLOGIA, MISURA E CONTROLLO DI QUALITÀ**

- 58 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze metrologiche
- 59 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze meccaniche
- 60 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze elettriche ed elettroniche
- 61 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze termodinamiche e chimiche
- 62 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di campi ed onde
- 63 Strumenti, macchine e sistemi per la caratterizzazione dei materiali e delle materie prime
- 64 Macchine e apparecchi per controlli non distruttivi
- 65 Strumentazione metallografica
- 66 Macchine e sistemi per il collaudo funzionale di prodotti
- 67 Sistemi e software per il controllo qualità

#### **G TECNOLOGIE PER LA FABBRICA DIGITALE**

- 68 Software per sviluppo di prodotti
- 69 Software per macchine utensili
- 70 Software per la produzione
- 71 Sistemi e software per la visione artificiale
- 72 Computer e periferiche
- 73 Tecnologie di supporto per la fabbrica digitale

#### **H SUBFORNITURA E LAVORAZIONE CONTO TERZI**

- 74 Progettazione, calcolo e simulazione
- 75 Lavorazioni conto terzi

#### **I SERVIZI**

- 76 Consulenza
- 77 Servizi per la produzione
- 78 Servizi per l'azienda

- 49 Lubrication and cooling
- 50 Materials
- 51 Systems and solutions for sustainability and energy saving
- 52 Devices for processing and disposal of wastes
- 53 Safety and health at workplace

#### **E MANUFACTURING AND PROCESS AUTOMATION**

- 54 Workpiece and tool handling
- 55 Automation for storage, transportation, logistic
- 56 Assembly technology
- 57 Industrial robots

#### **F METROLOGY AND QUALITY CONTROL**

- 58 Instruments, machines and systems for metrological measures
- 59 Instruments, machines and systems for mechanical measures
- 60 Instruments, machines and systems for electrical and electronic measures
- 61 Instruments, machines and systems for thermodynamic and chemical measures
- 62 Instruments, machines and systems for fields and waves measurement
- 63 Instruments, machines and systems for the characterization of materials and raw materials
- 64 Machines and apparatus for non-destructive testing
- 65 Metallographic instrumentation
- 66 Machines and systems for functional testing of products
- 67 Quality control and software

#### **G TECHNOLOGIES FOR DIGITAL FACTORY**

- 68 Software for product development
- 69 Software for machines
- 70 Software for manufacturing
- 71 Systems and software for artificial vision
- 72 Computers and peripherals
- 73 Support technologies for the digital factory

#### **H SUBCONTRACTING**

- 74 Design, development, calculation and simulation
- 75 Manufacturing

#### **I SERVICES**

- 76 Consultancy
- 77 Services for the production
- 78 Services for companies

## 2 REPERTORIO TECNOLOGICO, NUMERICO

Il presente elenco serve per l'inserimento nel "Repertorio Tecnologico" del Catalogo Ufficiale della Mostra. **Gli Espositori devono indicare nella Domanda di Ammissione - ISCRIZIONE A CATALOGO - i codici dei rispettivi prodotti.**

### A MACCHINE UTENSILI

#### 1 TORNII

- 1.01 Torni a fantina monomandrino
- 1.02 Torni a fantina monomandrino per lavorazioni da barra
- 1.03 Torni automatici plurimandrino per lavorazioni al mandrino
- 1.04 Torni automatici plurimandrino per lavorazioni da barra
- 1.05 Torni automatici a banco inclinato
- 1.06 Torni automatici ad alta velocità
- 1.07 Torni verticali
- 1.08 Torni verticali a mandrino invertito
- 1.09 Centri di tornitura orizzontale
- 1.10 Centri di tornitura verticale
- 1.11 Centri di tornitura e fresatura (multifunzione)
- 1.12 Centri combinati di tornitura e rettifica
- 1.13 Torni paralleli
- 1.14 Torni per lavorazioni pesanti
- 1.15 Torni frontali
- 1.16 Torni semifrontali
- 1.17 Torni per cilindri
- 1.18 Torni per alberi a gomito e a camme
- 1.19 Torni per assali
- 1.20 Torni per fuselli di assali
- 1.21 Torni per pistoni
- 1.22 Torni per sale montate
- 1.23 Centratrici e intestatrici
- 1.24 Tornitrici e pelatrici per barre
- 1.25 Torni manuali e semiautomatici
- 1.26 Torni, altri

#### 2 TRAPANI E FORATRICI

- 2.01 Trapani da banco
- 2.02 Trapani a colonna, trapani-fresa
- 2.03 Trapani a montante
- 2.04 Trapani radiali
- 2.05 Trapani a colonna a più teste
- 2.06 Foratrici a mandrini multipli
- 2.07 Foratrici di precisione a coordinate
- 2.08 Foratrici orizzontali
- 2.09 Foratrici-barenatrici per fori profondi
- 2.10 Foratrici ad alta velocità
- 2.11 Centri di foratura e mascheratura
- 2.12 Macchine per lavorazione di piastre tubiere
- 2.13 Trapani e foratrici, altri

#### 3 ALESATRICI

- 3.01 Alesatrici orizzontali
- 3.02 Alesatrici verticali
- 3.03 Alesatrici ad alta velocità
- 3.04 Alesatrici-tracciatrici (a coordinate)
- 3.05 Alesatrici per cilindri
- 3.06 Alesatrici, altre

#### 4 FRESATRICI-ALESATRICI E FRESATRICI

- 4.01 Fresatrici-alesatrici a montante fisso
- 4.02 Fresatrici-alesatrici a montante mobile
- 4.03 Fresatrici-alesatrici a portale fisso o mobile
- 4.04 Fresatrici universali a mensola
- 4.05 Fresatrici orizzontali a mensola
- 4.06 Fresatrici verticali a mensola
- 4.07 Fresatrici a banco - montante fisso
- 4.08 Fresatrici a banco - montante mobile
- 4.09 Fresatrici a banco fisso a più teste
- 4.10 Fresatrici ad alta velocità
- 4.11 Fresatrici per stampi e per attrezzisti
- 4.12 Fresatrici-piallatrici
- 4.13 Fresatrici per cave e scanalature
- 4.14 Fresatrici-alesatrici e fresatrici, altre

#### 5 CENTRI DI LAVORO

- 5.01 Centri di lavoro ad asse mandrino orizzontale a montante fisso
- 5.02 Centri di lavoro ad asse mandrino orizzontale a montante mobile
- 5.03 Centri di lavoro ad asse mandrino verticale a montante fisso
- 5.04 Centri di lavoro ad asse mandrino verticale a montante mobile
- 5.05 Centri di lavoro universali
- 5.06 Centri di lavoro ad alta velocità
- 5.07 Centri di lavoro a portale fisso
- 5.08 Centri di lavoro a portale mobile
- 5.09 Centri di lavoro, altri

#### 6 SISTEMI E CELLE FLESSIBILI DI PRODUZIONE

- 6.01 Celle, sistemi flessibili di produzione per pezzi prismatici
- 6.02 Celle, sistemi flessibili di produzione per pezzi assialsimmetrici

## 2 INDEX OF PRODUCTS, NUMERICAL

This list will be used for the insertion in the "Index of Products" of the Official Exhibition Catalogue. **Exhibitors must indicate on the Application Form - CATALOGUE ENTRY - the codes corresponding to their products.**

### A MACHINE TOOLS

#### 1 TURNING MACHINES

- 1.01 Single spindle chucking automatics
- 1.02 Single spindle bar automatics
- 1.03 Multi-spindle chucking automatics
- 1.04 Multi-spindle bar automatics
- 1.05 Slant bed automatic lathes
- 1.06 High speed automatic lathes
- 1.07 Vertical turning machines
- 1.08 Inverted vertical turning machines
- 1.09 Horizontal turning centres
- 1.10 Vertical turning centres
- 1.11 Turning and milling centres (multitasking)
- 1.12 Combined turning and grinding centres
- 1.13 Centre lathes
- 1.14 Heavy duty working lathes
- 1.15 Facing lathes (front operated lathes)
- 1.16 Facing lathes with tailstock
- 1.17 Roll turning lathes
- 1.18 Crankshaft and camshaft turning lathes
- 1.19 Axle turning lathes
- 1.20 Axle journal turning and roller burnishing lathes
- 1.21 Piston lathes
- 1.22 Wheelset lathes
- 1.23 Centering and end facing machines
- 1.24 Bar turning and peeling machines
- 1.25 Manual and semi-automatic lathes
- 1.26 Turning machines, others

#### 2 DRILLING MACHINES

- 2.01 Bench type drilling machines
- 2.02 Pillar type drilling, drilling-milling machines
- 2.03 Column type drilling machines
- 2.04 Radial drilling machines
- 2.05 Gang drilling machines
- 2.06 Multi-spindle drilling machines
- 2.07 Coordinate precision drilling machines
- 2.08 Horizontal drilling machines
- 2.09 Deep hole drilling and boring machines
- 2.10 High speed drilling machines
- 2.11 Drilling and tapping centres
- 2.12 Machine processing for tube plates
- 2.13 Drilling machines, others

#### 3 BORING MACHINES

- 3.01 Boring machines, horizontal
- 3.02 Boring machines, vertical
- 3.03 High speed boring machines
- 3.04 Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)
- 3.05 Cylinder boring machines
- 3.06 Boring machines, others

#### 4 MILLING-BORING AND MILLING MACHINES

- 4.01 Bed type milling-boring machines - fixed column
- 4.02 Bed type milling-boring machines - moving column
- 4.03 Milling-boring machines, gantry type (fixed or moving column)
- 4.04 Universal knee-type milling machines
- 4.05 Horizontal knee-type milling machines
- 4.06 Vertical knee-type milling machines
- 4.07 Bed type milling machines - fixed column
- 4.08 Bed type milling machines - moving column
- 4.09 Multi-head bed type milling machines
- 4.10 High speed milling machines
- 4.11 Die-sinking and tool milling machines
- 4.12 Plano-milling machines
- 4.13 Slot and keyway milling machines
- 4.14 Milling-boring and milling machines, others

#### 5 MACHINING CENTRES

- 5.01 Machining centres, horizontal spindle with fixed column
- 5.02 Machining centres, horizontal spindle with mobile column
- 5.03 Machining centres, vertical spindle with fixed column
- 5.04 Machining centres, vertical spindle with mobile column
- 5.05 Machining centres - universal
- 5.06 High speed machining centres
- 5.07 Machining centres, fixed gantry type
- 5.08 Machining centres, mobile gantry type
- 5.09 Machining centres, others

#### 6 FLEXIBLE MANUFACTURING CELLS AND SYSTEMS

- 6.01 Flexible manufacturing cells for prismatic parts
- 6.02 Flexible manufacturing cells for axial parts

- 6.03 Celle, sistemi flessibili di produzione per rettificatura  
6.04 Celle, sistemi flessibili di produzione, altri

## **7 MACCHINE TRANSFER E UNITÀ DI LAVORO**

- 7.01 Macchine transfer a tavola girevole  
7.02 Macchine transfer a tamburo  
7.03 Macchine transfer lineari  
7.04 Macchine transfer flessibili (multi-centro)  
7.05 Macchine per la lavorazione di serrature e lucchetti  
7.06 Unità di tornitura  
7.07 Unità di foratura  
7.08 Unità di fresatura  
7.09 Unità di alesatura  
7.10 Unità di filettatura e maschiatura  
7.11 Unità speciali  
7.12 Macchine transfer e unità di lavoro, altre

## **8 RETTIFICATRICI**

- 8.01 Lapidelli  
8.02 Rettificatrici a nastro  
8.03 Rettificatrici per piani con mola ad asse orizzontale  
8.04 Rettificatrici per piani con mola ad asse orizzontale e tavola rotante  
8.05 Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale  
8.06 Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale e tavola rotante  
8.07 Rettificatrici per creep feed  
8.08 Rettificatrici per piani paralleli  
8.09 Rettificatrici per guide prismatiche  
8.10 Rettificatrici in tondo per esterni ed interni, universali  
8.11 Rettificatrici in tondo per esterni  
8.12 Rettificatrici in tondo per pezzi di grandi dimensioni  
8.13 Rettificatrici in tondo con pezzo cilindrico ad asse verticale  
8.14 Rettificatrici in tondo per esterni, da produzione (a tuffo)  
8.15 Rettificatrici per interni  
8.16 Rettificatrici a coordinate  
8.17 Rettificatrici senza centri (centreless)  
8.18 Rettificatrici per profili  
8.19 Rettificatrici per superfici ovali  
8.20 Rettificatrici per superfici poligonali  
8.21 Rettificatrici per centri  
8.22 Rettificatrici per alberi scanalati  
8.23 Rettificatrici per camme  
8.24 Rettificatrici per alberi a camme e a gomito  
8.25 Rettificatrici per valvole  
8.26 Rettificatrici per pistoni  
8.27 Rettificatrici per fuselli di assali  
8.28 Rettificatrici per gole di anelli di cuscinetti  
8.29 Rettificatrici per filetti  
8.30 Rettificatrici, altre

## **9 AFFILATRICI PER UTENSILI**

- 9.01 Affilatrici universali per utensili  
9.02 Affilatrici per punte elicoidali  
9.03 Affilatrici per frese, alesatori, filettatori  
9.04 Affilatrici per utensili monotaglianti  
9.05 Affilatrici per utensili in metallo duro  
9.06 Affilatrici per brocche  
9.07 Affilatrici per utensili per taglio ruote dentate  
9.08 Affilatrici per filiere e pettini per filettare  
9.09 Affilatrici per lame di sega  
9.10 Affilatrici per lame da cesoia  
9.11 Rettificatrici per inserti  
9.12 Rettificatrici per utensili  
9.13 Affilatrici per utensili, altre

## **10 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DI INGRANAGGI**

- 10.01 Dentatrici a creatore  
10.02 Dentatrici-stozzatrici per ingranaggi cilindrici  
10.03 Dentatrici e stozzatrici per ingranaggi conici  
10.04 Fresatrici per cremagliere  
10.05 Centri di lavorazione per ingranaggi  
10.06 Rullatrici per ingranaggi, cremagliere  
10.07 Rettificatrici per ingranaggi  
10.08 Sbarbatrici per ingranaggi  
10.09 Levigatrici e lappatrici per ingranaggi  
10.10 Smussatrici-arrotondatrici e sbavatrici per ingranaggi  
10.11 Macchine per la lavorazione di ingranaggi, altre

## **11 PIALLATRICI, LIMATRICI, STOZZATRICI E BROCCIATRICI**

- 11.01 Piallatrici  
11.02 Limatrici  
11.03 Brocciatrici per interni  
11.04 Brocciatrici per esterni  
11.05 Brocciatrici transfer  
11.06 Brocciatrici a tornire  
11.07 Stozzatrici  
11.08 Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici, altre

## **12 SEGATRICI E TRONCATRICI**

- 12.01 Segatrici a nastro  
12.02 Segatrici a nastro a due colonne  
12.03 Segatrici a moto alternativo

- 6.03 Flexible manufacturing cells for grinding  
6.04 Flexible manufacturing cells and systems, others

## **7 TRANSFER MACHINES AND UNIT HEADS**

- 7.01 Rotary indexing table transfer machines  
7.02 Rotary indexing drum transfer machines  
7.03 Linear transfer machines  
7.04 Flexible transfer machines (multi-centre)  
7.05 Lock and padlock manufacturing machines  
7.06 Turning units  
7.07 Drilling units  
7.08 Milling units  
7.09 Boring units  
7.10 Threading and tapping units  
7.11 Special units  
7.12 Transfer machines and unit heads, others

## **8 GRINDING MACHINES**

- 8.01 Swing-frame grinding machines  
8.02 Abrasive band grinding machines  
8.03 Horizontal spindle surface grinding machines  
8.04 Horizontal surface grinding machines with rotary table  
8.05 Vertical spindle surface grinding machines  
8.06 Vertical surface grinding machines with rotary table  
8.07 Creep feed grinders  
8.08 Parallel plane grinding machines  
8.09 Slide-way grinding machines  
8.10 Universal cylindrical grinding machines  
8.11 Plain cylindrical grinding machines  
8.12 Cylinder grinding machines for heavy duty pieces  
8.13 Cylindrical grinding machines with vertical axis pieces  
8.14 Production external cylindrical grinding machines (plungecut)  
8.15 Internal grinding machines  
8.16 Jig grinding machines  
8.17 Centreless grinding machines  
8.18 Profile grinding machines  
8.19 Oval grinding machines  
8.20 Polygon grinding machines  
8.21 Centre hole grinding machines  
8.22 Spline shaft grinding machines  
8.23 Cam grinding machines  
8.24 Camshaft and crankshaft grinding machines  
8.25 Valve grinding machines  
8.26 Piston grinding machines  
8.27 Axle journal grinding machines  
8.28 Roller bearing race grinding machines  
8.29 Thread grinding machines  
8.30 Grinding machines, others

## **9 TOOL GRINDING MACHINES**

- 9.01 Universal tool and cutter grinding machines  
9.02 Twist drill sharpening machines  
9.03 Cutter, reamer, tap sharpening machines  
9.04 Single point cutting tool sharpening machines  
9.05 Carbide tool sharpening machines  
9.06 Broach sharpening machines  
9.07 Gear cutting tool sharpening machines  
9.08 Threading die and chaser grinding machines  
9.09 Sharpening machines for saw blades  
9.10 Shear blade and machine knife sharpening machines  
9.11 Reversible carbide tip grinding machines  
9.12 Grinding machine for tools  
9.13 Tool and cutter sharpening machines, others

## **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, rack rolling machines  
10.07 Gear grinding machines  
10.08 Gear shaving machines  
10.09 Gear honing and gear lapping machines  
10.10 Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines  
10.11 Gear cutting and finishing machines, others

## **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 Planing, shaping, slotting and broaching machines, others

## **12 SAWING AND CUTTING-OFF MACHINES**

- 12.01 Band sawing machines  
12.02 Two columns band sawing machines  
12.03 Hack sawing machines

- 12.04 Segatrici a lama circolari  
12.05 Segatrici lavoranti per attrito  
12.06 Troncatrici  
12.07 Segatrici e troncatrici, altre
- 13 FILETTATRICI, MASCHIATRICI**  
13.01 Filettatrici, maschiatrici  
13.02 Rullatrici per filettature  
13.03 Filettatrici e maschiatrici, altre
- 14 LEVIGATRICI, LAPPATRICI**  
14.01 Levigatrici per piani  
14.02 Levigatrici per cilindri  
14.03 Lappatrici per superfici piane e cilindriche  
14.04 Lappatrici per utensili di diamante  
14.05 Levigatrici, lappatrici, altre
- 15 MACCHINE PER SBAVATURA, SMUSSATURA**  
15.01 Macchine per la sbavatura elettromeccanica  
15.02 Macchine per la sbavatura termica  
15.03 Macchine per sbavare, smussare  
15.04 Sistemi di sbavatura e smussatura, altri
- 16 MACCHINE PER TAGLIO LAMIERA**  
16.01 Cesioie per taglio trasversale e longitudinale  
16.02 Cesioie per taglio in strisce di nastri  
16.03 Cesioie a coltelli circolari per taglio longitudinale  
16.04 Linee di taglio in strisce  
16.05 Snervatrici-cesioie per nastri  
16.06 Linee di spezzamento e di taglio  
16.07 Cesioie a ghigliottina  
16.08 Cesioie a leva  
16.09 Cesioie per tagli circolari (dischi)  
16.10 Cesioie per curve  
16.11 Cesioie per sfridi  
16.12 Macchine per rifilare  
16.13 Macchine per rifilare corpi cavi  
16.14 Macchine per taglio laser a 2D, 3D  
16.15 Macchine perforatrici e sistemi di perforazione laser  
16.16 Macchine per taglio al plasma  
16.17 Macchine per ossitaglio  
16.18 Macchine a portale per foratura, fresatura e taglio termico per lamiera di grandi dimensioni  
16.19 Attrezzature e materiali per ossitaglio  
16.20 Macchine per taglio a getto d'acqua (water jet)  
16.21 Troncatrici a disco abrasivo  
16.22 Macchine per il taglio della lamiera, altre
- 17 MACCHINE PER TRANCIATURA E PUNZONATURA DELLA LAMIERA**  
17.01 Macchine punzonatrici  
17.02 Punzonatrici a revolver  
17.03 Macchine combinate per punzonatura e taglio laser  
17.04 Macchine universali per cesoiatura, tranciatura e punzonatura  
17.05 Tranciatrici (scantonatrici) ad angolo  
17.06 Roditrici  
17.07 Macchine per tranciatura e punzonatura della lamiera, altre
- 18 MACCHINE PER LA DEFORMAZIONE DELLA LAMIERA**  
18.01 Presse piegatrici  
18.02 Piegatrici a grembiale  
18.03 Presse piegatrici e raddrizzatrici  
18.04 Spianatrici  
18.05 Pannellatrici  
18.06 Calandre per lamiera  
18.07 Impianti per la spianatura a stiramento  
18.08 Macchine per profilare  
18.09 Macchine per scanalature  
18.10 Macchine per la produzione di lamiera ondulata  
18.11 Rifilatrici, bordatrici  
18.12 Profilatrici a rulli  
18.13 Rullatrici per corpi cavi  
18.14 Aggraffatrici  
18.15 Godronatrici  
18.16 Torni in lastra per fluotornitura  
18.17 Macchine per la deformazione della lamiera, altre
- 19 CELLE E SISTEMI DI LAVORAZIONE PER LAMIERA**  
19.01 Centri di lavorazione di piegatura e punzonatura  
19.02 Centri di lavoro per lamiera  
19.03 Sistemi flessibili per lavorazione lamiera  
19.04 Sistemi flessibili di lavorazione per deformazione  
19.05 Centri di lavorazione per la piegatura  
19.06 Centri di lavorazione per il taglio  
19.07 Macchine per la fabbricazione di scatolame  
19.08 Linee automatiche per la produzione di tubi saldati  
19.09 Celle e sistemi di lavorazione per lamiera, altri
- 20 PRESSE**  
20.01 Presse idrauliche  
20.02 Presse meccaniche  
20.03 Presse pneumatiche ed idropneumatiche  
20.04 Presse a un montante
- 12.04 Circular sawing machines  
12.05 Friction sawing machines  
12.06 Cutting-off machines  
12.07 Sawing and cutting-off machines, others
- 13 SCREWING AND THREADING MACHINES**  
13.01 Screwing and threading machines  
13.02 Thread rolling machines  
13.03 Screwing and threading machines, others
- 14 HONING, LAPPING MACHINES**  
14.01 Honing machines for planes  
14.02 Cylinder honing machines  
14.03 Surface lapping and cylindrical lapping machines  
14.04 Lapping machine for diamond tools  
14.05 Honing, lapping machines, others
- 15 DEBURRING AND CHAMFERING MACHINES**  
15.01 Electromechanical deburring machines  
15.02 Thermal deburring machines  
15.03 Deburring, chamfering machines  
15.04 Deburring and chamfering machines, others
- 16 SHEET METAL CUTTING MACHINES**  
16.01 Length cutting machines (transversal, longitudinal)  
16.02 Strip slitting systems, units  
16.03 Gang slitting and rotary shears  
16.04 Slitting lines  
16.05 Strip levelling and cutting-off machines  
16.06 Cutting-to-length and slitting lines  
16.07 Guillotine shears  
16.08 Hand lever shears  
16.09 Circle (disc) cutting shears  
16.10 Curve cutting shears  
16.11 Scrap shears  
16.12 Trimming machines  
16.13 Cutting machines for hollow shapes  
16.14 Laser cutting machines to 2D, 3D  
16.15 Perforating machines and laser perforation systems  
16.16 Plasma jet cutting machines  
16.17 Gas cutting machines  
16.18 Gantry machines for drilling, milling and thermal cutting systems for large plates  
16.19 Flame cutting equipment and materials  
16.20 Water jet cutting machines  
16.21 Cutting-off grinders  
16.22 Sheet metal cutting machines, others
- 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 (angle) machines  
17.06 Nibbling machines  
17.07 Sheet metal blanking, punching machines, others
- 18 SHEET METAL FORMING MACHINES**  
18.01 Press brakes  
18.02 Folding machines  
18.03 Bending and straightening presses  
18.04 Sheet metal levelling machines  
18.05 Panel bender machines  
18.06 Rollforming machines  
18.07 Stretching and levelling machines  
18.08 Profile forming machines  
18.09 Crimping machines  
18.10 Corrugating machines  
18.11 Beading and curling machines  
18.12 Sheet and roller forming machines  
18.13 Rolling machines for hollow parts  
18.14 Seaming machines  
18.15 Knurling machines  
18.16 Spinning machines  
18.17 Sheet metal forming machines, others
- 19 SHEET METAL WORKING CELLS AND SYSTEMS**  
19.01 Machining centres for punching and bending  
19.02 Sheet metal working centres  
19.03 Flexible sheet metal working systems  
19.04 Flexible forming and shaping systems  
19.05 Bending centres  
19.06 Cutting centres  
19.07 Can making machines  
19.08 Automatic lines for production of welded tubes  
19.09 Sheet metal working cells and systems, others
- 20 PRESSES**  
20.01 Hydraulic presses  
20.02 Mechanical presses  
20.03 Pneumatic and hydropneumatic presses  
20.04 Open front presses

- 
- 20.05 Presse a due montanti
  - 20.06 Presse a colonne
  - 20.07 Presse a due punti
  - 20.08 Presse a quattro punti
  - 20.09 Presse a doppio effetto
  - 20.10 Presse per imbutire mediante stiramento
  - 20.11 Presse a tavola rotante
  - 20.12 Presse a trasferta
  - 20.13 Presse per idroformatura
  - 20.14 Presse a ginocchiera
  - 20.15 Bilancieri a frizione e a mano
  - 20.16 Presse elettriche
  - 20.17 Presse orizzontali
  - 20.18 Presse, altre
- 21 PRESSE PER APPLICAZIONI PARTICOLARI**
- 21.01 Presse per stampaggio di ingranaggi
  - 21.02 Presse per calibrare tubi
  - 21.03 Presse per raddrizzare
  - 21.04 Presse provastampi
  - 21.05 Macchine rivettatrici-ribaditrici
  - 21.06 Presse per applicazioni particolari, altre
- 22 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DI BARRE, PROFILATI E TUBI**
- 22.01 Cesioie per profilati, barre
  - 22.02 Curvatrici per barre, tubi, profilati
  - 22.03 Macchine per la finitura di tubi, barre e profilati
  - 22.04 Macchine per il taglio dei tubi
  - 22.05 Macchine laser per il taglio di tubi, profilati
  - 22.06 Macchine per la lavorazione delle estremità dei tubi
  - 22.07 Raddrizzatrici per barre, profilati, tubi
  - 22.08 Curvatrici per anelli
  - 22.09 Rullatrici per rullatura profonda
  - 22.10 Sistemi di lavorazione flessibili per tubi e profilati
  - 22.11 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi, altre
- 23 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEI FILI METALLICI**
- 23.01 Trafilatrici
  - 23.02 Macchine per raddrizzare, piegare e tagliare fili
  - 23.03 Macchine per fabbricare catene
  - 23.04 Macchine per la fabbricazione di reti e tessuti metallici
  - 23.05 Avvolgitrici per molle
  - 23.06 Bobinatrici
  - 23.07 Macchine per fabbricare chiodi
  - 23.08 Macchine per fabbricare cavi e funi
  - 23.09 Macchine per la lavorazione dei fili metallici, altre
- 24 MACCHINE PER LA FABBRICAZIONE DI BULLONI, VITI, DADI E RIBATTINI**
- 24.01 Presse a freddo ed a caldo per bulloni e ribattini
  - 24.02 Cesioie per bulloni
  - 24.03 Appuntatrici-arrotondatrici per bulloni
  - 24.04 Presse per dadi
  - 24.05 Maschiatrici per dadi
  - 24.06 Filettratrici per viti e bulloni
  - 24.07 Rullatrici per viti e bulloni
  - 24.08 Macchine per la sbavatura di bulloni, viti, dadi e ribattini
  - 24.09 Macchine per lavorare teste di viti
  - 24.10 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini, altre
- 25 MACCHINE PER FORGIARE, FUCINARE (MASSIVI) E ESTRUDERE**
- 25.01 Macchine per fucinare
  - 25.02 Macchine automatiche per fucinare, a stazioni multiple
  - 25.03 Magli
  - 25.04 Presse per stampaggio a freddo (massivo)
  - 25.05 Presse per stampaggio a caldo (massivo)
  - 25.06 Celle e linee per fucinatura, stampaggio (massivi)
  - 25.07 Presse ad urto
  - 25.08 Presse per sbavare
  - 25.09 Presse e linee per estrusione
  - 25.10 Macchine per forgiare, fucinare (massivi) e estrudere, altre
- 26 MACCHINE PER ELETTROEROSIONE E ALTRI PROCESSI ELETTROCHIMICI**
- 26.01 Macchine per elettroerosione a filo
  - 26.02 Macchine per elettroerosione a tuffo
  - 26.03 Macchine per elettroerosione fori di inizio
  - 26.04 Filo ed elettrodi per l'elettroerosione
  - 26.05 Macchine per lavorazioni elettrochimiche
  - 26.06 Macchine per lavorazioni elettrolitiche
  - 26.07 Macchine per erosione a laser
  - 26.08 Accessori e materiali di consumo
  - 26.09 Dispositivi per ultrafiltrazione
  - 26.10 Macchine per elettroerosione e altri processi elettrochimici, altre
- 27 MACCHINE PER MARCARE E INCIDERE**
- 27.01 Macchine per goffratura
  - 27.02 Macchine per punzonatura e marcatura
  - 27.03 Pantografi
  - 27.04 Macchine per incisioni a laser
  - 27.05 Impianti chimici per incisioni
  - 27.06 Macchine per marcare e incidere, altre
- 20.05 Straight sided presses
  - 20.06 Column presses
  - 20.07 Two point presses
  - 20.08 Four-point drawing presses
  - 20.09 Double action presses
  - 20.10 Stretch forming presses
  - 20.11 Dial feed presses
  - 20.12 Transfer presses
  - 20.13 Hydroforming presses
  - 20.14 Toggle lever presses
  - 20.15 Friction screw presses and fly presses
  - 20.16 Electric presses
  - 20.17 Horizontal presses
  - 20.18 Presses, others
- 21 PRESSES FOR SPECIAL APPLICATIONS**
- 21.01 Presses for gears
  - 21.02 Calibrating presses
  - 21.03 Straightening presses
  - 21.04 Die tryout presses
  - 21.05 Riveting machines
  - 21.06 Presses for special applications, others
- 22 BAR, SECTION AND TUBE WORKING MACHINES**
- 22.01 Section, bar shears
  - 22.02 Bar, tube and section bending machines
  - 22.03 Tube, bar and section finishing machines
  - 22.04 Tube cutting-off machines
  - 22.05 Laser machines for cutting tubes, sections
  - 22.06 Tube ending machines
  - 22.07 Straightening machines
  - 22.08 Ring rolling machines
  - 22.09 Roller finishing and deep rolling machines
  - 22.10 Flexible manufacturing systems for tubes and sections
  - 22.11 Bar, section and tube working machines, others
- 23 WIRE FORMING MACHINES**
- 23.01 Wire drawing machines
  - 23.02 Wire straightening and cutting-off machines
  - 23.03 Chain making machines
  - 23.04 Wire netting and weaving machines
  - 23.05 Spring coiling machines and apparatus
  - 23.06 Wire coiling and winding machines
  - 23.07 Nail making machines
  - 23.08 Wire and cable making machines
  - 23.09 Wire forming machines, others
- 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 Deburring (trimming) machines for bolts, screws, nuts and rivets
  - 24.09 Screw head turning and slotting machines
  - 24.10 Machines for the production of bolts, screws, nuts and rivets, others
- 25 METAL FORMING (MASSIVE), FORGING AND EXTRUSION MACHINES**
- 25.01 Forging machines
  - 25.02 Automatic forging machines
  - 25.03 Hammers
  - 25.04 Presses for cold forming (massive)
  - 25.05 Presses for hot forming (massive)
  - 25.06 Cells and lines for forging, forming (massive)
  - 25.07 Percussion presses
  - 25.08 Trimming presses
  - 25.09 Extrusion presses and extrusion lines
  - 25.10 Metal forming (massive), forging and extrusion machines, others
- 26 ELECTROEROSIVE AND OTHER ELECTROCHEMICAL MACHINES**
- 26.01 Wire spark erosion machines
  - 26.02 Die sinking spark erosion machines
  - 26.03 Start-hole electric discharge machines
  - 26.04 Wire and electrodes for spark erosion machines
  - 26.05 Electrochemical machines
  - 26.06 Electrolytic metal working machines
  - 26.07 Laser eroding machines
  - 26.08 Accessories and consumables
  - 26.09 Ultrafiltration devices
  - 26.10 Electroerosive and other electrochemical machines, others
- 27 MACHINES FOR MARKING AND ENGRAVING**
- 27.01 Embossing machines
  - 27.02 Stamping and marking machines
  - 27.03 Engraving machines
  - 27.04 Laser marking machines
  - 27.05 Chemical etching systems
  - 27.06 Machines for marking and engraving, others
-

---

**28 MACCHINE UTENSILI PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE**

28.01 Macchine utensili per la formazione professionale

**29 MACCHINE, SISTEMI E MATERIALI PER LE TECNOLOGIE ADDITIVE E STAMPA 3D**

29.01 Macchine additive per metalli  
29.02 Macchine additive per polimeri  
29.03 Macchine additive per compositi e materiali ibridi  
29.04 Macchine additive per ceramiche e applicazioni di fonderia  
29.05 Macchine additive per altri materiali  
29.06 Stampanti 3D  
29.07 Macchine per processi ibridi (ad asportazione/additivi)  
29.08 Materiali metallici per manifattura additiva  
29.09 Materiali polimerici per manifattura additiva  
29.10 Sistemi di scansione e reverse engineering  
29.11 Software di progettazione e ottimizzazione topologica/funzionale  
29.12 Centri di servizio operanti con tecnologie additive  
29.13 Macchine, sistemi e materiali per le tecnologie additive e stampa 3D, altre

**30 MACCHINE PER MICROLAVORAZIONI**

30.01 Centri di microlavorazione  
30.02 Macchine per microforatura al laser  
30.03 Tecnologie di microdeformazione plastica  
30.04 Tecnologie di microgiunzione  
30.05 Sistemi di micromontaggio  
30.06 Sistemi di micro-posizionamento  
30.07 Micro-utensili da taglio  
30.08 Macchine per micro-erosione  
30.09 Macchine per microlavorazioni, altre

---

**B ALTRE MACCHINE****31 MACCHINE E APPARECCHI PER LA SALDATURA**

31.01 Saldatrici a punti ed a rulli  
31.02 Macchine per saldatura ad arco  
31.03 Saldatrici a resistenza  
31.04 Macchine per saldatura MIG, MAG, TIG  
31.05 Macchine per saldatura al plasma (PAW)  
31.06 Macchine per saldatura a laser  
31.07 Saldatrici per riporto  
31.08 Piccoli apparecchi elettrici per la saldatura  
31.09 Macchine ed apparecchi per la saldatura autogena  
31.10 Impianti semiautomatici e automatici per saldatura  
31.11 Accessori per saldatura  
31.12 Apparecchi e accessori per brasatura  
31.13 Materiali d'apporto e di consumo per saldatura e brasatura  
31.14 Macchine e sistemi per la saldatura orbitale  
31.15 Aspiratori per fumi di saldatura  
31.16 Postazioni e banchi di saldatura  
31.17 Posizionatori a tavola e a rulli per saldatura  
31.18 Manipolatori a braccio per saldatura  
31.19 Macchine e apparecchi per saldatura, altri

**32 MACCHINE E IMPIANTI PER FONDERIA E PRESSOFUSIONE**

32.01 Macchine, impianti, attrezzature e componenti per fonderia in materiali metallici  
32.02 Forni fusori  
32.03 Macchine, impianti, attrezzature e componenti per pressofusione  
32.04 Materiali di consumo per fonderia e pressofusione  
32.05 Macchine e impianti per fonderia e pressofusione, altre

**33 MACCHINE E IMPIANTI PER TRATTAMENTI TERMICI**

33.01 Forni industriali  
33.02 Macchine e impianti per tempra e riscaldamento  
33.03 Sistemi per l'indurimento superficiale mediante laser o fascio di elettroni  
33.04 Macchine e impianti per trattamenti termici, altri

**34 MACCHINE E IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI**

34.01 Apparecchi e macchine per pulitura meccanica e spazzolatura  
34.02 Apparecchi e macchine per pulitura ad ultrasuoni  
34.03 Lucidatrici a nastro abrasivo  
34.04 Lucidatrici a disco abrasivo  
34.05 Lucidatrici senza centri  
34.06 Superfinitrici  
34.07 Pulitrici automatiche  
34.08 Molatrici-lucidatrici da banco e a colonna  
34.09 Molatrici con albero flessibile  
34.10 Vibratori da superfinitura  
34.11 Satinatrici, fiorettrici e marmorizzatrici  
34.12 Spazzole industriali, spazzole rotanti, anche per sbavatrici  
34.13 Impianti di pulitura, altri  
34.14 Impianti di lavaggio, sgrassaggio e disoleatura di metalli  
34.15 Impianti per sabbatura, granigliatura e pallinatura  
34.16 Impianti di rivestimenti al plasma  
34.17 Impianti di rivestimento CVD  
34.18 Impianti di rivestimento PVD  
34.19 Macchine e impianti per la protezione anticorrosione  
34.20 Apparecchi e impianti galvanici e di fosfatazione  
34.21 Cabine e sistemi per verniciatura con liquidi o polveri

**28 MACHINE TOOLS FOR EDUCATIONAL PURPOSES**

28.01 Machine tools for educational purposes

**29 MACHINES, SYSTEMS AND MATERIALS FOR ADDITIVE MANUFACTURING AND 3D PRINTING**

29.01 Additive machines for metals  
29.02 Additive machines for polymers  
29.03 Additive machines for composites and hybrid materials  
29.04 Additive machines for ceramics and metal casting applications  
29.05 Additive machines for other materials  
29.06 3D-printers  
29.07 Hybrid machines for cutting/additive process  
29.08 Metallic materials for additive manufacturing  
29.09 Polymeric materials for additive manufacturing  
29.10 Systems for scanning and reverse engineering  
29.11 Software for design and topological/functional optimization  
29.12 Service centers using additive technologies  
29.13 Machines, systems and materials for additive manufacturing and 3D printing, others

**30 MICROMACHINING**

30.01 Micromachining centres  
30.02 Laser-based micro-drilling  
30.03 Micro-forming technology  
30.04 Micro-joining technology  
30.05 Micro-assembly systems  
30.06 Micro positioning systems  
30.07 Micro-cutting tools  
30.08 Micro-erosion machines  
30.09 Micromachining, others

---

**B OTHER MACHINES****31 WELDING MACHINES AND EQUIPMENT**

31.01 Seam and butt welding machines  
31.02 Arc welding machines  
31.03 Spot welding machines  
31.04 MIG, MAG, TIG welding machines  
31.05 Plasma arc welding (PAW)  
31.06 Laser welding machines  
31.07 Building-up welding  
31.08 Small electric welding machines  
31.09 Welding machines and equipment, autogenous  
31.10 Semi-automatic and automatic welding systems  
31.11 Welding accessories  
31.12 Soldering equipment and accessories  
31.13 Filler materials and consumables for welding and soldering  
31.14 Machines and systems for orbital welding  
31.15 Welding fume exhaust units  
31.16 Welding stations and benches  
31.17 Table and rollers positioners for welding  
31.18 Arm manipulators for welding  
31.19 Welding machines and equipment, others

**32 MACHINES AND EQUIPMENT FOR FOUNDRY AND DIE-CASTING**

32.01 Machines, systems and equipment for metal foundry  
32.02 Foundry ovens  
32.03 Machines, systems and equipment for die-casting  
32.04 Consumables for foundry and die-casting operations  
32.05 Machines and equipment for foundry and die-casting, others

**33 HEAT TREATMENT MACHINES AND EQUIPMENT**

33.01 Industrial ovens  
33.02 Thermal hardening and heating systems  
33.03 Laser hardening systems, electron beam hardening systems  
33.04 Heat treatment machines and equipment, others

**34 MACHINES AND SYSTEMS FOR USE IN SURFACE TECHNOLOGY**

34.01 Equipment and machinery for mechanical cleaning and brushing  
34.02 Equipment and machinery for ultrasonic cleaning  
34.03 Polishing machines, abrasive belt  
34.04 Polishing machines, abrasive discs  
34.05 Centreless polishing machines  
34.06 Superfinishing machines  
34.07 Automatic polishing machines  
34.08 Double ended grinding and polishing machines  
34.09 Grinding machines with flexible shaft  
34.10 Superfinishing vibrators  
34.11 Silking, embossing flower and marmorizing machines  
34.12 Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines  
34.13 Cleaning systems, others  
34.14 Washing systems, degreasing, pickling and oiling metal  
34.15 Sandblasting, shotblasting and shotpeening equipment  
34.16 Plasma coating equipment  
34.17 CVD coating equipment  
34.18 PVD coating equipment  
34.19 Machine and systems for corrosion protection  
34.20 Galvanic and phosphating equipment  
34.21 Paint booths and systems with liquid and powder products



34.22 Centrifughe per disoleazione e asciugatura  
34.23 Forni per polimerizzazione di vernici e polveri  
34.24 Impianti di sverniciatura  
34.25 Impianti per la metallizzazione a spruzzo  
34.26 Essiccatoi continui e circolari  
34.27 Pistole per verniciatura  
34.28 Trasportatori per impianti di verniciatura e trattamento delle superfici  
34.29 Prodotti di consumo per il trattamento delle superfici  
34.30 Macchine e impianti per il trattamento delle superfici, altri

34.22 Centrifuges for oil removal and drying  
34.23 Ovens for paint and powder curing  
34.24 Paint removing equipment  
34.25 Flame spraying equipment  
34.26 Continuous flow and vibrating conveyor dryers  
34.27 Spray guns  
34.28 Conveyors for painting and surface treatment systems  
34.29 Consumables for surface technology systems  
34.30 Machines and equipment for surface treatment, others

## C UTENSILERIA

### 35 UTENSILI DA TAGLIO

35.01 Punte elicoidali  
35.02 Punte da centro  
35.03 Punte a gradini  
35.04 Punte per foratura profonda  
35.05 Frese per sedi di viti e per svasare  
35.06 Barre di alesatura  
35.07 Testine e utensili micrometrici per alesare  
35.08 Alesatori  
35.09 Allargatori e punte a enucleare  
35.10 Barrette  
35.11 Utensili per lavorazioni a tuffo  
35.12 Frese a denti riportati in metallo duro  
35.13 Utensili per scanalature, cave e sedi di chiavette  
35.14 Inserti  
35.15 Inserti in materiale ceramico  
35.16 Utensili da tornio a portainseriti intercambiabili  
35.17 Creatori  
35.18 Frese a coltelli circolari - stozzatori  
35.19 Frese a inserti per ingranaggi  
35.20 Utensili per ingranaggi conici  
35.21 Sbarbatori, rasatori, sbavatori  
35.22 Frese a disco  
35.23 Frese per spianare  
35.24 Frese a candela  
35.25 Frese a forma  
35.26 Frese per filettatura  
35.27 Maschi e filiere  
35.28 Brocche  
35.29 Utensili per piallare  
35.30 Lame circolari per segatrici  
35.31 Lame per seghetti alternativi  
35.32 Lame per segatrici a nastro  
35.33 Utensili integrali in metallo duro e sinterizzati  
35.34 Utensili in diamante  
35.35 Utensili rivestiti  
35.36 Utensili da taglio, codificati  
35.37 Utensili a profilo speciale  
35.38 Utensili per materiali compositi  
35.39 Imballaggi per utensili  
35.40 Utensili da taglio, altri

### 36 UTENSILI PER DEFORMAZIONE

36.01 Utensili e accessori per punzonatrici  
36.02 Utensili per presse piegatrici  
36.03 Utensili per piegare tubi e profilati  
36.04 Utensili per la rullatura  
36.05 Matrici per trafilatura e estrusione  
36.06 Utensili per goffratura, punzonatura e marcatura  
36.07 Utensili per godronare  
36.08 Rullatori per spianare e rullare  
36.09 Utensili per filettare mediante rullatura  
36.10 Lame per cesoie, coltelli  
36.11 Lame per tranciatrice  
36.12 Utensili per deformazione, altri

### 37 UTENSILI E PRODOTTI ABRASIVI

37.01 Mole, dischi e nastri abrasivi  
37.02 Utensili per levigare, lappare  
37.03 Sistemi per ravvivare le mole  
37.04 Paste abrasive e diamantate  
37.05 Polveri abrasive (sintetiche) diamantate  
37.06 Utensili e prodotti abrasivi, altri

### 38 UTENSILI MANUALI

38.01 Utensili portatili motorizzati e accessori  
38.02 Chiavi di manovra  
38.03 Chiavi a bussola e accessori  
38.04 Chiavi dinamometriche e moltiplicatori  
38.05 Giravite, chiavi maschio e inserti  
38.06 Pinze e tronchesi  
38.07 Utensili per forare e filettare  
38.08 Estrattori  
38.09 Utensili per misurare e tracciare  
38.10 Utensili per tagliare e manutenzioni varie  
38.11 Martinetti e sollevatori  
38.12 Utensili manuali, altri

## 35 TOOLING

### 35 CUTTING TOOLS

35.01 Twist drills  
35.02 Centre drills  
35.03 Step drills  
35.04 Deep hole drills  
35.05 Counterbores and countersinks cutters  
35.06 Boring bars  
35.07 Micrometer boring head and tools  
35.08 Reamers  
35.09 Countersinks and core drills  
35.10 Tool bits  
35.11 Plunge cutting tools  
35.12 Carbide inserted blade milling cutters  
35.13 Grooves, slots and seat keys tools  
35.14 Inserts  
35.15 Inserts of aluminium oxide  
35.16 Paring chisels and holders for indexable inserts  
35.17 Hobs  
35.18 Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type  
35.19 Inserts gear milling cutters  
35.20 Bevel gear tools  
35.21 Shaving cutters, deburring tools  
35.22 Side and face cutters  
35.23 Surface milling tools  
35.24 End millers  
35.25 Form milling cutters  
35.26 Thread milling cutters  
35.27 Taps and threading dies  
35.28 Broaching tools  
35.29 Planing and shaping tools  
35.30 Circular saw blades  
35.31 Power hacksaw blades  
35.32 Metal band saw blades  
35.33 Carbide-tipped and sintered tools  
35.34 Diamond cutting tools  
35.35 Cutting tools, coated  
35.36 Cutting tools with integrated code  
35.37 Special profile tools  
35.38 Composite materials tools  
35.39 Cutting tools packaging  
35.40 Cutting tools, others

### 36 FORMING TOOLS

36.01 Punching tools and accessories  
36.02 Press brake tools  
36.03 Bending dies for tubes and sections  
36.04 Roll forming tools  
36.05 Drawing and extrusion dies  
36.06 Embossing, stamping and marking tools  
36.07 Knurling tools  
36.08 Roller finishing and deep rolling tools  
36.09 Thread rolling tools  
36.10 Shear blades, knives  
36.11 Notching tools  
36.12 Forming tools, others

### 37 ABRASIVE TOOLS AND PRODUCTS

37.01 Grinding wheels, abrasive discs and belts  
37.02 Honing, lapping tools  
37.03 Trueing and dressing devices  
37.04 Abrasive and diamond paste  
37.05 Synthetic diamond powder  
37.06 Grinding tools and products, others

### 38 HAND HELD TOOLS

38.01 Portable power tools and accessories  
38.02 Wrenches  
38.03 Sockets and accessories  
38.04 Torque wrenches and multiplier  
38.05 Screwdrivers, male-end wrenches and bits  
38.06 Pliers and nippers  
38.07 Drilling and threading tools  
38.08 Pullers  
38.09 Measuring and marking tools  
38.10 Cutting and general maintenance tools  
38.11 Jacks and hoisters  
38.12 Hand held tools, others

---

**39 ACCESSORI PORTAUTENSILI**

- 39.01 Torrette portautensili
- 39.02 Portautensili statici e motorizzati (per torni)
- 39.03 Teste per fresare
- 39.04 Dispositivi per fresare
- 39.05 Teste per tornire, filettare
- 39.06 Teste per alesare e sfacciare
- 39.07 Testine ad angolo
- 39.08 Teste a mandrini multipli
- 39.09 Teste moltiplicatrici di giri
- 39.10 Mandrini idraulici e mandrini per calettamento a caldo
- 39.11 Mandrini portapinze
- 39.12 Mandrini per foratura
- 39.13 Mandrini, dispositivi e accessori per la maschiatura
- 39.14 Sistemi portautensili, modulari
- 39.15 Alberi e mandrini portafresa, mandrini portafresa integrali e mandrini portafresa bilanciabili
- 39.16 Dispositivi per rettificare
- 39.17 Teste per stozzare
- 39.18 Accessori portautensili, altri

**40 REGOLAZIONE E BILANCIATURA DEGLI UTENSILI**

- 40.01 Apparecchi di misura e regolazione utensili
- 40.02 Macchine per equilibratura
- 40.03 Dispositivi di misura, controllo e monitoraggio degli utensili
- 40.04 Sistemi di riconoscimento utensili
- 40.05 Sistemi di regolazione e bilanciatura degli utensili, altri

**41 ATTREZZATURE DI FISSAGGIO, SERRAGGIO PEZZO**

- 41.01 Mandrini autocentranti manuali
- 41.02 Mandrini autocentranti servocomandati
- 41.03 Piattaforme con mandrino ad espansione
- 41.04 Piattaforme di serraggio a depressione
- 41.05 Piattaforme di fissaggio
- 41.06 Pallet porta pezzo
- 41.07 Dispositivi di serraggio, idraulici
- 41.08 Elementi di comando per dispositivi di serraggio
- 41.09 Piani magnetici
- 41.10 Strumenti di fissaggio codificati
- 41.11 Sistemi di fissaggio modulari
- 41.12 Morse per macchine
- 41.13 Punte, contropunte per torni
- 41.14 Lunette autocentranti
- 41.15 Dispositivi per calettaggio a caldo di utensili
- 41.16 Utensili di presa e dispositivi automatici di serraggio
- 41.17 Staffe ed altri elementi di serraggio pezzo
- 41.18 Dispositivi di fissaggio, serraggio, altri

**42 STAMPI**

- 42.01 Stampi per carrozzeria
- 42.02 Stampi per coniazione
- 42.03 Stampi per punzonatura, tranciatura
- 42.04 Stampi per tranciatura fine
- 42.05 Stampi per imbutitura profonda
- 42.06 Stampi per forgiatura a caldo
- 42.07 Stampi per forgiatura a freddo
- 42.08 Stampi per presse transfer
- 42.09 Stampi progressivi per presse
- 42.10 Dispositivi di serraggio rapido per stampi
- 42.11 Stampi per cesoiatura
- 42.12 Stampi per idroformatura
- 42.13 Stampi per stiratura lamiere
- 42.14 Stampi (matrici, punzoni) per la produzione di viti
- 42.15 Stampi per pressofusione, pressocolata
- 42.16 Stampi per estrusione
- 42.17 Sistemi di cambio utensili per presse
- 42.18 Stampi, altri

**43 COMPONENTI PER STAMPI**

- 43.01 Elementi normalizzati per stampi
- 43.02 Portastampi
- 43.03 Componenti e accessori per stampi, altri

---

**D PARTI, COMPONENTI E ACCESSORI****44 ACCESSORI**

- 44.01 Divisori
- 44.02 Tavole rotanti anche a controllo numerico
- 44.03 Tavole traslanti anche a controllo numerico
- 44.04 Tavole inclinabili anche a controllo numerico
- 44.05 Tavole per dividere anche a controllo numerico
- 44.06 Tavole roto-basculanti (a controllo numerico)
- 44.07 Tavole multimandrino roto-basculanti (a controllo numerico)
- 44.08 Accessori, altri

**45 COMPONENTI MECCANICI**

- 45.01 Mandrini principali per torni, fresatrici, alesatrici, alesatrici-fresatrici e rettificatrici
- 45.02 Mandrini principali ad alta velocità

**39 TOOLING DEVICES**

- 39.01 Turret heads
- 39.02 Static and driven tool holders (for lathes)
- 39.03 Milling heads
- 39.04 Milling devices
- 39.05 Turning, threading heads
- 39.06 Boring and facing heads
- 39.07 Angular heads
- 39.08 Multi-spindle heads
- 39.09 Speed-up heads
- 39.10 Hydraulic chucks and hot shrink holders
- 39.11 Collet chucks
- 39.12 Drill chucks
- 39.13 Tapping devices, attachments, spindles
- 39.14 Toolholder systems, modular
- 39.15 Milling arbors and holders, integral milling holders and balanceable milling holders
- 39.16 Grinding devices
- 39.17 Slotting heads
- 39.18 Tooling devices, others

**40 TOOL PRESETTERS AND TOOL BALANCING**

- 40.01 Tool measuring and setting units
- 40.02 Balancing machines
- 40.03 Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging
- 40.04 Tool identification systems
- 40.05 Tool presetters and tool balancing systems, others

**41 WORKHOLDING**

- 41.01 Lathe chucks, hand operated
- 41.02 Lathe chucks, electrically operated
- 41.03 Expanding mandrels
- 41.04 Vacuum fixing plates
- 41.05 Fixture plates
- 41.06 Pallet chuck
- 41.07 Clamping devices, hydraulic
- 41.08 Operating elements for jigs
- 41.09 Magnetic plates
- 41.10 Chucks with coding
- 41.11 Chucking modular systems
- 41.12 Machine vices
- 41.13 Centres, tailstocks for lathes
- 41.14 Steady rests self-centering
- 41.15 Shrink fit equipment
- 41.16 Gripping tools and automatic fixtures
- 41.17 Standard fixture parts and clamping devices
- 41.18 Chuck, clamping devices, others

**42 DIES AND MOULDS**

- 42.01 Car body dies
- 42.02 Coining dies
- 42.03 Blanking and punching dies
- 42.04 Fine blanking dies
- 42.05 Deep drawing dies
- 42.06 Hot forging dies
- 42.07 Cold forging dies
- 42.08 Transfer die sets
- 42.09 Dies for progressive presses
- 42.10 Quick-action fixtures for press tools
- 42.11 Shearing dies
- 42.12 Hydroforming dies
- 42.13 Stretch dies
- 42.14 Tools (dies, punches) for screw manufacturing
- 42.15 Die-casting dies
- 42.16 Extrusion dies
- 42.17 Press tool changing systems
- 42.18 Dies and moulds, others

**43 COMPONENTS FOR DIES AND MOULDS**

- 43.01 Standard parts for press tools, moulds, dies
- 43.02 Die and mould sets
- 43.03 Components and accessories for dies and moulds, others

---

**D PARTS, COMPONENTS AND ACCESSORIES****44 ACCESSORIES**

- 44.01 Dividing heads
- 44.02 Rotary tables, also NC-controlled
- 44.03 Cross slide tables, also NC-controlled
- 44.04 Tilting tables, also NC-controlled
- 44.05 Dividing tables, also NC-controlled
- 44.06 Rotary-tilting tables (NC-controlled)
- 44.07 Multi-spindle rotary-tilting tables (NC-controlled)
- 44.08 Accessories, others

**45 MECHANICAL COMPONENTS**

- 45.01 Main spindles for turning, milling, boring, boring-milling and grinding machines
- 45.02 High speed main spindles

- 45.03 Viti a ricircolazione di sfere
- 45.04 Guide lineari
- 45.05 Guide lineari con cuscinetti pneumostatici
- 45.06 Cuscinetti volventi e strisciamento
- 45.07 Organi di trasmissione
- 45.08 Ruote dentate
- 45.09 Variatori di velocità
- 45.10 Riduttori di velocità e motoriduttori
- 45.11 Giunti di accoppiamento e limitatori di coppia
- 45.12 Frizioni
- 45.13 Freni
- 45.14 Sistemi di posizionamento
- 45.15 Bloccaggi con dentature frontali
- 45.16 Attuatori lineari ed elettromeccanici
- 45.17 Coperture per guide e viti di avanzamento
- 45.18 Supporti elastici antivibranti
- 45.19 Molle per macchine, attrezzature
- 45.20 Fasteners e rivetti
- 45.21 Viteria e bulloneria
- 45.22 Componenti meccanici, altri

#### **46 COMPONENTI IDRAULICI E PNEUMATICI**

- 46.01 Componenti, comandi e accessori idraulici
- 46.02 Componenti, comandi e accessori pneumatici
- 46.03 Cilindri pneumatici e oleopneumatici
- 46.04 Pompe
- 46.05 Pompe ad alta pressione
- 46.06 Pompe e distributori idraulici
- 46.07 Riduttori, moltiplicatori di pressione
- 46.08 Tubi flessibili, tubi flessibili per linee ad alta pressione, tubi metallici
- 46.09 Trattamento dell'aria compressa
- 46.10 Raccordi, rubinetterie
- 46.11 Guarnizioni
- 46.12 Accumulatori idropneumatici
- 46.13 Giunti rotanti
- 46.14 Compressori
- 46.15 Componenti idraulici e pneumatici, altri

#### **47 APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

- 47.01 Sensori e trasduttori
- 47.02 Dispositivi di segnalazione, misura, controllo e protezione
- 47.03 Apparecchiature ed attrezzature di conteggio
- 47.04 Raccolta ed elaborazione di dati
- 47.05 Dispositivi per il trattamento dei segnali
- 47.06 Generatori
- 47.07 Convertitori, trasformatori, raddrizzatori
- 47.08 Quadri e armadi elettrici
- 47.09 Teleruttori elettrici, elettronici e sistemi di controllo ed installazione
- 47.10 Dispositivi di comando, interruttori
- 47.11 Elementi di protezione e sicurezza per cavi
- 47.12 Sistemi di canaline per cavi
- 47.13 Cavi e connettori elettrici
- 47.14 Ventilatori
- 47.15 Elettronica di potenza
- 47.16 Motori elettrici
- 47.17 Motori piezoelettrici e attuatori
- 47.18 Illuminazione della macchina
- 47.19 Apparecchiature elettriche ed elettroniche, altre

#### **48 CONTROLLI E AZIONAMENTI**

- 48.01 CNC per macchine ad asportazione
- 48.02 CNC per macchine a deformazione
- 48.03 CNC per altre macchine
- 48.04 Sistemi di programmazione e simulazione per CNC
- 48.05 PLC - Controllori programmabili
- 48.06 Controlli per robot
- 48.07 Azionamenti mandrino
- 48.08 Azionamenti per assi
- 48.09 Sistemi di misura della posizione per movimenti assiali
- 48.10 Sistemi per il riconoscimento rottura e usura utensile
- 48.11 PC industriali
- 48.12 Controlli e azionamenti, altri

#### **49 LUBRIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO**

- 49.01 Impianti e componenti per la lubrificazione
- 49.02 Tecnica di lubrificazione minima (MQL)
- 49.03 Sistemi di oliatura ed ingrassaggio
- 49.04 Impianti di refrigerazione
- 49.05 Lubrorefrigeranti
- 49.06 Lubrificatori, nebulizzatori per macchine a deformazione
- 49.07 Sistemi di lubrificazione e raffreddamento, altri

#### **50 MATERIALI**

- 50.01 Fusioni in ghisa
- 50.02 Getti in acciaio e leghe speciali
- 50.03 Lamiere
- 50.04 Forgiati
- 50.05 Materiali sinterizzati
- 50.06 Rivestimenti
- 50.07 Rivestimenti metallici
- 50.08 Acciaio HSS per utensili

- 45.03 Recirculating ballscrews
- 45.04 Linear guide rails
- 45.05 Air bearing based linear guiding systems
- 45.06 Rolling and plain bearings
- 45.07 Power transmission equipment
- 45.08 Gear units
- 45.09 Speed controllers
- 45.10 Gear reducers and gearmotors
- 45.11 Couplings and torque limiters
- 45.12 Clutches
- 45.13 Brakes
- 45.14 Positioning systems
- 45.15 Hirth couplings
- 45.16 Linear actuators and electromechanicals
- 45.17 Slideway and leadscrew covers
- 45.18 Anti-vibration mounts
- 45.19 Springs for machines, equipment
- 45.20 Fasteners and rivets
- 45.21 Bolts and screws
- 45.22 Mechanical components, others

#### **46 HYDRAULIC AND PNEUMATIC COMPONENTS**

- 46.01 Hydraulic components, controls and accessories
- 46.02 Pneumatic components, controls and accessories
- 46.03 Pneumatic and oil pneumatic cylinders
- 46.04 Pumps
- 46.05 High pressure pumps
- 46.06 Hydraulic pumps and distributors
- 46.07 Pressure reducers and intensifiers
- 46.08 High pressure lines and hoses, flexible tubing
- 46.09 Compressed air conditioning
- 46.10 Fittings, connections
- 46.11 Gaskets
- 46.12 Hydropneumatic accumulators
- 46.13 Rotary unions
- 46.14 Compressors
- 46.15 Hydraulic and pneumatic components, others

#### **47 ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT**

- 47.01 Sensors and transducers
- 47.02 Detecting, measuring, testing and protecting devices
- 47.03 Metering and counting instruments and devices
- 47.04 Data input and processing
- 47.05 Signal processing systems
- 47.06 Generators
- 47.07 Converters, transformers, rectifiers
- 47.08 Electric control panels, cubicles
- 47.09 Electrical, electronic switchgear, control systems and installations
- 47.10 Control devices and switches
- 47.11 Cable holder chains
- 47.12 Cable duct systems
- 47.13 Cables and electrical connectors
- 47.14 Fans
- 47.15 Power electronics
- 47.16 Electric motors
- 47.17 Piezoelectric motors and actuators
- 47.18 Machine lamps
- 47.19 Electrical and electronic equipment, others

#### **48 CONTROL AND DRIVE SYSTEMS**

- 48.01 CNC for cutting machines
- 48.02 CNC for forming machines
- 48.03 CNC for other machines
- 48.04 Programming and simulation systems for CNC
- 48.05 Programmable controllers - PLC
- 48.06 Robot controllers
- 48.07 Spindle drives
- 48.08 Feed drives
- 48.09 Axis position measuring systems
- 48.10 Tool fracture and wear detecting systems
- 48.11 Industrial PC
- 48.12 Control and drive systems, others

#### **49 LUBRICATION AND COOLING**

- 49.01 Lubrication equipment and devices
- 49.02 Minimal lubrication technology (MQL)
- 49.03 Oiling and greasing systems
- 49.04 Refrigerating plants
- 49.05 Cooling lubricants
- 49.06 Spraying, nebulizer for forming machines
- 49.07 Lubrication and cooling systems, others

#### **50 MATERIALS**

- 50.01 Castings in cast iron
- 50.02 Steel and special alloys
- 50.03 Sheet metal
- 50.04 Forged parts
- 50.05 Sintered materials
- 50.06 Coatings
- 50.07 Metal coatings
- 50.08 Blanks for tools - HSS

50.09 Metallo duro per la fabbricazione di utensili  
50.10 Materiali compositi  
50.11 Alluminio e leghe leggere  
50.12 Granito  
50.13 Cemento polimerico  
50.14 Collanti industriali  
50.15 Gas industriali  
50.16 Profili speciali e tubi di precisione  
50.17 Materiali, altri

**51 SISTEMI E SOLUZIONI PER LA SOSTENIBILITÀ ED IL RISPARMIO ENERGETICO**

51.01 Soluzioni per il monitoraggio del consumo energetico  
51.02 Soluzioni per la riduzione del consumo energetico  
51.03 Dispositivi per il rifasamento delle linee elettriche  
51.04 Sistemi per la cogenerazione e la trigenerazione  
51.05 Sistemi e soluzioni per lo sfruttamento dell'energia alternativa (eolica, solare, geotermica)  
51.06 Sistemi di accumulazione dell'energia per uso industriale  
51.07 Sistemi e soluzioni per la sostenibilità ed il risparmio energetico, altri

**52 DISPOSITIVI DI SMALTIMENTO DEGLI SCARTI DI LAVORAZIONE**

52.01 Trituratori, compattatori di trucioli  
52.02 Sistemi di smaltimento trucioli  
52.03 Presse per impaccare trucioli, sfridi  
52.04 Trattamento di lubrorefrigeranti  
52.05 Contenitori per la raccolta degli oli esausti  
52.06 Impianti di aspirazione e filtrazione centralizzati  
52.07 Depurazione delle acque di scarico, impianti e componenti  
52.08 Trattamento delle acque, impianti e componenti  
52.09 Unità di trattamento delle acque per processi di superfinitura  
52.10 Convogliatori di trucioli  
52.11 Disoleatori per trucioli  
52.12 Contenitori ribaltabili per lo smaltimento di trucioli  
52.13 Trattamento, smaltimento e riciclo materiali  
52.14 Dispositivi di smaltimento degli scarti di lavorazione, altri

**53 SICUREZZA E SALUTE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO**

53.01 Dispositivi antinfortunistici e di protezione  
53.02 Dispositivi individuali di protezione e sicurezza  
53.03 Mezzi e sistemi di sicurezza per l'ambiente di lavoro  
53.04 Impianti di captazione e abbattimento polveri, fumi  
53.05 Separazione di oli e di nebbie d'olio  
53.06 Aspiratori industriali per la pulizia delle macchine  
53.07 Sistemi di insonorizzazione  
53.08 Sistemi di sicurezza antincendio per macchine e impianti  
53.09 Segnaletica di sicurezza  
53.10 Dispositivi per la sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro, altri

**E AUTOMAZIONE DELLE LAVORAZIONI E DEI PROCESSI**

**54 MANIPOLAZIONE PEZZI E UTENSILI**

54.01 Caricatori di barre  
54.02 Alimentatori a vibrazione  
54.03 Aspi avvolgitori e svolgitori  
54.04 Impilatori  
54.05 Unità di carico e trasporto pezzi  
54.06 Sistemi di palettizzazione e sistemi di cambio pallet  
54.07 Sistemi di manipolazione per lo stoccaggio, entrata e uscita di pezzi  
54.08 Manipolatori per pezzi  
54.09 Dispositivi per allineare e posizionare pezzi  
54.10 Dispositivi di carico e scarico per macchine utensili  
54.11 Cambiautensili e magazzini utensili  
54.12 Dispositivi per la manipolazione di pezzi ed utensili, altri

**55 AUTOMAZIONE PER MAGAZZINI, TRASPORTO, LOGISTICA**

55.01 Sistemi di convogliamento e trasporto  
55.02 AGV - veicoli a guida automatica  
55.03 Magazzini automatici  
55.04 Sistemi per l'immagazzinaggio di materiali  
55.05 Sistemi di stoccaggio pallet  
55.06 Armadi portautensili  
55.07 Mobili custodia, banchi di lavoro, scaffalature componibili  
55.08 Sistemi e prodotti per identificazione RFID e a codici a barre  
55.09 Attrezzature e accessori di sollevamento e trasporto  
55.10 Carriponte  
55.11 Gru a colonna e a bandiera  
55.12 Paranchi  
55.13 Attrezzature per la manipolazione di fusti  
55.14 Magnet di sollevamento  
55.15 Soluzioni di trasporto per la logistica  
55.16 Movimentazione meccanica indoor  
55.17 Automazione per magazzini, trasporto, logistica, altra

**56 TECNICA DI MONTAGGIO-ASSEMBLAGGIO**

56.01 Unità operatrici per sistemi di montaggio  
56.02 Manipolatori di montaggio  
56.03 Macchine e sistemi automatici per il montaggio  
56.04 Postazioni di montaggio individuali  
56.05 Macchine di assemblaggio con unità di saldatura

50.09 Blanks for tools - hard metal  
50.10 Fiber reinforced materials  
50.11 Aluminium and light alloys  
50.12 Hard rock  
50.13 Polymer concrete  
50.14 Industrial adhesives  
50.15 Industrial gases  
50.16 Special shapes and high precision tubes  
50.17 Materials, others

**51 SYSTEMS AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABILITY AND ENERGY SAVING**

51.01 Solutions for monitoring of energy consumption  
51.02 Solutions to reduce energy consumption  
51.03 Devices for power factor correction  
51.04 Systems for cogeneration and trigeneration  
51.05 Systems and solutions for the exploitation of alternative energy (wind, solar, geothermal)  
51.06 Energy storage systems for industrial use  
51.07 Systems and solutions for sustainability and energy saving, others

**52 DEVICES FOR PROCESSING AND DISPOSAL OF WASTES**

52.01 Swarfs shredder, chips compactors  
52.02 Chip disposal systems  
52.03 Presses for baling chips, scraps  
52.04 Processing of coolants and lubricants  
52.05 Waste oil collecting tanks  
52.06 Centralized extraction and filtering systems  
52.07 Wastewater purification, plant and components  
52.08 Water treatment, plant and components  
52.09 Process water treatment for superfinishing systems  
52.10 Swarf conveyors  
52.11 Oil recovery equipment (chip separator)  
52.12 Tipping containers for chip removal  
52.13 Treatment, disposal and recycling of materials  
52.14 Devices for processing and disposal of wastes, others

**53 SAFETY AND HEALTH AT WORKPLACE**

53.01 Safety devices and protective equipment  
53.02 Personal safety devices  
53.03 Resources and security systems for the workshop environment  
53.04 Plant uptake and dust, fumes  
53.05 Oil separation, oil mist separation  
53.06 Industrial suction plants for cleaning up of machines  
53.07 Noise reduction systems  
53.08 Fire protection systems  
53.09 Safety signals  
53.10 Devices for safety and health at workplace, others

**E MANUFACTURING AND PROCESS AUTOMATION**

**54 WORKPIECE AND TOOL HANDLING**

54.01 Bar feeders  
54.02 Vibrating conveyors  
54.03 Coilers and decoilers  
54.04 Stackers  
54.05 Unit load and transport work pieces  
54.06 Palletizing systems and pallet changing systems  
54.07 Handling equipment for warehousing input and delivery of work pieces  
54.08 Handling of workpieces  
54.09 Equipment for aligning and positioning of workpieces  
54.10 Loading and unloading equipment for machine tools  
54.11 Tool changers and magazines  
54.12 Equipment for workpiece and tool handling, others

**55 AUTOMATION FOR STORAGE, TRANSPORTATION, LOGISTIC**

55.01 Conveying equipment and systems  
55.02 AGV - automated guided vehicles  
55.03 Storage and retrieval machines  
55.04 Systems storage materials  
55.05 Pallet storage systems  
55.06 Tool cabinets  
55.07 Tool cabinets, workbenches, composable shelves  
55.08 Systems and products for RFID and barcodes  
55.09 Lifting and transport equipment and accessories  
55.10 Traveling crane  
55.11 Column and jib crane  
55.12 Hoists  
55.13 Cask handling equipment  
55.14 Lifting magnets  
55.15 Transport solutions for logistic  
55.16 Indoor mechanical handling  
55.17 Automation for storage, transportation, logistic, other

**56 ASSEMBLY TECHNOLOGY**

56.01 Units for assembly systems  
56.02 Assembly manipulators  
56.03 Automatic assembly machines  
56.04 Individual assembly workplaces  
56.05 Sheet metal assembly and welding machines

56.06 Organi di presa e dispositivi di caricamento per assemblaggio  
56.07 Macchine per preassemblaggio tubi  
56.08 Macchine e attrezzi di montaggio-assemblaggio, altri

#### **57 ROBOT INDUSTRIALI**

57.01 Robot per manipolazione  
57.02 Robot per saldatura  
57.03 Robot per montaggio  
57.04 Utensili di lavorazione per robot industriali  
57.05 Pinze e attrezzi per robot  
57.06 Dispositivi per la sostituzione degli elementi di serraggio di robot  
57.07 Robot collaborativi, esoscheletri  
57.08 Robot per verniciatura e altri trattamenti superficiali  
57.09 Robot per altre applicazioni (droni, robotica di servizio, etc)  
57.10 Robot industriali, altri

### **F METROLOGIA, MISURA E CONTROLLO DI QUALITÀ**

#### **58 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE METROLOGICHE**

58.01 Centri di misura tridimensionale  
58.02 Macchine di misura a coordinate  
58.03 Robot di misura  
58.04 Scanner 3D  
58.05 Tastatori  
58.06 Laser probe  
58.07 Calibri a corsoio  
58.08 Micrometri, comparatori, alesametri  
58.09 Truschini e misuratori di altezza  
58.10 Blocchetti pian paralleli  
58.11 Calibri e tamponi  
58.12 Strumenti di misura di angolo e di inclinazione  
58.13 Strumenti di misura della circolarità  
58.14 Strumenti di misura del profilo e della forma  
58.15 Strumenti di misura della filettatura  
58.16 Strumenti di misura dello spostamento e della distanza  
58.17 Proiettori e misuratori di profili  
58.18 Microscopi e stereomicroscopi  
58.19 Rugosimetri  
58.20 Strumenti di misura (contatto - non contatto), elettrici, elettronici, pneumatici  
58.21 Vibrometri  
58.22 Visualizzatori  
58.23 Software di metrologia  
58.24 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze metrologiche, altri

#### **59 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE MECCANICHE**

59.01 Strumenti di misura della forza e della coppia  
59.02 Strumenti di misura della pressione  
59.03 Strumenti di misura del rumore  
59.04 Apparecchi elettronici di misura e regolazione dello sbilanciamento  
59.05 Banchi e apparecchi di prova per ingranaggi  
59.06 Banchi di prova della potenza  
59.07 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze meccaniche, altri

#### **60 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**

60.01 Voltmetri  
60.02 Amperometri  
60.03 Wattmetri  
60.04 Multimetri  
60.05 Sistemi per le prove di messa a terra  
60.06 Strumenti e banchi di prova per circuiti elettronici  
60.07 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze elettriche ed elettroniche, altri

#### **61 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE TERMODINAMICHE E CHIMICHE**

61.01 Termometri  
61.02 Pirometri  
61.03 Termocoppie e sensori di temperatura  
61.04 Apparecchi per termometria  
61.05 Rilevatori ad infrarossi  
61.06 Calorimetri  
61.07 pH-metri  
61.08 Rilevatori di gas nocivi  
61.09 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze termodinamiche e chimiche, altri

#### **62 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI CAMPI ED ONDE**

62.01 Misuratori di radiazioni (X, gamma, ecc.)  
62.02 Sistemi per la misura di raggi ultravioletti e infrarossi  
62.03 Fotometri  
62.04 Sistemi di misura di campi elettrostatici  
62.05 Rilevatori di campi magnetici  
62.06 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di campi ed onde, altri

56.06 Assembly gripping tools and gripping tool changers  
56.07 Machines for assembling tubes  
56.08 Assembling machines and equipment, others

#### **57 INDUSTRIAL ROBOTS**

57.01 Manipulating robots  
57.02 Welding robots  
57.03 Assembly robots  
57.04 Working tools for industrial robots  
57.05 Grippers and tools for robots  
57.06 Changing devices for robot grippers  
57.07 Collaborative robots, hexoskeletons  
57.08 Robots for painting and other surface treatments  
57.09 Robots for other applications (drones, service robotics, etc)  
57.10 Industrial robots, others

### **F METROLOGY AND QUALITY CONTROL**

#### **58 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR METROLOGICAL MEASURES**

58.01 Three-dimensional measuring machines  
58.02 Coordinate and multi coordinate measuring machines  
58.03 Measuring robots  
58.04 3D-Scanners  
58.05 Probes  
58.06 Laser probe  
58.07 Vernier calipers  
58.08 Micrometers, dial indicators, bore gauges  
58.09 Gauge markets and measuring heights  
58.10 Blocks parallel planes  
58.11 Gauges and calipers  
58.12 Angle and inclination measurement instruments  
58.13 Circularity measurement  
58.14 Profile and shape measurement  
58.15 Thread measurement  
58.16 Displacement and distance measurement  
58.17 Projectors and measurements for profiles  
58.18 Microscopes and stereomicroscopes  
58.19 Roughness  
58.20 Precision instruments (contact - not contact), electric, electronic, pneumatic  
58.21 Vibration meters  
58.22 Digital read out systems  
58.23 Metrology software  
58.24 Instruments, machines and systems for metrological measures, others

#### **59 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR MECHANICAL MEASURES**

59.01 Force and moment measurement  
59.02 Pressure measurement  
59.03 Noise measurement  
59.04 Electronic unbalance measuring and control equipment  
59.05 Gear testing machines and apparatus  
59.06 Power test-benches  
59.07 Instruments, machines and systems for mechanical measures, others

#### **60 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC MEASURES**

60.01 Voltmeters  
60.02 Amperometers  
60.03 Wattmeters  
60.04 Multimeters  
60.05 Systems for earthing tests  
60.06 Test instruments and test benches for electronic circuits  
60.07 Instruments, machines and systems for electrical and electronic measures, others

#### **61 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR THERMODYNAMIC AND CHEMICAL MEASURES**

61.01 Thermometers  
61.02 Pyrometers  
61.03 Thermocouples and temperature sensors  
61.04 Thermometry devices  
61.05 Infrared detectors  
61.06 Calorimeters  
61.07 pH-meters  
61.08 Dangerous gas detectors  
61.09 Instruments, machines and systems for thermodynamic and chemical measures, others

#### **62 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR FIELDS AND WAVES MEASUREMENT**

62.01 Radiation detectors (X-rays, gamma-rays, etc.)  
62.02 Systems for measuring ultraviolet and infrared rays  
62.03 Photometers  
62.04 Electrostatic field measuring systems  
62.05 Magnetic field detectors  
62.06 Instruments, machines and systems for fields and waves measurement, others

---

**63 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI E DELLE MATERIE PRIME**

- 63.01 Macchine per prove di durezza
- 63.02 Macchine per prove di trazione, compressione, flessione
- 63.03 Macchine per prove di torsione
- 63.04 Macchine per prove di resilienza
- 63.05 Magli a caduta per prove materiali
- 63.06 Macchine per prove di fatica
- 63.07 Macchine per prove di elasticità
- 63.08 Apparecchi per prove di imbutitura
- 63.09 Apparecchiature per prove di corrosione
- 63.10 Strumenti, macchine e sistemi per la caratterizzazione dei materiali e delle materie prime, altri

**64 MACCHINE E APPARECCHI PER CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**

- 64.01 Apparecchi per il controllo ad ultrasuoni
- 64.02 Apparecchi per il controllo di correnti parassite (indotte)
- 64.03 Apparecchi per il controllo radiografico (raggi X)
- 64.04 Apparecchi per magnetoscopia
- 64.05 Liquidi penetranti
- 64.06 Spessimetri per controllo rivestimenti
- 64.07 Endoscopi
- 64.08 Spettrometri
- 64.09 Strumenti per il controllo
- 64.10 Apparecchi per la smagnetizzazione di parti ferromagnetiche
- 64.11 Tomografi
- 64.12 Macchine e apparecchi per controlli non distruttivi, altri

**65 STRUMENTAZIONE METALLOGRAFICA**

- 65.01 Microscopi elettronici a scansione (SEM)
- 65.02 Liquidi e reagenti
- 65.03 Microscopi metallografici
- 65.04 Macchine e sistemi per la caratterizzazione di polveri metalliche
- 65.05 Strumentazione metallografica, altra

**66 MACCHINE E SISTEMI PER IL COLLAUDO FUNZIONALE DI PRODOTTI**

- 66.01 Controllo perdite di liquidi e gas
- 66.02 Controllo delle vibrazioni e del rumore
- 66.03 Dispositivi per il collaudo geometrico delle macchine
- 66.04 Macchine e sistemi per il collaudo funzionale di prodotti, altri

**67 SISTEMI E SOFTWARE PER IL CONTROLLO QUALITÀ**

- 67.01 Software per il controllo e la gestione della qualità
- 67.02 Sistemi e software per l'elaborazione e analisi dei dati di misura
- 67.03 Sistemi e software per il controllo qualità, altri

---

**G TECNOLOGIE PER LA FABBRICA DIGITALE****68 SOFTWARE PER SVILUPPO DI PRODOTTI**

- 68.01 Software CAD per progettazione meccanica
- 68.02 Software CAD per progettazione elettrica
- 68.03 Software CAE
- 68.04 Software per applicazioni FMEA
- 68.05 Software per l'analisi agli elementi finiti
- 68.06 Software per la simulazione dei prodotti
- 68.07 Banche dati componenti e materiali
- 68.08 Software per la simulazione dei processi
- 68.09 Software per la gestione dei dati di prodotto
- 68.10 Software per la progettazione, definizione/qualificazione delle prestazioni e produzione di manufatti
- 68.11 Software per l'analisi del ciclo di vita del prodotto
- 68.12 Software per sviluppo di prodotti, altri

**69 SOFTWARE PER MACCHINE UTENSILI**

- 69.01 Software per la programmazione CNC
- 69.02 Software per la programmazione PLC
- 69.03 Software per la programmazione dei robot industriali
- 69.04 Diagnostica, sistemi e programmi
- 69.05 Teleassistenza, telemanutenzione, sistemi e software
- 69.06 Software per macchine utensili, altri

**70 SOFTWARE PER LA PRODUZIONE**

- 70.01 Software CAM
- 70.02 Software per gestione utensili
- 70.03 Software per gestione magazzino e logistica
- 70.04 Software per la gestione dell'approvvigionamento
- 70.05 Software per la pianificazione ed il controllo della produzione (MRP, ERP)
- 70.06 Software per acquisizione dati di macchina
- 70.07 Software per acquisizione dei dati di produzione
- 70.08 Software per la gestione di sistemi di produzione
- 70.09 Software per la simulazione delle lavorazioni
- 70.10 Software per la gestione della manutenzione
- 70.11 Diagnostica di processo, sistemi e programmi
- 70.12 Software per il nesting
- 70.13 Software per la progettazione e simulazione del processo
- 70.14 Software per la progettazione generativa
- 70.15 Software per la simulazione di prodotti e sistemi
- 70.16 Software per la creazione di digital twin
- 70.17 Software per la progettazione e la ri-progettazione dei sistemi produttivi
- 70.18 Banche dati per la simulazione dei materiali

**63 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR THE CHARACTERIZATION OF MATERIALS AND RAW MATERIALS**

- 63.01 Hardness testing machines
- 63.02 Machines for tensile, compression, bending tests
- 63.03 Torsion testing machines
- 63.04 Impact testing machines
- 63.05 Drop impact testing machines
- 63.06 Machines for fatigue tests
- 63.07 Spring testing machines
- 63.08 Deep-drawing testers
- 63.09 Corrosion testing equipment
- 63.10 Instruments, machines and systems for the characterization of materials and raw materials, others

**64 MACHINES AND APPARATUS FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING**

- 64.01 Ultrasonic-testing devices
- 64.02 Eddy current devices
- 64.03 Radiographic (X-rays) devices
- 64.04 Magnetic particle testing devices
- 64.05 Liquid penetrant
- 64.06 Coating thickness measurement instruments
- 64.07 Endoscopes
- 64.08 Spectrometers
- 64.09 Control instruments
- 64.10 Degaussing equipment for ferromagnetic parts
- 64.11 Tomographs
- 64.12 Machines and apparatus for non-destructive testing, others

**65 METALLOGRAPHIC INSTRUMENTATION**

- 65.01 Scanning electronic microscopes (SEM)
- 65.02 Liquids and reagents
- 65.03 Metallographic microscopes
- 65.04 Machines and systems for the characterization of metal powders
- 65.05 Metallographic instrumentation, other

**66 MACHINES AND SYSTEMS FOR FUNCTIONAL TESTING OF PRODUCTS**

- 66.01 Control of liquid or gas leakages
- 66.02 Vibration and noise control
- 66.03 Devices for geometrical testing of machines
- 66.04 Machines and systems for functional testing of products, others

**67 QUALITY CONTROL AND SOFTWARE**

- 67.01 Software for control and quality management
- 67.02 Systems and software for processing and evaluation of measured data
- 67.03 Quality control and software, others

---

**G TECHNOLOGIES FOR DIGITAL FACTORY****68 SOFTWARE FOR PRODUCT DEVELOPMENT**

- 68.01 CAD software for mechanical design
- 68.02 CAD software for electrical design
- 68.03 CAE software
- 68.04 Software for FMEA application
- 68.05 Software for finite-element-calculation
- 68.06 Software for product simulation
- 68.07 Components and materials data base
- 68.08 Software for process simulation
- 68.09 Software to manage product data
- 68.10 Software for design, definition/qualification of services and products manufacturing
- 68.11 Software for analysis of the life cycle of the product
- 68.12 Software for product development, others

**69 SOFTWARE FOR MACHINES**

- 69.01 Software for programming CNC
- 69.02 Software for programming PLC
- 69.03 Software for programming industrial robots
- 69.04 Diagnostic systems and software
- 69.05 Teleservice systems and software
- 69.06 Software for machines, others

**70 SOFTWARE FOR MANUFACTURING**

- 70.01 CAM software
- 70.02 Tool management software
- 70.03 Software for stock and materials management
- 70.04 Software for industrial purchasing management
- 70.05 Software for production planning and control (MRP, ERP)
- 70.06 Software for machine data acquisition
- 70.07 Software for production data acquisition
- 70.08 Software for managing manufacturing systems
- 70.09 Software for machining simulation
- 70.10 Software for maintenance management
- 70.11 Process diagnostics, systems and programs
- 70.12 Nesting software
- 70.13 Software process for design and simulation
- 70.14 Software for generative design
- 70.15 Software for the simulation of products and systems
- 70.16 Software for digital twin creation
- 70.17 Software for design and re-design of manufacturing systems
- 70.18 Database for the simulation of materials

---

70.19 Software per la produzione, altri

**71 SISTEMI E SOFTWARE PER LA VISIONE ARTIFICIALE**

- 71.01 Sistemi di visione artificiale
- 71.02 Sistemi per elaborazione delle immagini
- 71.03 Software di visione
- 71.04 Componenti e accessori per visione artificiale
- 71.05 Sistemi e software per la visione artificiale, altri

**72 COMPUTER E PERIFERICHE**

- 72.01 PC, workstation e server
- 72.02 Scanner e digitalizzatori
- 72.03 Plotter e sistemi di stampa
- 72.04 Reti per la trasmissione di dati, anche per FMS
- 72.05 Unità di introduzione dei dati
- 72.06 Computer e periferiche, altri

**73 TECNOLOGIE DI SUPPORTO PER LA FABBRICA DIGITALE**

- 73.01 Banchi e postazioni di lavoro digitalizzati
- 73.02 Dispositivi wearable e dispositivi di realtà aumentata/virtual reality
- 73.03 Interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti
- 73.04 Software di supporto alle decisioni per il manufacturing
- 73.05 IoT per il manufacturing
- 73.06 Cloud e cloud computing per il manufacturing
- 73.07 Soluzioni hardware/software per l'interconnessione nel manufacturing
- 73.08 Sistemi di controllo di macchine, robot e sistemi produttivi interconnessi e/o con soluzioni cloud
- 73.09 Software di realtà virtuale per il manufacturing
- 73.10 Software di reverse modeling and engineering per la ricostruzione virtuale di contesti reali
- 73.11 Software in grado di comunicare e condividere dati e informazioni (Industrial Internet of Things)
- 73.12 Software per il dispatching delle attività e l'instradamento dei prodotti nei sistemi produttivi
- 73.13 Software per la gestione della qualità a livello di sistema produttivo e dei relativi processi
- 73.14 Software per industrial analytic e sensoristica IoT per il manufacturing (big data, data analytics & visualization, simulation, forecasting)
- 73.15 Software per l'intelligenza artificiale nel manufacturing
- 73.16 Software per la produzione automatizzata e intelligente (cyber system)
- 73.17 Software per la gestione della realtà aumentata tramite wearable devices
- 73.18 Software per dispositivi e nuove interfacce tra uomo e macchina (vocali, visuali e tattili)
- 73.19 Software per efficienza energetica e/o lo stoccaggio intelligente di energia
- 73.20 Software per la protezione di reti, dati, programmi, macchine e impianti (cybersecurity)
- 73.21 Diagnostica, manutenzione e teleservice
- 73.22 Soluzioni per l'interconnessione informativa di macchinari e sistemi
- 73.23 Servizi cloud
- 73.24 Servizi di cybersecurity
- 73.25 Servizi di intelligenza artificiale per l'industria
- 73.26 Tecnologie di supporto per la fabbrica digitale, altre

70.19 Software for manufacturing, others

**71 SYSTEMS AND SOFTWARE FOR ARTIFICIAL VISION**

- 71.01 Artificial vision systems
- 71.02 Image processing systems
- 71.03 Vision software
- 71.04 Components and accessories for artificial vision
- 71.05 Systems and software for artificial vision, others

**72 COMPUTERS AND PERIPHERALS**

- 72.01 PC, workstation and server
- 72.02 Scanner and digitizer
- 72.03 Plotter and printing systems
- 72.04 Networks and cloud computing, also for FMS
- 72.05 Input devices
- 72.06 Computers and peripherals, others

**73 SUPPORT TECHNOLOGIES FOR THE DIGITAL FACTORY**

- 73.01 Computer-assisted workstations and workbenches
- 73.02 Wearable devices and augmented-reality devices/virtual reality
- 73.03 Intelligent Human-Machine Interfaces (HMI)
- 73.04 Decision support software for manufacturing applications
- 73.05 IoT for manufacturing
- 73.06 Cloud and cloud-computing for manufacturing
- 73.07 Hardware/software solutions for interconnection in manufacturing industry
- 73.08 Control systems for machines, robots and interconnected and/or cloud-based manufacturing systems
- 73.09 Virtual reality software for manufacturing
- 73.10 Reverse-modelling and engineering software for real contexts virtualization
- 73.11 Information and data communication/exchange software (Industrial Internet of Things)
- 73.12 Software for activities dispatch and conveyance of products in manufacturing systems
- 73.13 Software for quality management of manufacturing systems and their connected processes
- 73.14 Software for industrial analytics and IoT-based sensors for manufacturing (big data, data analytics & visualization, simulation, forecasting)
- 73.15 Software for artificial intelligence in manufacturing
- 73.16 Software for automated and smart production (cyber system)
- 73.17 Software for augmented-reality management by wearable devices
- 73.18 Software for new Human-Machine Interfaces and related devices (vocal, visual and tactile)
- 73.19 Software for energy efficiency and/or smart storage of energy
- 73.20 Software for the protection of networks, data, application software, machines and plants (cybersecurity)
- 73.21 Diagnostic, maintenance and teleservice
- 73.22 Solutions for the informative interconnection of machines and systems
- 73.23 Cloud services
- 73.24 Cybersecurity services
- 73.25 Industrial artificial intelligence services
- 73.26 Support technologies for the digital factory, others

---

**H SUBFORNITURA E LAVORAZIONI CONTO TERZI**

**74 PROGETTAZIONE, CALCOLO E SIMULAZIONE**

- 74.01 Concezione e progettazione
- 74.02 Servizi di progettazione CAD, CAE, CAM
- 74.03 Servizi di progettazione, calcolo e simulazione
- 74.04 Servizi di progettazione calcolo e simulazione, altri

**75 LAVORAZIONI CONTO TERZI**

- 75.01 Forgiatura
- 75.02 Piegatura
- 75.03 Punzonatura
- 75.04 Stampaggio a freddo/a caldo
- 75.05 Imbutitura
- 75.06 Trafilatura
- 75.07 Tranciatura
- 75.08 Taglio ad acqua
- 75.09 Ossitaglio
- 75.10 Taglio al plasma
- 75.11 Taglio laser
- 75.12 Tornitura
- 75.13 Taglio con segatrici
- 75.14 Foratura
- 75.15 Fresatura
- 75.16 Alesatura
- 75.17 Brocciatura e strozzatura
- 75.18 Elettroerosione
- 75.19 Affilatura utensili
- 75.20 Filettatura, maschiatura
- 75.21 Minuteria metallica
- 75.22 Lavorazioni speciali e di precisione
- 75.23 Carpenteria metallica
- 75.24 Lavorazione del filo metallico
- 75.25 Rettifica e superfinitura
- 75.26 Saldatura e brasatura
- 75.27 Assemblaggio

---

**H SUBCONTRACTING**

**74 DESIGN, DEVELOPMENT, CALCULATION AND SIMULATION**

- 74.01 Product conception and design
- 74.02 CAD, CAE, CAM design services
- 74.03 Services for design, construction, calculation and simulation
- 74.04 Design, development calculation and simulation services, others

**75 MANUFACTURING**

- 75.01 Forging
- 75.02 Folding
- 75.03 Punching
- 75.04 Hot/cold pressing
- 75.05 Press drawing
- 75.06 Drawing
- 75.07 Trimming
- 75.08 Water jet cutting
- 75.09 Flame cutting
- 75.10 Plasma cutting
- 75.11 Laser cutting
- 75.12 Turning
- 75.13 Sawing machines cutting
- 75.14 Drilling
- 75.15 Milling
- 75.16 Boring
- 75.17 Broaching and slotting machining processes
- 75.18 Electroerosive machining
- 75.19 Tool grinding
- 75.20 Thread cutting, tapping
- 75.21 Small metal parts
- 75.22 Special and precision mechanical processing
- 75.23 Metal carpentry
- 75.24 Wire machining
- 75.25 Grinding and precision finishing
- 75.26 Welding and brazing
- 75.27 Assembling

---

75.28 Incollaggio e altre giunzioni  
75.29 Lavorazione stampi e matrici  
75.30 Fonderia  
75.31 Trattamenti termici e termomeccanici  
75.32 Trattamenti galvanici, chimici ed elettrochimici  
75.33 Trattamenti delle superfici  
75.34 Rivestimenti in metallo duro  
75.35 Lucidatura  
75.36 Sabbatura, pallinatura  
75.37 Verniciatura  
75.38 Sinterizzazione  
75.39 Semilavorati  
75.40 Lavorazioni conto terzi e subfornitura industriale, altre

75.28 Bonding and other joinings  
75.29 Moulds and dies production  
75.30 Foundry  
75.31 Heat and thermo-mechanical treatments  
75.32 Galvanising, chemical and electrochemical treatments  
75.33 Surface treatments  
75.34 Carbide coatings  
75.35 Polishing  
75.36 Sand-blasting, peening  
75.37 Painting  
75.38 Sintering  
75.39 Semifinished products  
75.40 Manufacturing and industrial subcontracting, others

---

## I SERVIZI

### 76 CONSULENZA

76.01 Servizi di consulenza e certificazione per il digital manufacturing  
76.02 Brevetti e proprietà intellettuale  
76.03 Certificazione e qualità  
76.04 Servizi finanziari, leasing e factoring  
76.05 Servizi assicurativi, legali e fiscali  
76.06 Servizi di internazionalizzazione, vendite e marketing  
76.07 Risorse Umane  
76.08 Valutazione e gestione dei rischi  
76.09 Strategia e gestione d'impresa  
76.10 Servizi commerciali per l'estero  
76.11 Servizi di consulenza, altri

### 77 SERVIZI PER LA PRODUZIONE

77.01 Servizi di manutenzione  
77.02 Calibrazione delle macchine  
77.03 Servizio di attrezzamento macchine  
77.04 Servizi per la qualità e sicurezza  
77.05 Servizi per il trattamento, smaltimento, e riciclo dei materiali  
77.06 Servizi per la produzione, altri

### 78 SERVIZI PER L'AZIENDA

78.01 Associazioni, organizzazioni  
78.02 Centri di ricerca, Università  
78.03 Centri di formazione  
78.04 Riviste tecniche  
78.05 Letteratura tecnica  
78.06 Banche dati tecniche e economiche  
78.07 Internet, commercio elettronico  
78.08 Centri servizio per manualistica  
78.09 Servizi per l'azienda, altri

## I SERVICES

### 76 CONSULTANCY

76.01 Consulting and certification services for digital manufacturing  
76.02 Patents and intellectual property  
76.03 Certification and quality systems  
76.04 Financial services, leasing and factoring  
76.05 Insurance, legal and tax services  
76.06 Internationalization, marketing & sales  
76.07 HR specialists  
76.08 Risk management & compliance  
76.09 Strategy  
76.10 Commercial services for abroad  
76.11 Consultancy services, others

### 77 SERVICES FOR THE PRODUCTION

77.01 Maintenance services  
77.02 Machine calibration  
77.03 Service tooling machine  
77.04 Services for quality and safety  
77.05 Services for treatment, disposal, and recycling of materials  
77.06 Services for the production, others

### 78 SERVICES FOR COMPANIES

78.01 Associations, organisations  
78.02 Research centres, Universities  
78.03 Training centres  
78.04 Technical journals  
78.05 Technical literature  
78.06 Data bases for technical and economic research  
78.07 Internet, e-commerce  
78.08 Service centres for technical documentation  
78.09 Services for companies, others



### 3 REPERTORIO TECNOLOGICO, ALFABETICO

#### A

##### 44 ACCESSORI

- 26.08 Accessori e materiali di consumo
- 31.11 Accessori per saldatura

##### 39 ACCESSORI PORTAUTENSILI

- 39.18 Accessori portautensili, altri
- 44.08 Accessori, altri
- 50.08 Acciaio HSS per utensili
- 46.12 Accumulatori idropneumatici
- 09.06 Affilatrici per brocche
- 09.08 Affilatrici per filiere e pettini per filettare
- 9.03 Affilatrici per frese, alesatori, filettatori
- 9.10 Affilatrici per lame da cesoia
- 09.09 Affilatrici per lame di sega
- 9.02 Affilatrici per punte elicoidali

##### 9 AFFILATRICI PER UTENSILI

- 09.05 Affilatrici per utensili in metallo duro
- 9.04 Affilatrici per utensili monotaglienti
- 09.07 Affilatrici per utensili per taglio ruote dentate
- 9.13 Affilatrici per utensili, altre
- 9.01 Affilatrici universali per utensili
- 75.19 Affilatura utensili
- 18.14 Aggraffatrici
- 55.02 AGV - veicoli a guida automatica
- 39.15 Alberi e mandrini portafresa, mandrini portafresa integrali e mandrini portafresa bilanciabili
- 35.08 Alesatori

##### 3 ALESATRICI

- 3.03 Alesatrici ad alta velocità
- 3.01 Alesatrici orizzontali
- 3.05 Alesatrici per cilindri
- 3.02 Alesatrici verticali
- 3.06 Alesatrici, altre
- 3.04 Alesatrici-tracciatrici (a coordinate)
- 75.16 Alesatura
- 54.02 Alimentatori a vibrazione
- 35.09 Allargatori e punte a enucleare
- 50.11 Alluminio e leghe leggere
- 60.02 Amperometri
- 40.01 Apparecchi di misura e regolazione utensili
- 31.12 Apparecchi e accessori per brasatura
- 34.20 Apparecchi e impianti galvanici e di dosatura
- 34.02 Apparecchi e macchine per pulitura ad ultrasuoni
- 34.01 Apparecchi e macchine per pulitura meccanica e spazzolatura
- 59.04 Apparecchi elettronici di misura e regolazione dello sbilanciamento
- 64.01 Apparecchi per il controllo ad ultrasuoni
- 64.02 Apparecchi per il controllo di correnti parassite (indotte)
- 64.03 Apparecchi per il controllo radiografico (raggi X)
- 64.10 Apparecchi per la smagnetizzazione di parti ferromagnetiche
- 64.04 Apparecchi per magnetoscopia
- 63.08 Apparecchi per prove di imbutitura
- 61.04 Apparecchi per termometria
- 47.03 Apparecchiature ed attrezzature di conteggio

##### 47 APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

- 47.19 Apparecchiature elettriche ed elettroniche, altre
- 63.09 Apparecchiature per prove di corrosione
- 24.03 Appuntatrici-arrotondatrici per bulloni
- 55.06 Armadi portautensili
- 54.03 Aspi avvolgitori e svolgitori
- 53.06 Aspiratori industriali per la pulizia delle macchine
- 31.15 Aspiratori per fumi di saldatura
- 75.27 Assemblaggio
- 78.01 Associazioni, organizzazioni

##### 41 ATTREZZATURE DI FISSAGGIO, SERRAGGIO PEZZO

- 55.09 Attrezzature e accessori di sollevamento e trasporto
- 16.19 Attrezzature e materiali per ossitaglio
- 55.13 Attrezzature per la manipolazione di fusti
- 45.16 Attuatori lineari ed elettromeccanici

##### 55 AUTOMAZIONE PER MAGAZZINI, TRASPORTO, LOGISTICA

- 55.17 Automazione per magazzini, trasporto, logistica, altra
- 23.05 Avvolgitori per molle
- 48.07 Azionamenti mandrino
- 48.08 Azionamenti per assi

#### B

- 68.07 Banche dati componenti e materiali
- 70.18 Banche dati per la simulazione dei materiali
- 78.06 Banche dati tecniche e economiche

- 59.06 Banchi di prova della potenza
- 59.05 Banchi e apparecchi di prova per ingranaggi
- 73.01 Banchi e postazioni di lavoro digitalizzati
- 35.06 Barre di alesatura
- 35.10 Barrette
- 20.15 Bilancieri a frizione e a mano
- 45.15 Bloccaggi con dentature frontali
- 58.10 Blocchetti pian paralleli
- 23.06 Bobinatrici
- 76.02 Brevetti e proprietà intellettuale
- 35.28 Brocche
- 11.06 Brocciatrici a tornire
- 11.04 Brocciatrici per esterni
- 11.03 Brocciatrici per interni
- 11.05 Brocciatrici transfer
- 75.17 Broccitura e strozzatura

#### C

- 34.21 Cabine e sistemi per verniciatura con liquidi o polveri
  - 18.06 Calandre per lamiera
  - 77.02 Calibrazione delle macchine
  - 58.07 Calibri a corsoio
  - 58.11 Calibri e tamponi
  - 61.06 Calorimetri
  - 54.11 Cambiautensili e magazzini utensili
  - 54.01 Caricatori di barre
  - 75.23 Carpenteria metallica
  - 55.10 Carriponte
  - 47.13 Cavi e connettori elettrici
  - 25.06 Celle e linee per fucinatura, stampaggio (massivi)
- ##### 19 CELLE E SISTEMI DI LAVORAZIONE PER LAMIERA
- 19.09 Celle e sistemi di lavorazione per lamiera, altri
  - 6.02 Celle, sistemi flessibili di produzione per pezzi assialsimmetrici
  - 6.01 Celle, sistemi flessibili di produzione per pezzi prismatici
  - 6.03 Celle, sistemi flessibili di produzione per rettificazione
  - 6.04 Celle, sistemi flessibili di produzione, altri
  - 50.13 Cemento polimerico
  - 1.23 Centratrici e intestatrici
  - 1.12 Centri combinati di tornitura e rettifica
  - 2.11 Centri di foratura e maschiatura
  - 78.03 Centri di formazione
  - 19.01 Centri di lavorazione di piegatura e punzonatura
  - 19.06 Centri di lavorazione per il taglio
  - 10.5 Centri di lavorazione per ingranaggi
  - 19.05 Centri di lavorazione per la piegatura

##### 5 CENTRI DI LAVORO

- 5.07 Centri di lavoro a portale fisso
- 5.08 Centri di lavoro a portale mobile
- 5.06 Centri di lavoro ad alta velocità
- 5.01 Centri di lavoro ad asse mandrino orizzontale a montante fisso
- 5.02 Centri di lavoro ad asse mandrino orizzontale a montante mobile
- 5.03 Centri di lavoro ad asse mandrino verticale a montante fisso
- 5.04 Centri di lavoro ad asse mandrino verticale a montante mobile
- 19.02 Centri di lavoro per lamiera
- 5.05 Centri di lavoro universali
- 5.09 Centri di lavoro, altri
- 30.01 Centri di microlavorazione
- 58.01 Centri di misura tridimensionale
- 78.02 Centri di ricerca, Università
- 29.12 Centri di servizio operanti con tecnologie additive
- 1.11 Centri di tornitura e fresatura (multifunzione)
- 1.09 Centri di tornitura orizzontale
- 1.10 Centri di tornitura verticale
- 78.08 Centri servizio per manualistica
- 34.22 Centrifughe per disoleazione e asciugatura
- 76.03 Certificazione e qualità
- 16.03 Cesioie a coltelli circolari per taglio longitudinale
- 16.07 Cesioie a ghigliottina
- 16.08 Cesioie a leva
- 24.02 Cesioie per bulloni
- 16.10 Cesioie per curve
- 22.01 Cesioie per profilati, barre
- 16.11 Cesioie per sfridi
- 16.09 Cesioie per tagli circolari (dischi)
- 16.02 Cesioie per taglio in strisce di nastri
- 16.01 Cesioie per taglio trasversale e longitudinale
- 38.03 Chiavi a bussola e accessori
- 38.02 Chiavi di manovra

38.04 Chiavi dinamometriche e moltiplicatori  
46.03 Cilindri pneumatici e oleopneumatici  
73.06 Cloud e cloud computing per il manufacturing  
48.03 CNC per altre macchine  
48.02 CNC per macchine a deformazione  
48.01 CNC per macchine ad asportazione  
50.14 Collanti industriali  
43.03 Componenti e accessori per stampi, altri  
71.04 Componenti e accessori per visione artificiale  
**46 COMPONENTI IDRAULICI E PNEUMATICI**  
46.15 Componenti idraulici e pneumatici, altri  
**45 COMPONENTI MECCANICI**  
45.22 Componenti meccanici, altri  
**43 COMPONENTI PER STAMPI**  
46.01 Componenti, comandi e accessori idraulici  
46.02 Componenti, comandi e accessori pneumatici  
46.14 Compressori  
**72 COMPUTER E PERIFERICHE**  
72.06 Computer e periferiche, altri  
74.01 Concezione e progettazione  
**76 CONSULENZA**  
52.05 Contenitori per la raccolta degli oli esausti  
52.12 Contenitori ribaltabili per lo smaltimento di trucioli  
**48 CONTROLLI E AZIONAMENTI**  
48.12 Controlli e azionamenti, altri  
48.06 Controlli per robot  
66.02 Controllo delle vibrazioni e del rumore  
66.01 Controllo perdite di liquidi e gas  
47.07 Convertitori, trasformatori, raddrizzatori  
52.10 Convogliatori di trucioli  
45.17 Coperture per guide e viti di avanzamento  
35.17 Creatori  
22.08 Curvatrici per anelli  
22.02 Curvatrici per barre, tubi, profilati  
45.06 Cuscinetti volventi e strisciamento

## D

10.1 Dentatrici a creatore  
10.3 Dentatrici e stozzatrici per ingranaggi conici  
10.2 Dentatrici-stozzatrici per ingranaggi cilindrici  
52.07 Depurazione delle acque di scarico, impianti e componenti  
70.11 Diagnostica di processo, sistemi e programmi  
73.21 Diagnostica, manutenzione e teleservice  
69.04 Diagnostica, sistemi e programmi  
52.11 Disoleatori per trucioli  
53.01 Dispositivi antinfortunistici e di protezione  
54.10 Dispositivi di carico e scarico per macchine utensili  
47.10 Dispositivi di comando, interruttori  
41.18 Dispositivi di fissaggio, serraggio, altri  
40.03 Dispositivi di misura, controllo e monitoraggio degli utensili  
47.02 Dispositivi di segnalazione, misura, controllo e protezione  
42.10 Dispositivi di serraggio rapido per stampi  
41.07 Dispositivi di serraggio, idraulici  
**52 DISPOSITIVI DI SMALTIMENTO DEGLI SCARTI DI LAVORAZIONE**  
52.14 Dispositivi di smaltimento degli scarti di lavorazione, altri  
53.02 Dispositivi individuali di protezione e sicurezza  
54.09 Dispositivi per allineare e posizionare pezzi  
41.15 Dispositivi per calettaggio a caldo di utensili  
39.04 Dispositivi per fresare  
66.03 Dispositivi per il collaudo geometrico delle macchine  
51.03 Dispositivi per il rifasamento delle linee elettriche  
47.05 Dispositivi per il trattamento dei segnali  
54.12 Dispositivi per la manipolazione di pezzi ed utensili, altri  
53.10 Dispositivi per la sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro, altri  
57.06 Dispositivi per la sostituzione degli elementi di serraggio di robot  
39.16 Dispositivi per rettificare  
26.09 Dispositivi per ultrafiltrazione  
73.02 Dispositivi wearable e dispositivi di realtà aumentata/virtual reality  
44.01 Divisori

## E

41.08 Elementi di comando per dispositivi di serraggio  
47.11 Elementi di protezione e sicurezza per cavi  
43.01 Elementi normalizzati per stampi  
75.18 Elettroerosione  
47.15 Elettronica di potenza  
64.07 Endoscopi  
34.26 Essiccatoi continui e circolari  
38.08 Estrattori

## F

45.20 Fasteners e rivetti  
13.03 Filettrici e maschiatrici, altre  
24.06 Filettrici per viti e bulloni  
**13 FILETTATRICI, MASCHIATRICI**  
13.01 Filettrici, maschiatrici  
75.20 Filettatura, maschiatura  
26.04 Filo ed elettrodi per l'elettroerosione  
75.30 Fonderia  
2.06 Foratrici a mandrini multipli  
2.10 Foratrici ad alta velocità  
2.07 Foratrici di precisione a coordinate  
2.08 Foratrici orizzontali  
2.09 Foratrici-barenatrici per fori profondi  
75.14 Foratura  
50.04 Forgiati  
75.01 Forgiatura  
32.2 Forni fusori  
33.01 Forni industriali  
34.23 Forni per polimerizzazione di vernici e polveri  
62.03 Fotometri  
45.13 Freni  
4.07 Fresatrici a banco - montante fisso  
4.08 Fresatrici a banco - montante mobile  
4.09 Fresatrici a banco fisso a più teste  
4.10 Fresatrici ad alta velocità  
4.05 Fresatrici orizzontali a mensola  
4.13 Fresatrici per cave e scanalature  
10.4 Fresatrici per cremagliere  
4.11 Fresatrici per stampi e per attrezzisti  
4.04 Fresatrici universali a mensola  
4.06 Fresatrici verticali a mensola  
4.01 Fresatrici-alesatrici a montante fisso  
4.02 Fresatrici-alesatrici a montante mobile  
4.03 Fresatrici-alesatrici a portale fisso o mobile  
**4 FRESATRICI-ALESATRICI E FRESATRICI**  
4.14 Fresatrici-alesatrici e fresatrici, altre  
4.12 Fresatrici-piallatrici  
75.15 Fresatura  
35.24 Frese a candela  
35.18 Frese a coltelli circolari - stozzatori  
35.12 Frese a denti riportati in metallo duro  
35.22 Frese a disco  
35.25 Frese a forma  
35.19 Frese a inserti per ingranaggi  
35.26 Frese per filettatura  
35.05 Frese per sedi di viti e per svasare  
35.23 Frese per spianare  
45.12 Frizioni  
50.01 Fusioni in ghisa

## G

50.15 Gas industriali  
47.06 Generatori  
50.02 Getti in acciaio e leghe speciali  
38.05 Giravite, chiavi maschio e inserti  
45.11 Giunti di accoppiamento e limitatori di coppia  
46.13 Giunti rotanti  
18.15 Godronatrici  
50.12 Granito  
55.11 Gru a colonna e a bandiera  
46.11 Guarnizioni  
45.04 Guide lineari  
45.05 Guide lineari con cuscinetti pneumostatici

## I

47.18 Illuminazione della macchina  
35.39 Imballaggi per utensili  
75.05 Imbutitura  
27.05 Impianti chimici per incisioni  
52.06 Impianti di aspirazione e filtrazione centralizzati  
53.04 Impianti di captazione e abbattimento polveri, fumi  
34.14 Impianti di lavaggio, sgrassaggio e disoleatura di metalli  
34.13 Impianti di pulitura, altri  
49.04 Impianti di refrigerazione  
34.16 Impianti di rivestimenti al plasma  
34.17 Impianti di rivestimento CVD  
34.18 Impianti di rivestimento PVD  
34.24 Impianti di sverniciatura  
49.01 Impianti e componenti per la lubrificazione

- 34.25 Impianti per la metallizzazione a spruzzo  
18.07 Impianti per la spianatura a stiramento  
34.15 Impianti per sabbatura, granigliatura e pallinatura  
31.10 Impianti semiautomatici e automatici per saldatura  
54.04 Impilatori  
75.28 Incollaggio e altre giunzioni  
35.14 Inserti  
35.15 Inserti in materiale ceramico  
73.03 Interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti  
78.07 Internet, commercio elettronico  
73.05 IoT per il manufacturing
- L**
- 35.30 Lame circolari per segatrici  
36.10 Lame per cesoie, coltelli  
35.32 Lame per segatrici a nastro  
35.31 Lame per seghetti alternativi  
36.11 Lame per tranciatrice  
50.03 Lamiere  
8.01 Lapidelli  
14.03 Lappatrici per superfici piane e cilindriche  
14.04 Lappatrici per utensili di diamante  
58.06 Laser probe  
75.24 Lavorazione del filo metallico  
75.29 Lavorazione stampi e matrici  
**75 LAVORAZIONI CONTO TERZI**  
75.40 Lavorazioni conto terzi e subfornitura industriale, altre  
75.22 Lavorazioni speciali e di precisione  
78.05 Letteratura tecnica  
10.9 Levigatrici e lappatrici per ingranaggi  
14.02 Levigatrici per cilindri  
14.01 Levigatrici per piani  
**14 LEVIGATRICI, LAPPATRICI**  
14.05 Levigatrici, lappatrici, altre  
11.02 Limatrici  
19.08 Linee automatiche per la produzione di tubi saldati  
16.06 Linee di spezzonamento e di taglio  
16.04 Linee di taglio in strisce  
65.02 Liquidi e reagenti  
64.05 Liquidi penetranti  
49.06 Lubrificatori, nebulizzatori per macchine a deformazione  
**49 LUBRIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO**  
49.05 Lubrorefrigeranti  
34.04 Lucidatrici a disco abrasivo  
34.03 Lucidatrici a nastro abrasivo  
34.05 Lucidatrici senza centri  
75.35 Lucidatura  
41.14 Lunette autocentranti
- M**
- 16.18 Macchine a portale per foratura, fresatura e taglio termico per lamiere di grandi dimensioni  
29.05 Macchine additive per altri materiali  
29.04 Macchine additive per ceramiche e applicazioni di fonderia  
29.03 Macchine additive per compositi e materiali ibridi  
29.01 Macchine additive per metalli  
29.02 Macchine additive per polimeri  
25.02 Macchine automatiche per fucinare, a stazioni multiple  
17.03 Macchine combinate per punzonatura e taglio laser  
56.05 Macchine di assemblaggio con unità di saldatura  
58.02 Macchine di misura a coordinate  
**64 MACCHINE E APPARECCHI PER CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**  
64.12 Macchine e apparecchi per controlli non distruttivi, altri  
**31 MACCHINE E APPARECCHI PER LA SALDATURA**  
31.19 Macchine e apparecchi per saldatura, altri  
56.08 Macchine e attrezzi di montaggio-assemblaggio, altri  
**32 MACCHINE E IMPIANTI PER FONDERIA E PRESSOFUSIONE**  
32.5 Macchine e impianti per fonderia e pressofusione, altri  
**34 MACCHINE E IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI**  
34.30 Macchine e impianti per il trattamento delle superfici, altri  
34.19 Macchine e impianti per la protezione anticorrosione  
33.02 Macchine e impianti per tempra e riscaldamento  
**33 MACCHINE E IMPIANTI PER TRATTAMENTI TERMICI**  
33.04 Macchine e impianti per trattamenti termici, altri  
56.03 Macchine e sistemi automatici per il montaggio  
**66 MACCHINE E SISTEMI PER IL COLLAUDO FUNZIONALE DI PRODOTTI**  
66.04 Macchine e sistemi per il collaudo funzionale di prodotti, altri  
65.04 Macchine e sistemi per la caratterizzazione di polveri metalliche  
31.14 Macchine e sistemi per la saldatura orbitale  
31.09 Macchine ed apparecchi per la saldatura autogena  
22.05 Macchine laser per il taglio di tubi, profilati
- 26.01 Macchine per elettroerosione a filo  
26.02 Macchine per elettroerosione a tuffo  
**26 MACCHINE PER ELETTROEROSIONE E ALTRI PROCESSI ELETTROCHIMICI**  
26.10 Macchine per elettroerosione e altri processi elettrochimici, altre  
26.03 Macchine per elettroerosione fori di inizio  
40.02 Macchine per equilibratura  
26.07 Macchine per erosione a laser  
23.03 Macchine per fabbricare catene  
23.08 Macchine per fabbricare cavi e funi  
23.07 Macchine per fabbricare chiodi  
**25 MACCHINE PER FORGIARE, FUCINARE (MASSIVI) E ESTRUDERE**  
25.10 Macchine per forgiare, fucinare (massivi) e estrudere, altre  
25.01 Macchine per fucinare  
27.01 Macchine per goffratura  
22.04 Macchine per il taglio dei tubi  
16.22 Macchine per il taglio della lamiera, altre  
27.04 Macchine per incisioni a laser  
**18 MACCHINE PER LA DEFORMAZIONE DELLA LAMIERA**  
18.17 Macchine per la deformazione della lamiera, altre  
**24 MACCHINE PER LA FABBRICAZIONE DI BULLONI, VITI, DADI E RIBATTINI**  
24.10 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini, altre  
23.04 Macchine per la fabbricazione di reti e tessuti metallici  
19.07 Macchine per la fabbricazione di scatolame  
22.03 Macchine per la finitura di tubi, barre e profilati  
**23 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEI FILI METALLICI**  
23.09 Macchine per la lavorazione dei fili metallici, altre  
22.06 Macchine per la lavorazione delle estremità dei tubi  
**22 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DI BARRE, PROFILATI E TUBI**  
22.11 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi, altre  
**10 MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DI INGRANAGGI**  
10.11 Macchine per la lavorazione di ingranaggi, altre  
7.05 Macchine per la lavorazione di serrature e lucchetti  
18.10 Macchine per la produzione di lamiera ondulata  
24.08 Macchine per la sbavatura di bulloni, viti, dadi e ribattini  
15.01 Macchine per la sbavatura elettromeccanica  
15.02 Macchine per la sbavatura termica  
24.09 Macchine per lavorare teste di viti  
2.12 Macchine per lavorazione di piastre tubiere  
26.05 Macchine per lavorazioni elettrochimiche  
26.06 Macchine per lavorazioni elettrolitiche  
**27 MACCHINE PER MARCARE E INCIDERE**  
27.06 Macchine per marcare e incidere, altre  
30.08 Macchine per micro-erosione  
30.02 Macchine per microforatura al laser  
**30 MACCHINE PER MICROLAVORAZIONI**  
30.09 Macchine per microlavorazioni, altre  
16.17 Macchine per ossitaglio  
56.07 Macchine per preassemblaggio tubi  
29.07 Macchine per processi ibridi (ad asportazione/additivi)  
18.08 Macchine per profilare  
63.01 Macchine per prove di durezza  
63.07 Macchine per prove di elasticità  
63.06 Macchine per prove di fatica  
63.04 Macchine per prove di resilienza  
63.03 Macchine per prove di torsione  
63.02 Macchine per prove di trazione, compressione, flessione  
27.02 Macchine per punzonatura e marcatura  
23.02 Macchine per raddrizzare, piegare e tagliare fili  
16.12 Macchine per rifilare  
16.13 Macchine per rifilare corpi cavi  
31.06 Macchine per saldatura a laser  
31.02 Macchine per saldatura ad arco  
31.05 Macchine per saldatura al plasma (PAW)  
31.04 Macchine per saldatura MIG, MAG, TIG  
15.03 Macchine per sbavare, smussare  
**15 MACCHINE PER SBAVATURA, SMUSSATURA**  
18.09 Macchine per scanalature  
16.20 Macchine per taglio a getto d'acqua (water jet)  
16.16 Macchine per taglio al plasma  
**16 MACCHINE PER TAGLIO LAMIERA**  
16.14 Macchine per taglio laser a 2D, 3D  
**17 MACCHINE PER TRANCIAZIONE E PUNZONATURA DELLA LAMIERA**  
17.07 Macchine per trancitura e punzonatura della lamiera, altre  
16.15 Macchine perforatrici e sistemi di perforazione laser  
17.01 Macchine punzonatrici  
21.05 Macchine rivettatrici-ribaditrici  
7.02 Macchine transfer a tamburo  
7.01 Macchine transfer a tavola girevole  
**7 MACCHINE TRANSFER E UNITÀ DI LAVORO**  
7.12 Macchine transfer e unità di lavoro, altre  
7.04 Macchine transfer flessibili (multi-centro)

- 7.03 Macchine transfer lineari  
17.04 Macchine universali per cesoiatura, tranciatura e punzonatura  
**28 MACCHINE UTENSILI PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE**  
28.01 Macchine utensili per la formazione professionale  
32.1 Macchine, impianti, attrezzature e componenti per fonderia in materiali metallici  
32.3 Macchine, impianti, attrezzature e componenti per pressofusione  
**29 MACCHINE, SISTEMI E MATERIALI PER LE TECNOLOGIE ADDITIVE E STAMPA 3D**  
29.13 Macchine, sistemi e materiali per le tecnologie additive e stampa 3D, altre  
55.03 Magazzini automatici  
25.03 Magli  
63.05 Magli a caduta per prove materiali  
55.14 Magneti di sollevamento  
41.01 Mandrini autocentranti manuali  
41.02 Mandrini autocentranti servocomandati  
39.10 Mandrini idraulici e mandrini per calettamento a caldo  
39.12 Mandrini per foratura  
39.11 Mandrini portapinze  
45.02 Mandrini principali ad alta velocità  
45.01 Mandrini principali per torni, fresatrici, alesatrici, alesatrici-fresatrici e rettificatrici  
39.13 Mandrini, dispositivi e accessori per la maschiatura  
31.18 Manipolatori a braccio per saldatura  
56.02 Manipolatori di montaggio  
54.08 Manipolatori per pezzi  
**54 MANIPOLAZIONE PEZZI E UTENSILI**  
38.11 Martinetti e sollevatori  
35.27 Maschi e filiere  
24.05 Maschiatrici per dadi  
**50 MATERIALI**  
50.10 Materiali compositi  
31.13 Materiali d'apporto e di consumo per saldatura e brasatura  
32.4 Materiali di consumo per fonderia e pressofusione  
29.08 Materiali metallici per manifattura additiva  
29.09 Materiali polimerici per manifattura additiva  
50.05 Materiali sinterizzati  
50.17 Materiali, altri  
36.05 Matrici per trafilatura e estrusione  
50.09 Metallo duro per la fabbricazione di utensili  
53.03 Mezzi e sistemi di sicurezza per l'ambiente di lavoro  
58.08 Micrometri, comparatori, alesametri  
58.18 Microscopi e stereomicroscopi  
65.01 Microscopi elettronici a scansione (SEM)  
65.03 Microscopi metallografici  
30.07 Micro-utensili da taglio  
75.21 Minuteria metallica  
62.01 Misuratori di radiazioni (X, gamma, ecc.)  
55.07 Mobili custodia, banchi di lavoro, scaffalature componibili  
34.09 Molatrici con albero flessibile  
34.08 Molatrici-lucidatrici da banco e a colonna  
37.01 Mole, dischi e nastri abrasivi  
45.19 Molle per macchine, attrezzature  
41.12 Morse per macchine  
47.16 Motori elettrici  
47.17 Motori piezoelettrici e attuatori  
55.16 Movimentazione meccanica indoor  
60.04 Multimetri
- O**  
56.06 Organi di presa e dispositivi di caricamento per assemblaggio  
45.07 Organi di trasmissione  
75.09 Ossitaglio
- P**  
41.06 Pallet porta pezzo  
18.05 Pannellatrici  
27.03 Pantografi  
55.12 Paranchi  
37.04 Paste abrasive e diamantate  
48.11 PC industriali  
72.01 PC, workstation e server  
61.07 pH-metri  
11.01 Piallatrici  
**11 PIALLATRICI, LIMATRICI, STOZZATRICI E BROCCIATRICI**  
11.08 Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici, altre  
41.09 Piani magnetici  
41.03 Piattaforme con mandrino ad espansione  
41.05 Piattaforme di fissaggio  
41.04 Piattaforme di serraggio a depressione  
31.08 Piccoli apparecchi elettrici per la saldatura
- 18.02 Piegatrici a grembiale  
75.02 Piegatura  
57.05 Pinze e attrezzi per robot  
38.06 Pinze e tronchesi  
61.02 Pirometri  
34.27 Pistole per verniciatura  
48.05 PLC - Controllori programmabili  
72.03 Plotter e sistemi di stampa  
37.05 Polveri abrasive (sintetiche) diamantate  
46.04 Pompe  
46.05 Pompe ad alta pressione  
46.06 Pompe e distributori idraulici  
43.02 Portastampi  
39.02 Portautensili statici e motorizzati (per torni)  
31.17 Posizionatori a tavola e a rulli per saldatura  
56.04 Postazioni di montaggio individuali  
31.16 Postazioni e banchi di saldatura  
**20 PRESSE**  
20.06 Presse a colonne  
20.09 Presse a doppio effetto  
20.05 Presse a due montanti  
20.07 Presse a due punti  
24.01 Presse a freddo ed a caldo per bulloni e ribattini  
20.14 Presse a ginocchiera  
20.08 Presse a quattro punti  
20.11 Presse a tavola rotante  
20.12 Presse a trasferta  
20.04 Presse a un montante  
25.07 Presse ad urto  
25.09 Presse e linee per estrusione  
20.16 Presse elettriche  
20.01 Presse idrauliche  
20.02 Presse meccaniche  
20.17 Presse orizzontali  
**21 PRESSE PER APPLICAZIONI PARTICOLARI**  
21.06 Presse per applicazioni particolari, altre  
21.02 Presse per calibrare tubi  
24.04 Presse per dadi  
20.13 Presse per idroformatura  
20.10 Presse per imbutire mediante stiramento  
52.03 Presse per impaccare trucioli, sfridi  
21.03 Presse per raddrizzare  
25.08 Presse per sbavare  
25.05 Presse per stampaggio a caldo (massivo)  
25.04 Presse per stampaggio a freddo (massivo)  
21.01 Presse per stampaggio di ingranaggi  
18.01 Presse piegatrici  
18.03 Presse piegatrici e raddrizzatrici  
20.03 Presse pneumatiche ed idropneumatiche  
21.04 Presse provastampi  
20.18 Presse, altre  
34.29 Prodotti di consumo per il trattamento delle superfici  
18.12 Profilatrici a rulli  
50.16 Profili speciali e tubi di precisione  
**74 PROGETTAZIONE, CALCOLO E SIMULAZIONE**  
58.17 Proiettori e misuratori di profili  
34.07 Pulitrici automatiche  
35.03 Punte a gradini  
35.02 Punte da centro  
35.01 Punte elicoidali  
35.04 Punte per foratura profonda  
41.13 Punte, contropunte per torni  
17.02 Punzonatrici a revolver  
75.03 Punzonatura
- Q**  
47.08 Quadri e armadi elettrici
- R**  
47.04 Raccolta ed elaborazione di dati  
46.10 Raccordi, rubinetterie  
22.07 Raddrizzatrici per barre, profilati, tubi  
**40 REGOLAZIONE E BILANCIATURA DEGLI UTENSILI**  
72.04 Reti per la trasmissione di dati, anche per FMS  
75.25 Rettifica e superfinitura  
**8 RETTIFICATRICI**  
8.16 Rettificatrici a coordinate  
8.02 Rettificatrici a nastro  
8.13 Rettificatrici in tondo con pezzo cilindrico ad asse verticale  
8.11 Rettificatrici in tondo per esterni  
8.10 Rettificatrici in tondo per esterni ed interni, universali

- 8.14 Rettificatrici in tondo per esterni, da produzione (a tuffo)  
8.12 Rettificatrici in tondo per pezzi di grandi dimensioni  
8.24 Rettificatrici per alberi a camme e a gomito  
8.22 Rettificatrici per alberi scanalati  
8.23 Rettificatrici per camme  
8.21 Rettificatrici per centri  
8.07 Rettificatrici per creep feed  
8.29 Rettificatrici per filetti  
8.27 Rettificatrici per fuselli di assali  
8.28 Rettificatrici per gole di anelli di cuscinetti  
8.09 Rettificatrici per guide prismatiche  
10.7 Rettificatrici per ingranaggi  
9.11 Rettificatrici per inserti  
8.15 Rettificatrici per interni  
8.03 Rettificatrici per piani con mola ad asse orizzontale  
8.04 Rettificatrici per piani con mola ad asse orizzontale e tavola rotante  
8.05 Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale  
8.06 Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale e tavola rotante  
8.08 Rettificatrici per piani paralleli  
8.26 Rettificatrici per pistoni  
8.18 Rettificatrici per profili  
8.19 Rettificatrici per superfici ovali  
8.20 Rettificatrici per superfici poligonali  
9.12 Rettificatrici per utensili  
8.25 Rettificatrici per valvole  
8.17 Rettificatrici senza centri (centreless)  
8.30 Rettificatrici, altre  
45.10 Riduttori di velocità e motoriduttori  
46.07 Riduttori, moltiplicatori di pressione  
18.11 Rifilatrici, bordatrici  
61.05 Rilevatori ad infrarossi  
62.05 Rilevatori di campi magnetici  
61.08 Rilevatori di gas nocivi  
76.07 Risorse Umane  
50.06 Rivestimenti  
75.34 Rivestimenti in metallo duro  
50.07 Rivestimenti metallici  
78.04 Riviste tecniche  
57.07 Robot collaborativi, esoscheletri  
58.03 Robot di misura  
**57 ROBOT INDUSTRIALI**  
57.10 Robot industriali, altri  
57.09 Robot per altre applicazioni (droni, robotica di servizio, etc)  
57.01 Robot per manipolazione  
57.03 Robot per montaggio  
57.02 Robot per saldatura  
57.08 Robot per verniciatura e altri trattamenti superficiali  
17.06 Roditrici  
58.19 Rugosimetri  
36.08 Rullatori per spianare e rullare  
18.13 Rullatrici per corpi cavi  
13.02 Rullatrici per filettature  
10.6 Rullatrici per ingranaggi, cremagliere  
22.09 Rullatrici per rullatura profonda  
24.07 Rullatrici per viti e bulloni  
45.08 Ruote dentate
- S**
- 75.36 Sabbatura, pallinatura  
31.01 Saldatrici a punti ed a rulli  
31.03 Saldatrici a resistenza  
31.07 Saldatrici per riporto  
75.26 Saldatura e brasatura  
34.11 Satinatrici, fiorettrici e marmorizzatrici  
35.21 Sbarbatori, rasatori, sbavatori  
10.8 Sbarbatrici per ingranaggi  
58.04 Scanner 3D  
72.02 Scanner e digitalizzatori  
12.04 Segatrici a lama circolari  
12.03 Segatrici a moto alternativo  
12.01 Segatrici a nastro  
12.02 Segatrici a nastro a due colonne  
**12 SEGATRICI E TRONCATRICI**  
12.07 Segatrici e troncatrici, altre  
12.05 Segatrici lavoranti per attrito  
53.09 Segnaletica di sicurezza  
75.39 Semilavorati  
47.01 Sensori e trasduttori  
53.05 Separazione di oli e di nebbie d'olio  
76.05 Servizi assicurativi, legali e fiscali  
73.23 Servizi cloud
- 76.10 Servizi commerciali per l'estero  
76.01 Servizi di consulenza e certificazione per il digital manufacturing  
76.11 Servizi di consulenza, altri  
73.24 Servizi di cybersecurity  
73.25 Servizi di intelligenza artificiale per l'industria  
76.06 Servizi di internazionalizzazione, vendite e marketing  
77.01 Servizi di manutenzione  
74.02 Servizi di progettazione CAD, CAE, CAM  
74.04 Servizi di progettazione calcolo e simulazione, altri  
74.03 Servizi di progettazione, calcolo e simulazione  
76.04 Servizi finanziari, leasing e factoring  
77.05 Servizi per il trattamento, smaltimento, e riciclo dei materiali  
78.09 Servizi per l'azienda, altri  
**77 SERVIZI PER LA PRODUZIONE**  
77.06 Servizi per la produzione, altri  
77.04 Servizi per la qualità e sicurezza  
**78 SERVIZI PER L'AZIENDA**  
77.03 Servizio di attrezzamento macchine  
**53 SICUREZZA E SALUTE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO**  
75.38 Sinterizzazione  
51.06 Sistemi di accumulazione dell'energia per uso industriale  
42.17 Sistemi di cambio utensili per presse  
47.12 Sistemi di canaline per cavi  
73.08 Sistemi di controllo di macchine, robot e sistemi produttivi interconnessi e/o con soluzioni cloud  
55.01 Sistemi di convogliamento e trasporto  
41.11 Sistemi di fissaggio modulari  
53.07 Sistemi di insonorizzazione  
22.10 Sistemi di lavorazione flessibili per tubi e profilati  
49.07 Sistemi di lubrificazione e raffreddamento, altri  
54.07 Sistemi di manipolazione per lo stoccaggio, entrata e uscita di pezzi  
30.05 Sistemi di micromontaggio  
30.06 Sistemi di micro-posizionamento  
48.09 Sistemi di misura della posizione per movimenti assiali  
62.04 Sistemi di misura di campi elettrostatici  
49.03 Sistemi di oliatura ed ingrassaggio  
54.06 Sistemi di palettizzazione e sistemi di cambio pallet  
45.14 Sistemi di posizionamento  
48.04 Sistemi di programmazione e simulazione per CNC  
40.05 Sistemi di regolazione e bilanciatura degli utensili, altri  
40.04 Sistemi di riconoscimento utensili  
15.04 Sistemi di sbavatura e smussatura, altri  
29.10 Sistemi di scansione e reverse engineering  
53.08 Sistemi di sicurezza antincendio per macchine e impianti  
52.02 Sistemi di smaltimento trucioli  
55.05 Sistemi di stoccaggio pallet  
71.01 Sistemi di visione artificiale  
**6 SISTEMI E CELLE FLESSIBILI DI PRODUZIONE**  
55.08 Sistemi e prodotti per identificazione RFID e a codici a barre  
**67 SISTEMI E SOFTWARE PER IL CONTROLLO QUALITÀ**  
67.03 Sistemi e software per il controllo qualità, altri  
**71 SISTEMI E SOFTWARE PER LA VISIONE ARTIFICIALE**  
71.05 Sistemi e software per la visione artificiale, altri  
67.02 Sistemi e software per l'elaborazione e analisi dei dati di misura  
**51 SISTEMI E SOLUZIONI PER LA SOSTENIBILITÀ ED IL RISPARMIO ENERGETICO**  
51.07 Sistemi e soluzioni per la sostenibilità ed il risparmio energetico, altri  
51.05 Sistemi e soluzioni per lo sfruttamento dell'energia alternativa (eolica, solare, geotermica)  
19.04 Sistemi flessibili di lavorazione per deformazione  
19.03 Sistemi flessibili per lavorazione lamiera  
71.02 Sistemi per elaborazione delle immagini  
48.10 Sistemi per il riconoscimento rottura e usura utensile  
51.04 Sistemi per la cogenerazione e la trigenerazione  
62.02 Sistemi per la misura di raggi ultravioletti e infrarossi  
60.05 Sistemi per le prove di messa a terra  
55.04 Sistemi per l'immagazzinaggio di materiali  
33.03 Sistemi per l'indurimento superficiale mediante laser o fascio di elettroni  
37.03 Sistemi per ravvivare le mole  
39.14 Sistemi portautensili, modulari  
10.10 Smussatrici-arrotondatrici e sbavatrici per ingranaggi  
16.05 Snervatrici-cesoie per nastri  
68.02 Software CAD per progettazione elettronica  
68.01 Software CAD per progettazione meccanica  
68.03 Software CAE  
70.01 Software CAM  
58.23 Software di metrologia  
29.11 Software di progettazione e ottimizzazione topologica/funzionale  
73.09 Software di realtà virtuale per il manufacturing  
73.10 Software di reverse modeling and engineering per la ricostruzione virtuale di contesti reali  
73.04 Software di supporto alle decisioni per il manufacturing

- 71.03 Software di visione
- 73.11 Software in grado di comunicare e condividere dati e informazioni (Industrial Internet of Things)
- 70.06 Software per acquisizione dati di macchina
- 70.07 Software per acquisizione dei dati di produzione
- 68.04 Software per applicazioni FMEA
- 73.18 Software per dispositivi e nuove interfacce tra uomo e macchina (vocali, visuali e tattili)
- 73.19 Software per efficienza energetica e/o lo stoccaggio intelligente di energia
- 70.03 Software per gestione magazzino e logistica
- 70.02 Software per gestione utensili
- 67.01 Software per il controllo e la gestione della qualità
- 73.12 Software per il dispatching delle attività e l'instradamento dei prodotti nei sistemi produttivi
- 70.12 Software per il nesting
- 73.14 Software per industrial analytic e sensoristica IoT per il manufacturing (big data, data analytics & visualization, simulation, forecasting)
- 70.16 Software per la creazione di digital twin
- 68.09 Software per la gestione dei dati di prodotto
- 70.10 Software per la gestione della manutenzione
- 73.13 Software per la gestione della qualità a livello di sistema produttivo e dei relativi processi
- 73.17 Software per la gestione della realtà aumentata tramite wearable devices
- 70.04 Software per la gestione dell'approvvigionamento
- 70.08 Software per la gestione di sistemi di produzione
- 70.05 Software per la pianificazione ed il controllo della produzione (MRP, ERP)
- 70 SOFTWARE PER LA PRODUZIONE**
- 73.16 Software per la produzione automatizzata e intelligente (cyber system)
- 70.19 Software per la produzione, altri
- 70.17 Software per la progettazione e la ri-progettazione dei sistemi produttivi
- 70.13 Software per la progettazione e simulazione del processo
- 70.14 Software per la progettazione generativa
- 68.10 Software per la progettazione, definizione/qualificazione delle prestazioni e produzione di manufatti
- 69.01 Software per la programmazione CNC
- 69.03 Software per la programmazione dei robot industriali
- 69.02 Software per la programmazione PLC
- 73.20 Software per la protezione di reti, dati, programmi, macchine e impianti (cybersecurity)
- 68.08 Software per la simulazione dei processi
- 68.06 Software per la simulazione dei prodotti
- 70.09 Software per la simulazione delle lavorazioni
- 70.15 Software per la simulazione di prodotti e sistemi
- 68.05 Software per l'analisi agli elementi finiti
- 68.11 Software per l'analisi del ciclo di vita del prodotto
- 73.15 Software per l'intelligenza artificiale nel manufacturing
- 69 SOFTWARE PER MACCHINE UTENSILI**
- 69.06 Software per macchine utensili, altri
- 68 SOFTWARE PER SVILUPPO DI PRODOTTI**
- 68.12 Software per sviluppo di prodotti, altri
- 55.15 Soluzioni di trasporto per la logistica
- 73.07 Soluzioni hardware/software per l'interconnessione nel manufacturing
- 51.01 Soluzioni per il monitoraggio del consumo energetico
- 51.02 Soluzioni per la riduzione del consumo energetico
- 73.22 Soluzioni per l'interconnessione informativa di macchinari e sistemi
- 34.12 Spazzole industriali, spazzole rotanti, anche per sbavatrici
- 64.06 Spessimetri per controllo rivestimenti
- 64.08 Spettrometri
- 18.04 Spianatrici
- 41.17 Staffe ed altri elementi di serraggio pezzo
- 75.04 Stampaggio a freddo/a caldo
- 29.06 Stampanti 3D
- 42 STAMPI**
- 42.14 Stampi (matrici, punzoni) per la produzione di viti
- 42.01 Stampi per carrozzeria
- 42.11 Stampi per cesoiatura
- 42.02 Stampi per coniatura
- 42.16 Stampi per estrusione
- 42.06 Stampi per forgiatura a caldo
- 42.07 Stampi per forgiatura a freddo
- 42.12 Stampi per idroformatura
- 42.05 Stampi per imbutitura profonda
- 42.08 Stampi per presse transfer
- 42.15 Stampi per pressofusione, pressocolata
- 42.03 Stampi per punzonatura, tranciatura
- 42.13 Stampi per stiratura lamiera
- 42.04 Stampi per tranciatura fine
- 42.09 Stampi progressivi per presse
- 42.18 Stampi, altri
- 11.07 Stozzatrici
- 76.09 Strategia e gestione d'impresa
- 65 STRUMENTAZIONE METALLOGRAFICA**
- 65.05 Strumentazione metallografica, altra
- 41.10 Strumenti di fissaggio codificati
- 58.20 Strumenti di misura (contatto - non contatto), elettrici, elettronici, pneumatici
- 58.14 Strumenti di misura del profilo e della forma
- 59.03 Strumenti di misura del rumore
- 58.13 Strumenti di misura della circolarità
- 58.15 Strumenti di misura della filettatura
- 59.01 Strumenti di misura della forza e della coppia
- 59.02 Strumenti di misura della pressione
- 58.16 Strumenti di misura dello spostamento e della distanza
- 58.12 Strumenti di misura di angolo e di inclinazione
- 60.06 Strumenti e banchi di prova per circuiti elettronici
- 64.09 Strumenti per il controllo
- 63 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI E DELLE MATERIE PRIME**
- 63.10 Strumenti, macchine e sistemi per la caratterizzazione dei materiali e delle materie prime, altri
- 62 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI CAMPI ED ONDE**
- 62.06 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di campi ed onde, altri
- 60 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE**
- 60.07 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze elettriche ed elettroniche, altri
- 59 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE MECCANICHE**
- 59.07 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze meccaniche, altri
- 58 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE METROLOGICHE**
- 58.24 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze metrologiche, altri
- 61 STRUMENTI, MACCHINE E SISTEMI PER LA MISURA DI GRANDEZZE TERMODINAMICHE E CHIMICHE**
- 61.09 Strumenti, macchine e sistemi per la misura di grandezze termodinamiche e chimiche, altri
- 34.06 Superfinitrici
- 45.18 Supporti elastici antivibranti
- T**
- 75.08 Taglio ad acqua
- 75.10 Taglio al plasma
- 75.13 Taglio con segatrici
- 75.11 Taglio laser
- 58.05 Tastatori
- 44.04 Tavole inclinabili anche a controllo numerico
- 44.07 Tavole multimandrino roto-basculanti (a controllo numerico)
- 44.05 Tavole per dividere anche a controllo numerico
- 44.02 Tavole rotanti anche a controllo numerico
- 44.06 Tavole roto-basculanti (a controllo numerico)
- 44.03 Tavole traslanti anche a controllo numerico
- 49.02 Tecnica di lubrificazione minima (MQL)
- 56 Tecnica di montaggio-assemblaggio**
- 30.03 Tecnologie di microdeformazione plastica
- 30.04 Tecnologie di microgiunzione
- 73 Tecnologie di supporto per la fabbrica digitale**
- 73.26 Tecnologie di supporto per la fabbrica digitale, altre
- 69.05 Teleassistenza, telemanutenzione, sistemi e software
- 47.09 Teleruttori elettrici, elettronici e sistemi di controllo ed installazione
- 61.03 Termocoppie e sensori di temperatura
- 61.01 Termometri
- 39.08 Teste a mandrini multipli
- 39.09 Teste moltiplicatrici di giri
- 39.06 Teste per alesare e sfacciare
- 39.03 Teste per fresare
- 39.17 Teste per stozzare
- 39.05 Teste per tornire, filettare
- 39.07 Testine ad angolo
- 35.07 Testine e utensili micrometrici per alesare
- 64.11 Tomografi
- 1 Torni**
- 1.01 Torni a fantina monomandrino
- 1.02 Torni a fantina monomandrino per lavorazioni da barra
- 1.05 Torni automatici a banco inclinato
- 1.06 Torni automatici ad alta velocità
- 1.03 Torni automatici plurimandrino per lavorazioni al mandrino
- 1.04 Torni automatici plurimandrino per lavorazioni da barra
- 1.15 Torni frontali
- 18.16 Torni in lastra per flutornitura
- 1.25 Torni manuali e semiautomatici
- 1.13 Torni paralleli
- 1.18 Torni per alberi a gomito e a camme
- 1.19 Torni per assali

1.17 Torni per cilindri  
1.20 Torni per fuselli di assali  
1.14 Torni per lavorazioni pesanti  
1.21 Torni per pistoni  
1.22 Torni per sale montate  
1.16 Torni semifrontali  
1.07 Torni verticali  
1.08 Torni verticali a mandrino invertito  
1.26 Torni, altri  
1.24 Tornitrici e pelatrici per barre  
75.12 Tornitura  
39.01 Torrette portautensili  
23.01 Trafilatrici  
75.06 Trafilatura  
17.05 Tranciatrici (scantonatrici) ad angolo  
75.07 Tranciatura  
2.05 Trapani a colonna a più teste  
2.02 Trapani a colonna, trapani-fresa  
2.03 Trapani a montante  
2.01 Trapani da banco  
**2** Trapani e foratrici  
2.13 Trapani e foratrici, altri  
2.04 Trapani radiali  
34.28 Trasportatori per impianti di verniciatura e trattamento delle superfici  
75.33 Trattamenti delle superfici  
75.32 Trattamenti galvanici, chimici ed elettrochimici  
75.31 Trattamenti termici e termomeccanici  
46.09 Trattamento dell'aria compressa  
52.08 Trattamento delle acque, impianti e componenti  
52.04 Trattamento di lubrificanti  
52.13 Trattamento, smaltimento e riciclo materiali  
52.01 Trituratori, compattatori di trucioli  
12.06 Troncatrici  
16.21 Troncatrici a disco abrasivo  
58.09 Truschini e misuratori di altezza  
46.08 Tubi flessibili, tubi flessibili per linee ad alta pressione, tubi metallici

## U

7.09 Unità di alesatura  
54.05 Unità di carico e trasporto pezzi  
7.10 Unità di filettatura e maschiatura  
7.07 Unità di foratura  
7.08 Unità di fresatura  
72.05 Unità di introduzione dei dati  
7.06 Unità di tornitura  
52.09 Unità di trattamento delle acque per processi di superfinitura  
56.01 Unità operatrici per sistemi di montaggio  
7.11 Unità speciali  
35.37 Utensili a profilo speciale  
**35** Utensili da taglio  
35.40 Utensili da taglio, altri  
35.36 Utensili da taglio, codificati  
35.16 Utensili da tornio a portainseri intercambiabili  
57.04 Utensili di lavorazione per robot industriali  
41.16 Utensili di presa e dispositivi automatici di serraggio  
36.01 Utensili e accessori per punzonatrici  
**37** Utensili e prodotti abrasivi  
37.06 Utensili e prodotti abrasivi, altri  
35.34 Utensili in diamante  
35.33 Utensili integrali in metallo duro e sinterizzati  
**38** Utensili manuali  
38.12 Utensili manuali, altri  
**36** Utensili per deformazione  
36.12 Utensili per deformazione, altri  
36.09 Utensili per filettare mediante rullatura  
38.07 Utensili per forare e filettare  
36.07 Utensili per godronare  
36.06 Utensili per goffratura, punzonatura e marcatura  
35.20 Utensili per ingranaggi conici  
36.04 Utensili per la rullatura  
35.11 Utensili per lavorazioni a tuffo  
37.02 Utensili per levigare, lappare  
35.38 Utensili per materiali compositi  
38.09 Utensili per misurare e tracciare  
35.29 Utensili per piallare  
36.03 Utensili per piegare tubi e profilati  
36.02 Utensili per presse piegatrici  
35.13 Utensili per scanalature, cave e sedi di chiavette  
38.10 Utensili per tagliare e manutenzioni varie  
38.01 Utensili portatili motorizzati e accessori  
35.35 Utensili rivestiti

## V

76.08 Valutazione e gestione dei rischi  
45.09 Variatori di velocità  
47.14 Ventilatori  
75.37 Verniciatura  
34.10 Vibratori da superfinitura  
58.21 Vibrometri  
58.22 Visualizzatori  
45.21 Viteria e bulloneria  
45.03 Viti a ricircolazione di sfere  
60.01 Voltmetri

## W

60.03 Wattmetri

### 3 INDEX OF PRODUCTS, ALPHABETICAL

#### 3

- 29.06 3D-printers
- 58.04 3D-scanners

#### A

- 37.04 Abrasive and diamond paste
- 8.02 Abrasive band grinding machines
- 37 ABRASIVE TOOLS AND PRODUCTS**
- 44 ACCESSORIES**
- 26.08 Accessories and consumables
- 44.08 Accessories, others
- 29.04 Additive machines for ceramics and metal casting applications
- 29.03 Additive machines for composites and hybrid materials
- 29.01 Additive machines for metals
- 29.05 Additive machines for other materials
- 29.02 Additive machines for polymers
- 55.02 AGV - automated guided vehicles
- 45.05 Air bearing based linear guiding systems
- 50.11 Aluminium and light alloys
- 60.02 Amperometers
- 58.12 Angle and inclination measurement instruments
- 39.07 Angular heads
- 45.18 Anti-vibration mounts
- 31.02 Arc welding machines
- 31.18 Arm manipulators for welding
- 71.01 Artificial vision systems
- 75.27 Assembling
- 56.08 Assembling machines and equipment, others
- 56.06 Assembly gripping tools and gripping tool changers
- 56.02 Assembly manipulators
- 57.03 Assembly robots

#### 56 ASSEMBLY TECHNOLOGY

- 78.01 Associations, organisations
- 56.03 Automatic assembly machines
- 25.02 Automatic forging machines
- 19.08 Automatic lines for production of welded tubes
- 34.07 Automatic polishing machines
- 55 AUTOMATION FOR STORAGE, TRANSPORTATION, LOGISTIC**
- 55.17 Automation for storage, transportation, logistic, other
- 48.09 Axis position measuring systems
- 8.27 Axle journal grinding machines
- 1.20 Axle journal turning and roller burnishing lathes
- 1.19 Axle turning lathes

#### B

- 40.02 Balancing machines
- 12.01 Band sawing machines
- 54.01 Bar feeders
- 1.24 Bar turning and peeling machines
- 22 BAR, SECTION AND TUBE WORKING MACHINES**
- 22.11 Bar, section and tube working machines, others
- 22.02 Bar, tube and section bending machines
- 18.11 Beading and curling machines
- 4.07 Bed type milling machines - fixed column
- 4.08 Bed type milling machines - moving column
- 4.01 Bed type milling-boring machines - fixed column
- 4.02 Bed type milling-boring machines - moving column
- 2.01 Bench type drilling machines
- 18.03 Bending and straightening presses
- 19.05 Bending centres
- 36.03 Bending dies for tubes and sections
- 10.3 Bevel gear generating and planing machines
- 35.20 Bevel gear tools
- 42.03 Blanking and punching dies
- 50.09 Blanks for tools - hard metal
- 50.08 Blanks for tools - HSS
- 58.10 Blocks parallel planes
- 24.03 Bolt chamfering machines
- 24.02 Bolt shears
- 45.21 Bolts and screws
- 75.28 Bonding and other joinings
- 75.16 Boring
- 39.06 Boring and facing heads
- 35.06 Boring bars
- 3 BORING MACHINES**
- 3.01 Boring machines, horizontal
- 3.06 Boring machines, others
- 3.02 Boring machines, vertical

- 7.09 Boring units
- 45.13 Brakes
- 09.06 Broach sharpening machines
- 75.17 Broaching and slotting machining processes
- 35.28 Broaching tools
- 31.07 Building-up welding

#### C

- 47.12 Cable duct systems
- 47.11 Cable holder chains
- 47.13 Cables and electrical connectors
- 68.02 CAD software for electrical design
- 68.01 CAD software for mechanical design
- 74.02 CAD, CAE, CAM design services
- 68.03 CAE software
- 21.02 Calibrating presses
- 61.06 Calorimeters
- 8.23 Cam grinding machines
- 70.01 CAM software
- 8.24 Camshaft and crankshaft grinding machines
- 19.07 Can making machines
- 42.01 Car body dies
- 75.34 Carbide coatings
- 35.12 Carbide inserted blade milling cutters
- 09.05 Carbide tool sharpening machines
- 35.33 Carbide-tipped and sintered tools
- 55.13 Cask handling equipment
- 50.01 Castings in cast iron
- 25.06 Cells and lines for forging, forming (massive)
- 1.23 Centering and end facing machines
- 52.06 Centralized extraction and filtering systems
- 35.02 Centre drills
- 8.21 Centre hole grinding machines
- 1.13 Centre lathes
- 8.17 Centreless grinding machines
- 34.05 Centreless polishing machines
- 41.13 Centres, tailstocks for lathes
- 34.22 Centrifuges for oil removal and drying
- 76.03 Certification and quality systems
- 23.03 Chain making machines
- 57.06 Changing devices for robot grippers
- 27.05 Chemical etching systems
- 52.02 Chip disposal systems
- 41.18 Chuck, clamping devices, others
- 41.11 Chucking modular systems
- 41.10 Chucks with coding
- 16.09 Circle (disc) cutting shears
- 35.30 Circular saw blades
- 12.04 Circular sawing machines
- 58.13 Circularity measurement
- 41.07 Clamping devices, hydraulic
- 34.13 Cleaning systems, others
- 73.06 Cloud and cloud-computing for manufacturing
- 73.23 Cloud services
- 45.12 Clutches
- 48.01 CNC for cutting machines
- 48.02 CNC for forming machines
- 48.03 CNC for other machines
- 64.06 Coating thickness measurement instruments
- 50.06 Coatings
- 54.03 Coilers and decoilers
- 42.02 Coining dies
- 24.01 Cold and warm presses for bolts and rivets
- 42.07 Cold forging dies
- 57.07 Collaborative robots, hexoskeletons
- 39.11 Collet chucks
- 55.11 Column and jib crane
- 20.06 Column presses
- 2.03 Column type drilling machines
- 1.12 Combined turning and grinding centres
- 17.03 Combined punching and laser-cutting machines
- 76.10 Commercial services for abroad
- 71.04 Components and accessories for artificial vision
- 43.03 Components and accessories for dies and moulds, others
- 68.07 Components and materials data base
- 43 COMPONENTS FOR DIES AND MOULDS**
- 35.38 Composite materials tools
- 46.09 Compressed air conditioning



- 46.14 Compressors  
73.01 Computer-assisted workstations and workbenches  
**72 COMPUTERS AND PERIPHERALS**  
72.06 Computers and peripherals, others  
**76 CONSULTANCY**  
76.11 Consultancy services, others  
76.01 Consulting and certification services for digital manufacturing  
32.4 Consumables for foundry and die-casting operations  
34.29 Consumables for surface technology systems  
34.26 Continuous flow and vibrating conveyor dryers  
**48 CONTROL AND DRIVE SYSTEMS**  
48.12 Control and drive systems, others  
47.10 Control devices and switches  
64.09 Control instruments  
66.01 Control of liquid or gas leakages  
73.08 Control systems for machines, robots and interconnected and/or cloud-based manufacturing systems  
47.07 Converters, transformers, rectifiers  
55.01 Conveying equipment and systems  
34.28 Conveyors for painting and surface treatment systems  
49.05 Cooling lubricants  
58.02 Coordinate and multi coordinate measuring machines  
2.07 Coordinate precision drilling machines  
63.09 Corrosion testing equipment  
18.10 Corrugating machines  
35.05 Counterbores and countersinks cutters  
35.09 Countersinks and core drills  
45.11 Couplings and torque limiters  
1.18 Crankshaft and camshaft turning lathes  
8.07 Creep feed grinders  
18.09 Crimping machines  
44.03 Cross slide tables, also NC-controlled  
16.10 Curve cutting shears  
9.03 Cutter, reamer, tap sharpening machines  
38.10 Cutting and general maintenance tools  
19.06 Cutting centres  
16.13 Cutting machines for hollow shapes  
**35 CUTTING TOOLS**  
35.39 Cutting tools packaging  
35.36 Cutting tools with integrated code  
35.35 Cutting tools, coated  
35.40 Cutting tools, others  
16.21 Cutting-off grinders  
12.06 Cutting-off machines  
16.06 Cutting-to-length and slitting lines  
34.17 CVD coating equipment  
73.24 Cybersecurity services  
3.05 Cylinder boring machines  
8.12 Cylinder grinding machines for heavy duty pieces  
14.02 Cylinder honing machines  
8.13 Cylindrical grinding machines with vertical axis pieces
- D**  
61.08 Dangerous gas detectors  
78.06 Data bases for technical and economic research  
47.04 Data input and processing  
70.18 Database for the simulation of materials  
24.08 Deburring (trimming) machines for bolts, screws, nuts and rivets  
**15 DEBURRING AND CHAMFERING MACHINES**  
15.04 Deburring and chamfering machines, others  
15.03 Deburring, chamfering machines  
73.04 Decision support software for manufacturing applications  
42.05 Deep drawing dies  
2.09 Deep hole drilling and boring machines  
35.04 Deep hole drills  
63.08 Deep-drawing testers  
64.10 Degaussing equipment for ferromagnetic parts  
74.04 Design, development calculation and simulation services, others  
**74 DESIGN, DEVELOPMENT, CALCULATION AND SIMULATION**  
47.02 Detecting, measuring, testing and protecting devices  
66.03 Devices for geometrical testing of machines  
51.03 Devices for power factor correction  
**52 DEVICES FOR PROCESSING AND DISPOSAL OF WASTES**  
52.14 Devices for processing and disposal of wastes, others  
53.10 Devices for safety and health at workplace, others  
69.04 Diagnostic systems and software  
73.21 Diagnostic, maintenance and teleservice  
20.11 Dial feed presses  
35.34 Diamond cutting tools  
43.02 Die and mould sets  
26.02 Die sinking spark erosion machines
- 21.04 Die tryout presses  
42.15 Die-casting dies  
**42 DIES AND MOULDS**  
42.18 Dies and moulds, others  
42.09 Dies for progressive presses  
4.11 Die-sinking and tool milling machines  
58.22 Digital read out systems  
58.16 Displacement and distance measurement  
44.01 Dividing heads  
44.05 Dividing tables, also NC-controlled  
20.09 Double action presses  
34.08 Double ended grinding and polishing machines  
75.06 Drawing  
36.05 Drawing and extrusion dies  
39.12 Drill chucks  
75.14 Drilling  
2.11 Drilling and tapping centres  
38.07 Drilling and threading tools  
**2 DRILLING MACHINES**  
2.13 Drilling machines, others  
7.07 Drilling units  
63.05 Drop impact testing machines
- E**  
64.02 Eddy current devices  
47.08 Electric control panels, cubicles  
47.16 Electric motors  
20.16 Electric presses  
**47 ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT**  
47.19 Electrical and electronic equipment, others  
47.09 Electrical, electronic switchgear, control systems and installations  
26.05 Electrochemical machines  
**26 ELECTROEROSIVE AND OTHER ELECTROCHEMICAL MACHINES**  
26.10 Electroerosive and other electrochemical machines, others  
75.18 Electroerosive machining  
26.06 Electrolytic metal working machines  
15.01 Electromechanical deburring machines  
59.04 Electronic unbalance measuring and control equipment  
62.04 Electrostatic field measuring systems  
27.01 Embossing machines  
36.06 Embossing, stamping and marking tools  
35.24 End millers  
64.07 Endoscopes  
51.06 Energy storage systems for industrial use  
27.03 Engraving machines  
34.01 Equipment and machinery for mechanical cleaning and brushing  
34.02 Equipment and machinery for ultrasonic cleaning  
54.09 Equipment for aligning and positioning of workpieces  
54.12 Equipment for workpiece and tool handling, others  
41.03 Expanding mandrels  
42.16 Extrusion dies  
25.09 Extrusion presses and extrusion lines
- F**  
1.15 Facing lathes (front operated lathes)  
1.16 Facing lathes with tailstock  
47.14 Fans  
45.20 Fasteners and rivets  
48.08 Feed drives  
50.10 Fiber reinforced materials  
31.13 Filler materials and consumables for welding and soldering  
76.04 Financial services, leasing and factoring  
42.04 Fine blanking dies  
53.08 Fire protection systems  
46.10 Fittings, connections  
41.05 Fixture plates  
75.09 Flame cutting  
16.19 Flame cutting equipment and materials  
34.25 Flame spraying equipment  
19.04 Flexible forming and shaping systems  
**6 FLEXIBLE MANUFACTURING CELLS AND SYSTEMS**  
6.04 Flexible manufacturing cells and systems, others  
6.02 Flexible manufacturing cells for axial parts  
6.03 Flexible manufacturing cells for grinding  
6.01 Flexible manufacturing cells for prismatic parts  
22.10 Flexible manufacturing systems for tubes and sections  
19.03 Flexible sheet metal working systems  
7.04 Flexible transfer machines (multi-centre)  
75.02 Folding  
18.02 Folding machines  
59.01 Force and moment measurement

- 50.04 Forged parts  
75.01 Forging  
25.01 Forging machines  
35.25 Form milling cutters  
**36 FORMING TOOLS**  
36.12 Forming tools, others  
75.30 Foundry  
32.2 Foundry ovens  
20.08 Four-point drawing presses  
12.05 Friction sawing machines  
20.15 Friction screw presses and fly presses
- G**
- 34.20 Galvanic and phosphating equipment  
75.32 Galvanising, chemical and electrochemical treatments  
2.05 Gang drilling machines  
16.03 Gang slitting and rotary shears  
16.18 Gantry machines for drilling, milling and thermal cutting systems for large plates  
16.17 Gas cutting machines  
46.11 Gaskets  
58.09 Gauge markets and measuring heights  
58.11 Gauges and calipers  
**10 GEAR CUTTING AND FINISHING MACHINES**  
10.11 Gear cutting and finishing machines, others  
10.5 Gear cutting centres  
09.07 Gear cutting tool sharpening machines  
10.7 Gear grinding machines  
10.1 Gear hobbing machines  
10.9 Gear honing and gear lapping machines  
45.10 Gear reducers and gearmotors  
10.2 Gear shaping machines (circular cutter or rack cutter)  
10.8 Gear shaving machines  
59.05 Gear testing machines and apparatus  
10.10 Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines  
45.08 Gear units  
10.6 Gear, rack rolling machines  
47.06 Generators  
75.25 Grinding and precision finishing  
39.16 Grinding devices  
9.12 Grinding machine for tools  
**8 GRINDING MACHINES**  
34.09 Grinding machines with flexible shaft  
8.30 Grinding machines, others  
37.06 Grinding tools and products, others  
37.01 Grinding wheels, abrasive discs and belts  
57.05 Grippers and tools for robots  
41.16 Gripping tools and automatic fixtures  
35.13 Grooves, slots and seat keys tools  
16.07 Guillotine shears
- H**
- 12.03 Hack sawing machines  
25.03 Hammers  
**38 HAND HELD TOOLS**  
38.12 Hand held tools, others  
16.08 Hand lever shears  
54.07 Handling equipment for warehousing input and delivery of work pieces  
54.08 Handling of workpieces  
50.12 Hard rock  
63.01 Hardness testing machines  
73.07 Hardware/software solutions for interconnection in manufacturing industry  
75.31 Heat and thermo-mechanical treatments  
**33 HEAT TREATMENT MACHINES AND EQUIPMENT**  
33.04 Heat treatment machines and equipment, others  
1.14 Heavy duty working lathes  
46.08 High pressure lines and hoses, flexible tubing  
46.05 High pressure pumps  
1.06 High speed automatic lathes  
3.03 High speed boring machines  
2.10 High speed drilling machines  
5.06 High speed machining centres  
45.02 High speed main spindles  
4.10 High speed milling machines  
45.15 Hirth couplings  
35.17 Hobs  
55.12 Hoists  
14.01 Honing machines for planes  
**14 HONING, LAPPING MACHINES**  
14.05 Honing, lapping machines, others  
37.02 Honing, lapping tools
- 2.08 Horizontal drilling machines  
4.05 Horizontal knee-type milling machines  
20.17 Horizontal presses  
8.03 Horizontal spindle surface grinding machines  
8.04 Horizontal surface grinding machines with rotary table  
1.09 Horizontal turning centres  
42.06 Hot forging dies  
75.04 Hot/cold pressing  
76.07 HR specialists  
29.07 Hybrid machines for cutting/additive process  
**46 HYDRAULIC AND PNEUMATIC COMPONENTS**  
46.15 Hydraulic and pneumatic components, others  
39.10 Hydraulic chucks and hot shrink holders  
46.01 Hydraulic components, controls and accessories  
20.01 Hydraulic presses  
46.06 Hydraulic pumps and distributors  
42.12 Hydroforming dies  
20.13 Hydroforming presses  
46.12 Hydropneumatic accumulators
- I**
- 71.02 Image processing systems  
63.04 Impact testing machines  
56.04 Individual assembly workplaces  
55.16 Indoor mechanical handling  
50.14 Industrial adhesives  
73.25 Industrial artificial intelligence services  
34.12 Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines  
50.15 Industrial gases  
33.01 Industrial ovens  
48.11 Industrial PC  
**57 INDUSTRIAL ROBOTS**  
57.10 Industrial robots, others  
53.06 Industrial suction plants for cleaning up of machines  
73.11 Information and data communication/exchange software (Industrial Internet of Things)  
61.05 Infrared detectors  
72.05 Input devices  
35.14 Inserts  
35.19 Inserts gear milling cutters  
35.15 Inserts of aluminium oxide  
**60 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC MEASURES**  
60.07 Instruments, machines and systems for electrical and electronic measures, others  
**62 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR FIELDS AND WAVES MEASUREMENT**  
62.06 Instruments, machines and systems for fields and waves measurement, others  
**59 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR MECHANICAL MEASURES**  
59.07 Instruments, machines and systems for mechanical measures, others  
**58 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR METROLOGICAL MEASURES**  
58.24 Instruments, machines and systems for metrological measures, others  
63.10 Instruments, machines and systems for the characterization of materials and raw materials, others  
**63 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR THE CHARACTERIZATION OF MATERIALS AND RAW MATERIALS**  
**61 INSTRUMENTS, MACHINES AND SYSTEMS FOR THERMODYNAMIC AND CHEMICAL MEASURES**  
61.09 Instruments, machines and systems for thermodynamic and chemical measures, others  
76.05 Insurance, legal and tax services  
73.03 Intelligent Human-Machine Interfaces (HMI)  
11.03 Internal broaching machines  
8.15 Internal grinding machines  
76.06 Internationalization, marketing & sales  
78.07 Internet, e-commerce  
1.08 Inverted vertical turning machines  
73.05 IoT for manufacturing
- J**
- 38.11 Jacks and hoisters  
3.04 Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)  
8.16 Jig grinding machines
- K**
- 18.15 Knurling machines  
36.07 Knurling tools
- L**
- 14.04 Lapping machine for diamond tools

- 75.11 Laser cutting  
16.14 Laser cutting machines to 2D, 3D  
26.07 Laser eroding machines  
33.03 Laser hardening systems, electron beam hardening systems  
22.05 Laser machines for cutting tubes, sections  
27.04 Laser marking machines  
58.06 Laser probe  
31.06 Laser welding machines  
30.02 Laser-based micro-drilling  
41.02 Lathe chucks, electrically operated  
41.01 Lathe chucks, hand operated  
16.01 Length cutting machines (transversal, longitudinal)  
55.09 Lifting and transport equipment and accessories  
55.14 Lifting magnets  
45.16 Linear actuators and electromechanicals  
45.04 Linear guide rails  
7.03 Linear transfer machines  
64.05 Liquid penetrant  
65.02 Liquids and reagents  
54.10 Loading and unloading equipment for machine tools  
7.05 Lock and padlock manufacturing machines  
**49 LUBRICATION AND COOLING**  
49.07 Lubrication and cooling systems, others  
49.01 Lubrication equipment and devices
- M**
- 34.19 Machine and systems for corrosion protection  
77.02 Machine calibration  
47.18 Machine lamps  
2.12 Machine processing for tube plates  
**28 MACHINES TOOLS FOR EDUCATIONAL PURPOSES**  
28.01 Machine tools for educational purposes  
41.12 Machine vices  
**64 MACHINES AND APPARATUS FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING**  
64.12 Machines and apparatus for non-destructive testing, others  
**32 MACHINES AND EQUIPMENT FOR FOUNDRY AND DIE-CASTING**  
32.5 Machines and equipment for foundry and die-casting, others  
34.30 Machines and equipment for surface treatment, others  
**66 MACHINES AND SYSTEMS FOR FUNCTIONAL TESTING OF PRODUCTS**  
66.04 Machines and systems for functional testing of products, others  
31.14 Machines and systems for orbital welding  
65.04 Machines and systems for the characterization of metal powders  
**34 MACHINES AND SYSTEMS FOR USE IN SURFACE TECHNOLOGY**  
56.07 Machines for assembling tubes  
63.06 Machines for fatigue tests  
**27 MACHINES FOR MARKING AND ENGRAVING**  
27.06 Machines for marking and engraving, others  
63.02 Machines for tensile, compression, bending tests  
**24 MACHINES FOR THE PRODUCTION OF BOLTS, NUTS, SCREWS AND RIVETS**  
24.10 Machines for the production of bolts, screws, nuts and rivets, others  
32.3 Machines, systems and equipment for die-casting  
32.1 Machines, systems and equipment for metal foundry  
**29 MACHINES, SYSTEMS AND MATERIALS FOR ADDITIVE MANUFACTURING AND 3D PRINTING**  
29.13 Machines, systems and materials for additive manufacturing and 3D printing, others
- 5 MACHINING CENTRES**  
5.05 Machining centres - universal  
19.01 Machining centres for punching and bending  
5.07 Machining centres, fixed gantry type  
5.01 Machining centres, horizontal spindle with fixed column  
5.02 Machining centres, horizontal spindle with mobile column  
5.08 Machining centres, mobile gantry type  
5.09 Machining centres, others  
5.03 Machining centres, vertical spindle with fixed column  
5.04 Machining centres, vertical spindle with mobile column  
62.05 Magnetic field detectors  
64.04 Magnetic particle testing devices  
41.09 Magnetic plates  
45.01 Main spindles for turning, milling, boring, boring-milling and grinding machines  
77.01 Maintenance services  
57.01 Manipulating robots  
1.25 Manual and semi-automatic lathes  
**75 MANUFACTURING**  
75.40 Manufacturing and industrial subcontracting, others  
**50 MATERIALS**  
50.17 Materials, others  
38.09 Measuring and marking tools  
58.03 Measuring robots  
**45 MECHANICAL COMPONENTS**
- 45.22 Mechanical components, others  
20.02 Mechanical presses  
35.32 Metal band saw blades  
75.23 Metal carpentry  
50.07 Metal coatings  
**25 METAL FORMING (MASSIVE), FORGING AND EXTRUSION MACHINES**  
25.10 Metal forming (massive), forging and extrusion machines, others  
29.08 Metallic materials for additive manufacturing  
**65 METALLOGRAPHIC INSTRUMENTATION**  
65.05 Metallographic instrumentation, other  
65.03 Metallographic microscopes  
47.03 Metering and counting instruments and devices  
58.23 Metrology software  
30.06 Micro positioning systems  
30.05 Micro-assembly systems  
30.07 Micro-cutting tools  
30.08 Micro-erosion machines  
30.03 Micro-forming technology  
30.04 Micro-joining technology  
**30 MICROMACHINING**  
30.01 Micromachining centres  
30.09 Micromachining, others  
35.07 Micrometer boring head and tools  
58.08 Micrometers, dial indicators, bore gauges  
58.18 Microscopes and stereomicroscopes  
31.04 MIG, MAG, TIG welding machines  
75.15 Milling  
39.15 Milling arbors and holders, integral milling holders and balanceable milling holders  
35.18 Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type  
39.04 Milling devices  
39.03 Milling heads  
7.08 Milling units  
**4 MILLING-BORING AND MILLING MACHINES**  
4.14 Milling-boring and milling machines, others  
4.03 Milling-boring machines, gantry type (fixed or moving column)  
49.02 Minimal lubrication technology (MQL)  
75.29 Moulds and dies production  
4.09 Multi-head bed type milling machines  
60.04 Multimeters  
1.04 Multi-spindle bar automatics  
1.03 Multi-spindle chucking automatics  
2.06 Multi-spindle drilling machines  
39.08 Multi-spindle heads  
44.07 Multi-spindle rotary-tilting tables (NC-controlled)
- N**
- 23.07 Nail making machines  
70.12 Nesting software  
72.04 Networks and cloud computing, also for FMS  
17.06 Nibbling machines  
59.03 Noise measurement  
53.07 Noise reduction systems  
17.05 Notching (angle) machines  
36.11 Notching tools  
24.04 Nut presses  
24.05 Nut tapping machines
- O**
- 52.11 Oil recovery equipment (chip separator)  
53.05 Oil separation, oil mist separation  
49.03 Oiling and greasing systems  
20.04 Open front presses  
41.08 Operating elements for jigs  
8.19 Oval grinding machines  
34.23 Ovens for paint and powder curing
- P**
- 34.21 Paint booths and systems with liquid and powder products  
34.24 Paint removing equipment  
75.37 Painting  
41.06 Pallet chuck  
55.05 Pallet storage systems  
54.06 Palletizing systems and pallet changing systems  
18.05 Panel bender machines  
8.08 Parallel plane grinding machines  
35.16 Paring chisels and holders for indexable inserts  
76.02 Patents and intellectual property  
72.01 PC, workstation and server  
25.07 Percussion presses

- 16.15 Perforating machines and laser perforation systems  
53.02 Personal safety devices  
61.07 pH-meters  
62.03 Photometers  
47.17 Piezoelectric motors and actuators  
2.02 Pillar type drilling, drilling-milling machines  
8.26 Piston grinding machines  
1.21 Piston lathes  
8.11 Plain cylindrical grinding machines  
35.29 Planing and shaping tools  
11.01 Planing machines  
**11 PLANING, SHAPING, SLOTTING AND BROACHING MACHINES**  
11.08 Planing, shaping, slotting and broaching machines, others  
4.12 Plano-milling machines  
53.04 Plant uptake and dust, fumes  
31.05 Plasma arc welding (PAW)  
34.16 Plasma coating equipment  
75.10 Plasma cutting  
16.16 Plasma jet cutting machines  
38.06 Pliers and nippers  
72.03 Plotter and printing systems  
35.11 Plunge cutting tools  
20.03 Pneumatic and hydropneumatic presses  
46.03 Pneumatic and oil pneumatic cylinders  
46.02 Pneumatic components, controls and accessories  
29.09 Polymeric materials for additive manufacturing  
75.35 Polishing  
34.03 Polishing machines, abrasive belt  
34.04 Polishing machines, abrasive discs  
8.20 Polygon grinding machines  
50.13 Polymer concrete  
38.01 Portable power tools and accessories  
45.14 Positioning systems  
47.15 Power electronics  
35.31 Power hacksaw blades  
59.06 Power test-benches  
45.07 Power transmission equipment  
58.20 Precision instruments (contact - not contact), electric, electronic, pneumatic  
36.02 Press brake tools  
18.01 Press brakes  
75.05 Press drawing  
42.17 Press tool changing systems  
**20 PRESSES**  
52.03 Presses for baling chips, scraps  
25.04 Presses for cold forming (massive)  
21.01 Presses for gears  
25.05 Presses for hot forming (massive)  
**21 PRESSES FOR SPECIAL APPLICATIONS**  
21.06 Presses for special applications, others  
20.18 Presses, others  
59.02 Pressure measurement  
46.07 Pressure reducers and intensifiers  
58.05 Probes  
70.11 Process diagnostics, systems and programs  
52.09 Process water treatment for superfinishing systems  
52.04 Processing of coolants and lubricants  
74.01 Product conception and design  
8.14 Production external cylindrical grinding machines (plungecut)  
58.14 Profile and shape measurement  
18.08 Profile forming machines  
8.18 Profile grinding machines  
48.05 Programmable controllers - PLC  
48.04 Programming and simulation systems for CNC  
58.17 Projectors and measurements for profiles  
38.08 Pullers  
46.04 Pumps  
75.03 Punching  
17.01 Punching machines  
36.01 Punching tools and accessories  
34.18 PVD coating equipment  
61.02 Pyrometers
- Q**  
**67 QUALITY CONTROL AND SOFTWARE**  
67.03 Quality control and software, others  
42.10 Quick-action fixtures for press tools
- R**  
10.4 Rack milling machines  
2.04 Radial drilling machines
- 62.01 Radiation detectors (X-rays, gamma-rays, etc.)  
64.03 Radiographic (X-rays) devices  
35.08 Reamers  
45.03 Recirculating ballscrews  
49.04 Refrigerating plants  
78.02 Research centres, Universities  
53.03 Resources and security systems for the workshop environment  
73.10 Reverse-modelling and engineering software for real contexts virtualization  
9.11 Reversible carbide tip grinding machines  
22.08 Ring rolling machines  
76.08 Risk management & compliance  
21.05 Riveting machines  
48.06 Robot controllers  
57.09 Robots for other applications (drones, service robotics, etc)  
57.08 Robots for painting and other surface treatments  
36.04 Roll forming tools  
1.17 Roll turning lathes  
8.28 Roller bearing race grinding machines  
22.09 Roller finishing and deep rolling machines  
36.08 Roller finishing and deep rolling tools  
18.06 Rollforming machines  
45.06 Rolling and plain bearings  
18.13 Rolling machines for hollow parts  
7.02 Rotary indexing drum transfer machines  
7.01 Rotary indexing table transfer machines  
44.02 Rotary tables, also NC-controlled  
46.13 Rotary unions  
44.06 Rotary-tilting tables (NC-controlled)  
58.19 Roughness
- S**  
**53 SAFETY AND HEALTH AT WORKPLACE**  
53.01 Safety devices and protective equipment  
53.09 Safety signals  
75.36 Sand-blasting, peening  
34.15 Sandblasting, shotblasting and shotpeening equipment  
**12 SAWING AND CUTTING-OFF MACHINES**  
12.07 Sawing and cutting-off machines, others  
75.13 Sawing machines cutting  
72.02 Scanner and digitizer  
65.01 Scanning electronic microscopes (SEM)  
16.11 Scrap shears  
24.06 Screw and bolt threading machines  
24.09 Screw head turning and slotting machines  
38.05 Screwdrivers, male-end wrenches and bits  
**13 SCREWING AND THREADING MACHINES**  
13.01 Screwing and threading machines  
13.03 Screwing and threading machines, others  
31.01 Seam and butt welding machines  
18.14 Seaming machines  
22.01 Section, bar shears  
31.10 Semi-automatic and automatic welding systems  
75.39 Semifinished products  
47.01 Sensors and transducers  
29.12 Service centers using additive technologies  
78.08 Service centres for technical documentation  
77.03 Service tooling machine  
**78 SERVICES FOR COMPANIES**  
78.09 Services for companies, others  
74.03 Services for design, construction, calculation and simulation  
77.04 Services for quality and safety  
**77 SERVICES FOR THE PRODUCTION**  
77.06 Services for the production, others  
77.05 Services for treatment, disposal, and recycling of materials  
11.02 Shaping machines  
09.09 Sharpening machines for saw blades  
35.21 Shaving cutters, deburring tools  
9.10 Shear blade and machine knife sharpening machines  
36.10 Shear blades, knives  
42.11 Shearing dies  
18.12 Sheet and roller forming machines  
50.03 Sheet metal  
56.05 Sheet metal assembly and welding machines  
**17 SHEET METAL BLANKING, PUNCHING MACHINES**  
17.07 Sheet metal blanking, punching machines, others  
**16 SHEET METAL CUTTING MACHINES**  
16.22 Sheet metal cutting machines, others  
**18 SHEET METAL FORMING MACHINES**  
18.17 Sheet metal forming machines, others  
18.04 Sheet metal levelling machines  
**19 SHEET METAL WORKING CELLS AND SYSTEMS**

- 19.09 Sheet metal working cells and systems, others  
19.02 Sheet metal working centres  
41.15 Shrink fit equipment  
35.22 Side and face cutters  
47.05 Signal processing systems  
34.11 Silking, embossing flower and marmorizing machines  
9.04 Single point cutting tool sharpening machines  
1.02 Single spindle bar automatics  
1.01 Single spindle chucking automatics  
50.05 Sintered materials  
75.38 Sintering  
1.05 Slant bed automatic lathes  
45.17 Slideway and leadscrew covers  
8.09 Slide-way grinding machines  
16.04 Slitting lines  
4.13 Slot and keyway milling machines  
39.17 Slotting heads  
11.07 Slotting machines  
31.08 Small electric welding machines  
75.21 Small metal parts  
38.03 Sockets and accessories  
70.15 Software for the simulation of products and systems  
73.12 Software for activities dispatch and conveyance of products in manufacturing systems  
68.11 Software for analysis of the life cycle of the product  
73.15 Software for artificial intelligence in manufacturing  
73.17 Software for augmented-reality management by wearable devices  
73.16 Software for automated and smart production (cyber system)  
67.01 Software for control and quality management  
70.17 Software for design and re-design of manufacturing systems  
29.11 Software for design and topological/functional optimization  
68.10 Software for design, definition/qualification of services and products manufacturing  
70.16 Software for digital twin creation  
73.19 Software for energy efficiency and/or smart storage of energy  
68.05 Software for finite-element-calculation  
68.04 Software for FMEA application  
70.14 Software for generative design  
73.14 Software for industrial analytics and IoT-based sensors for manufacturing (big data, data analytics & visualization, simulation, forecasting)  
70.04 Software for industrial purchasing management  
70.06 Software for machine data acquisition  
**69 SOFTWARE FOR MACHINES**  
69.06 Software for machines, others  
70.09 Software for machining simulation  
70.10 Software for maintenance management  
70.08 Software for managing manufacturing systems  
**70 SOFTWARE FOR MANUFACTURING**  
70.19 Software for manufacturing, others  
73.18 Software for new Human-Machine Interfaces and related devices (vocal, visual and tactile)  
68.08 Software for process simulation  
**68 SOFTWARE FOR PRODUCT DEVELOPMENT**  
68.12 Software for product development, others  
68.06 Software for product simulation  
70.07 Software for production data acquisition  
70.05 Software for production planning and control (MRP, ERP)  
69.01 Software for programming CNC  
69.03 Software for programming industrial robots  
69.02 Software for programming PLC  
73.13 Software for quality management of manufacturing systems and their connected processes  
70.03 Software for stock and materials management  
73.20 Software for the protection of networks, data, application software, machines and plants (cybersecurity)  
70.13 Software process for design and simulation  
68.09 Software to manage product data  
31.12 Soldering equipment and accessories  
51.01 Solutions for monitoring of energy consumption  
73.22 Solutions for the informative interconnection of machines and systems  
51.02 Solutions to reduce energy consumption  
75.22 Special and precision mechanical processing  
35.37 Special profile tools  
50.16 Special shapes and high precision tubes  
7.11 Special units  
64.08 Spectrometers  
45.09 Speed controllers  
39.09 Speed-up heads  
48.07 Spindle drives  
18.16 Spinning machines  
8.22 Spline shaft grinding machines  
31.03 Spot welding machines  
34.27 Spray guns  
49.06 Spraying, nebulizer for forming machines  
23.05 Spring coiling machines and apparatus  
63.07 Spring testing machines  
45.19 Springs for machines, equipment  
54.04 Stackers  
27.02 Stamping and marking machines  
41.17 Standard fixture parts and clamping devices  
43.01 Standard parts for press tools, moulds, dies  
26.03 Start-hole electric discharge machines  
39.02 Static and driven tool holders (for lathes)  
41.14 Steady rests self-centering  
50.02 Steel and special alloys  
35.03 Step drills  
55.03 Storage and retrieval machines  
20.05 Straight sided presses  
22.07 Straightening machines  
21.03 Straightening presses  
76.09 Strategy  
42.13 Stretch dies  
20.10 Stretch forming presses  
18.07 Stretching and levelling machines  
16.05 Strip levelling and cutting-off machines  
16.02 Strip slitting systems, units  
34.06 Superfinishing machines  
34.10 Superfinishing vibrators  
**73 SUPPORT TECHNOLOGIES FOR THE DIGITAL FACTORY**  
73.26 Support technologies for the digital factory, others  
11.04 Surface broaching machines  
14.03 Surface lapping and cylindrical lapping machines  
35.23 Surface milling tools  
75.33 Surface treatments  
52.10 Swarf conveyors  
52.01 Swarfs shredder, chips compactors  
8.01 Swing-frame grinding machines  
37.05 Synthetic diamond powder  
55.08 Systems and products for RFID and barcodes  
**71 SYSTEMS AND SOFTWARE FOR ARTIFICIAL VISION**  
71.05 Systems and software for artificial vision, others  
67.02 Systems and software for processing and evaluation of measured data  
**51 SYSTEMS AND SOLUTIONS FOR SUSTAINABILITY AND ENERGY SAVING**  
51.07 Systems and solutions for sustainability and energy saving, others  
51.05 Systems and solutions for the exploitation of alternative energy (wind, solar, geothermal)  
51.04 Systems for cogeneration and trigeneration  
60.05 Systems for earthing tests  
62.02 Systems for measuring ultraviolet and infrared rays  
29.10 Systems for scanning and reverse engineering  
55.04 Systems storage materials  
**T**  
31.17 Table and rollers positioners for welding  
39.13 Tapping devices, attachments, spindles  
35.27 Taps and threading dies  
78.04 Technical journals  
78.05 Technical literature  
69.05 Teleservice systems and software  
60.06 Test instruments and test benches for electronic circuits  
15.02 Thermal deburring machines  
33.02 Thermal hardening and heating systems  
61.03 Thermocouples and temperature sensors  
61.01 Thermometers  
61.04 Thermometry devices  
75.20 Thread cutting, tapping  
8.29 Thread grinding machines  
58.15 Thread measurement  
35.26 Thread milling cutters  
13.02 Thread rolling machines  
24.07 Thread rolling machines for bolts and screws  
36.09 Thread rolling tools  
7.10 Threading and tapping units  
09.08 Threading die and chaser grinding machines  
58.01 Three-dimensional measuring machines  
44.04 Tilting tables, also NC-controlled  
52.12 Tipping containers for chip removal  
20.14 Toggle lever presses  
64.11 Tomographs  
9.13 Tool and cutter sharpening machines, others  
35.10 Tool bits  
55.06 Tool cabinets

- 
- 55.07 Tool cabinets, workbenches, composable shelves
  - 54.11 Tool changers and magazines
  - 40.03 Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging
  - 48.10 Tool fracture and wear detecting systems
  - 75.19 Tool grinding
  - 9 TOOL GRINDING MACHINES**
  - 40.04 Tool identification systems
  - 70.02 Tool management software
  - 40.01 Tool measuring and setting units
  - 40 TOOL PRESETTERS AND TOOL BALANCING**
  - 40.05 Tool presetters and tool balancing systems, others
  - 39.14 Toolholder systems, modular
  - 39 TOOLING DEVICES**
  - 39.18 Tooling devices, others
  - 42.14 Tools (dies, punches) for screw manufacturing
  - 38.04 Torque wrenches and multiplier
  - 63.03 Torsion testing machines
  - 78.03 Training centres
  - 11.05 Transfer broaching machines
  - 42.08 Transfer die sets
  - 7 TRANSFER MACHINES AND UNIT HEADS**
  - 7.12 Transfer machines and unit heads, others
  - 20.12 Transfer presses
  - 55.15 Transport solutions for logistic
  - 55.10 Traveling crane
  - 52.13 Treatment, disposal and recycling of materials
  - 75.07 Trimming
  - 16.12 Trimming machines
  - 25.08 Trimming presses
  - 37.03 Trueing and dressing devices
  - 22.04 Tube cutting-off machines
  - 22.06 Tube ending machines
  - 22.03 Tube, bar and section finishing machines
  - 11.06 Turn-broaching machines
  - 75.12 Turning
  - 1.11 Turning and milling centres (multitasking)
  - 1 TURNING MACHINES**
  - 1.26 Turning machines, others
  - 7.06 Turning units
  - 39.05 Turning, threading heads
  - 39.01 Turret heads
  - 17.02 Turret punch presses
  - 9.02 Twist drill sharpening machines
  - 35.01 Twist drills
  - 12.02 Two columns band sawing machines
  - 20.07 Two point presses
  
  - U**
  - 26.09 Ultrafiltration devices
  - 64.01 Ultrasonic-testing devices
  - 54.05 Unit load and transport work pieces
  - 56.01 Units for assembly systems
  - 8.10 Universal cylindrical grinding machines
  - 4.04 Universal knee-type milling machines
  - 17.04 Universal shearing and punching (notching) machines
  - 9.01 Universal tool and cutter grinding machines
  
  - V**
  - 41.04 Vacuum fixing plates
  - 8.25 Valve grinding machines
  - 58.07 Vernier calipers
  - 4.06 Vertical knee-type milling machines
  - 8.05 Vertical spindle surface grinding machines
  - 8.06 Vertical surface grinding machines with rotary table
  - 1.10 Vertical turning centres
  - 1.07 Vertical turning machines
  - 54.02 Vibrating conveyors
  - 66.02 Vibration and noise control
  - 58.21 Vibration meters
  - 73.09 Virtual reality software for manufacturing
  - 71.03 Vision software
  - 60.01 Voltmeters
  
  - W**
  - 34.14 Washing systems, degreasing, pickling and oiling metal
  - 52.05 Waste oil collecting tanks
  - 52.07 Wastewater purification, plant and components
  - 16.20 Water jet cutting machines
  - 52.08 Water treatment, plant and components
  - 75.08 Waterjet cutting
  - 60.03 Wattmeters
  - 73.02 Wearable devices and augmented-reality devices/virtual reality
  - 31.11 Welding accessories
  - 75.26 Welding and brazing
  - 31.15 Welding fume exhaust units
  - 31 WELDING MACHINES AND EQUIPMENT**
  - 31.09 Welding machines and equipment, autogenous
  - 31.19 Welding machines and equipment, others
  - 57.02 Welding robots
  - 31.16 Welding stations and benches
  - 1.22 Wheelset lathes
  - 23.08 Wire and cable making machines
  - 26.04 Wire and electrodes for spark erosion machines
  - 23.06 Wire coiling and winding machines
  - 23.01 Wire drawing machines
  - 23 WIRE FORMING MACHINES**
  - 23.09 Wire forming machines, others
  - 75.24 Wire machining
  - 23.04 Wire netting and weaving machines
  - 26.01 Wire spark erosion machines
  - 23.02 Wire straightening and cutting-off machines
  - 41 WORKHOLDING**
  - 57.04 Working tools for industrial robots
  - 54 WORKPIECE AND TOOL HANDLING**
  - 38.02 Wrenches
-

**Organizzazione a cura di / Organisation by:**  
EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE SPA

**Per Informazioni / For Information**  
Segreteria Tecnica, CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA  
Tel. +39 0226255.860 - Fax +39 0226255.897  
[bimu.esp@ucimu.it](mailto:bimu.esp@ucimu.it) - [bimu.esp1@ucimu.it](mailto:bimu.esp1@ucimu.it)

**bimu.it**