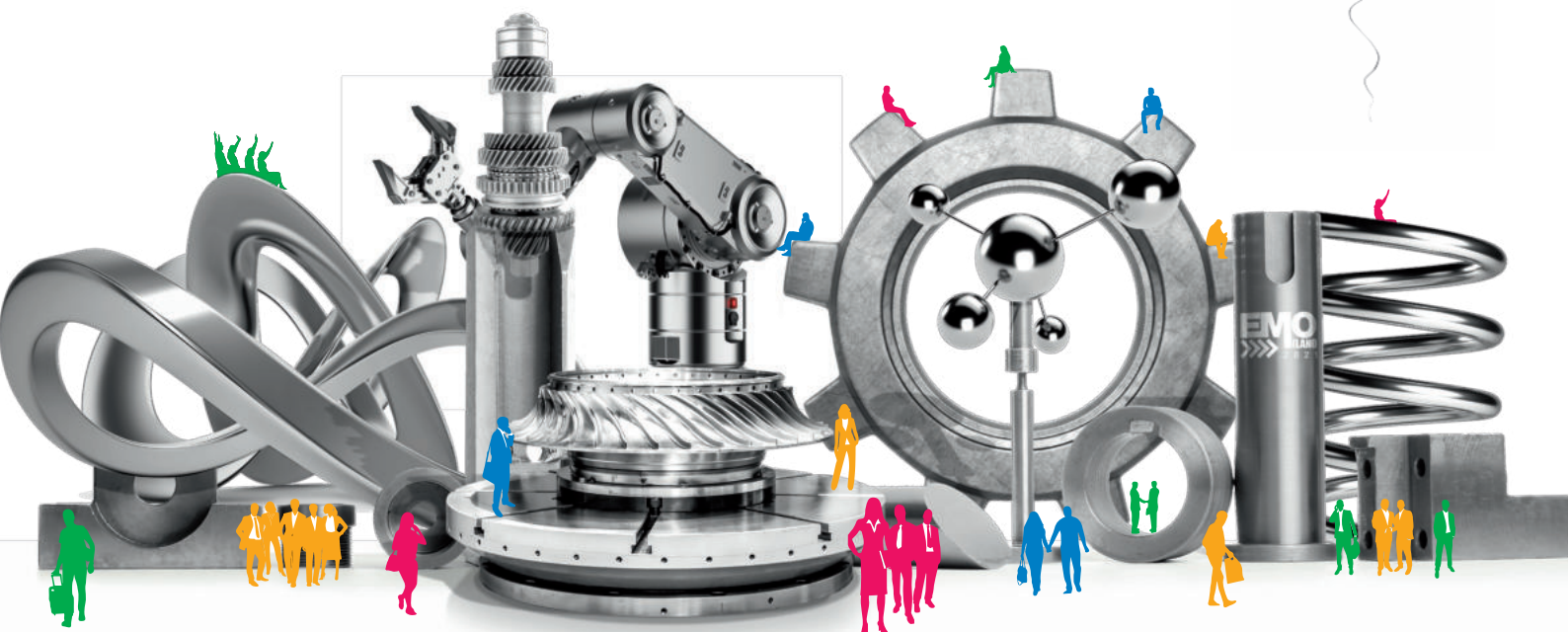


# SETTORI ESPOSITIVI - REPERTORIO TECNOLOGICO EXHIBIT CATEGORIES - INDEX OF PRODUCTS

**EMO**  
**MILANO**  
2021  
fieramilano 4-9 October



FONDAZIONE  
UCIMU





---

pagina 3 **SETTORI ESPOSITIVI**

---

4 **REPERTORIO TECNOLOGICO, NUMERICO**

6 **A** MACCHINE UTENSILI

7 **B** TECNOLOGIE ADDITIVE

7 **C** ALTRE MACCHINE

7 **D** UTENSILERIA

8 **E** PARTI, COMPONENTI E ACCESSORI

10 **F** ICT PER LA PRODUZIONE

10 **G** AUTOMAZIONE DEI PROCESSI

11 **H** METROLOGIA E CONTROLLO QUALITÀ

12 **I** SERVIZI

---

13 **REPERTORIO TECNOLOGICO, ALFABETICO**

---



**SETTORI ESPOSITIVI**

Il presente elenco serve ai fini dell'assegnazione del posteggio. 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**

- 01.00 Torni
- 02.00 Trapani e foratrici
- 03.00 Alesatrici
- 04.00 Fresatrici
- 05.00 Centri di lavoro
- 06.00 Sistemi e celle flessibili di produzione
- 07.00 Macchine transfer ed unità di lavoro
- 08.00 Rettificatrici
- 09.00 Affilatrici per utensili
- 10.00 Macchine per la lavorazione di ruote dentate
- 11.00 Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici
- 12.00 Segatrici e troncatrici
- 13.00 Filettratrici, maschiatrici
- 14.00 Levigatrici, lappatrici e pulitrici
- 15.00 Macchine per sbavatura
- 16.00 Macchine per taglio lamiera
- 17.00 Macchine per tranciatura e punzonatura della lamiera
- 18.00 Macchine per la deformazione della lamiera
- 19.00 Celle e sistemi flessibili di lavorazione per lamiera
- 20.00 Presse
- 21.00 Presse per applicazioni particolari
- 22.00 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi
- 23.00 Macchine per la lavorazione dei fili metallici
- 24.00 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini
- 25.00 Macchine per fucinare e estrarre
- 26.00 Macchine per elettroerosione e processi elettrochimici
- 27.00 Macchine per marcare e incidere
- 28.00 Macchine utensili per la formazione professionale
- 29.00 Macchine a cinematica parallela
- 30.00 Microlavorazioni

**B TECNOLOGIE ADDITIVE**

- 31.00 Macchine e sistemi per la produzione additiva
- 32.00 Materiali per tecnologie additive
- 33.00 Sistemi, software, componenti e servizi per la produzione additiva

**C ALTRE MACCHINE**

- 34.00 Macchine e apparecchi per la saldatura e ossitaglio
- 35.00 Macchine e impianti per trattamenti termici
- 36.00 Macchine e impianti per il trattamento delle superfici

**D UTENSILERIA**

- 37.00 Utensili da taglio

- 38.00 Utensili per deformazione e stampi
- 39.00 Utensili abrasivi e prodotti
- 40.00 Utensili manuali
- 41.00 Accessori portautensili
- 42.00 Sistemi, attrezzature e componenti per utensili
- 43.00 Regolazione e bilanciatura degli utensili
- 44.00 Sistemi di serraggio pezzo
- 45.00 Stampi
- 46.00 Componenti per stampi

**E PARTI, COMPONENTI E ACCESSORI**

- 47.00 Accessori
- 48.00 Componenti meccanici
- 49.00 Componenti idraulici e pneumatici
- 50.00 Apparecchiature elettriche ed elettroniche per macchine utensili
- 51.00 Controlli e azionamenti
- 52.00 Lubrificazione e raffreddamento
- 53.00 Materiali
- 54.00 Sistemi di smaltimento
- 55.00 Sicurezza e ambiente
- 56.00 Attrezzature d'officina

**F ICT PER LA PRODUZIONE**

- 57.00 Software per lo sviluppo di prodotti
- 58.00 Software per macchine e servizi basati su cloud
- 59.00 Software per la produzione, la pianificazione della produzione e servizi basati su cloud
- 60.00 Soluzioni informatiche per l'interconnessione

**G AUTOMAZIONE DEI PROCESSI**

- 61.00 Manipolazione pezzi e utensili
- 62.00 Automazione per l'immagazzinaggio e il trasporto
- 63.00 Assemblaggio e movimentazione
- 64.00 Robot industriali

**H METROLOGIA E CONTROLLO QUALITÀ**

- 65.00 Strumenti di misura e sensori
- 66.00 Dispositivi e macchine di misura
- 67.00 Sistemi di controllo per produzione e laboratorio
- 68.00 Altri apparecchi, strumenti e componenti
- 69.00 Elaborazione delle immagini
- 70.00 Controllo qualità, software
- 71.00 Servizi per la tecnologia di qualità, misurazione e prova

**I SERVIZI**

- 72.00 Servizi per la produzione e lo sviluppo del prodotto
- 73.00 Servizi generali

**REPERTORIO TECNOLOGICO, NUMERICO**

Il presente elenco serve per l'inserimento della produzione nel Catalogo dell'Esposizione. Gli Espositori devono indicare sulla **Domanda di Ammissione**, nella parte Iscrizione a Catalogo, i numeri di repertorio corrispondenti al programma di produzione.

**A MACCHINE UTENSILI****01.00 Torni**

01.01	Torni automatici universali monomandrino	01.10	Torni a torretta	01.22	Torni per assali
01.02	Torni automatici monomandrino	01.11	Torni per riprodurre	01.23	Torni per fuselli di assali
01.03	Torni automatici monomandrino per lavorazioni da barra	01.12	Torni paralleli	01.24	Torni per pistoni
01.04	Torni automatici plurimandrino per lavorazioni al mandrino	01.13	Torni paralleli (a vite madre e barra)	01.25	Torni per alberi a gomito e a camme
01.05	Torni automatici plurimandrino per lavorazioni da barra	01.14	Torni da produzione ad utensili multipli	01.26	Torni per sale montate
01.06	Torni verticali	01.15	Torni da ripresa	01.27	Torni per cilindri
01.07	Torni automatici ad alta velocità	01.16	Torni per tornire ovale	01.28	Tornitrici e pelatrici per barre
01.08	Centri di tornitura	01.17	Torni frontali	01.29	Torni manuali
01.09	Torni da banco	01.18	Torni semifrontali	01.30	Torni semiautomatici
		01.19	Torni per troncatura	01.31	Torni, altri
		01.20	Centratrici e intestatrici		
		01.21	Torni per orologiai		

**02.00 Trapani e foratrici**

02.01	Trapani da banco	02.06	Foratrici a mandrini multipli	02.11	Centri di foratura
02.02	Trapani a colonna	02.07	Trapani di precisione a coordinate	02.12	Foratrici ad alta velocità
02.03	Trapani a montante	02.08	Trapani a torretta	02.13	Foratrici a portale
02.04	Trapani radiali	02.09	Foratrici orizzontali	02.14	Trapani e foratrici, altri
02.05	Trapani a colonna a più teste	02.10	Foratrici-barenatrici per fori profondi		

**03.00 Alesatrici**

03.01	Alesatrici di precisione, orizzontali	03.04	Alesatrici-fresatrici a montante mobile	03.07	Alesatrici ad alta velocità
03.02	Alesatrici di precisione, verticali	03.05	Alesatrici-fresatrici a portale	03.08	Alesatrici per cilindri
03.03	Alesatrici-fresatrici a montante fisso	03.06	Alesatrici-tracciatrici (a coordinate)	03.09	Alesatrici ed alesatrici-fresatrici, altre

**04.00 Fresatrici**

04.01	Fresatrici universali a mensola	04.08	Fresatrici-pialatrici	04.15	Fresatrici per cave e scanalature
04.02	Fresatrici orizzontali a mensola	04.09	Fresatrici a banco fisso a più teste	04.16	Fresatrici per appuntare e smussare
04.03	Fresatrici verticali a mensola	04.10	Fresatrici a riprodurre	04.17	Fresatrici per stampi
04.04	Fresatrici a banco fisso universali	04.11	Fresatrici per modelli e prototipi	04.18	Fresatrici per alberi a gomito ed a camme
04.05	Fresatrici orizzontali a banco fisso	04.12	Fresatrici con tavola circolare	04.19	Fresatrici a conduzione manuale
04.06	Fresatrici verticali a banco fisso	04.13	Fresatrici universali per attrezzisti	04.20	Fresatrici, altre
04.07	Fresatrici-alesatrici	04.14	Fresatrici ad alta velocità		

**05.00 Centri di lavoro**

05.01	Centri di lavoro orizzontali	05.04	Centri di lavoro ad alta velocità	05.06	Centri di lavoro ibridi (per asportazione e additivo)
05.02	Centri di lavoro verticali	05.05	Centri di lavoro, altri		
05.03	Centri di lavoro universali				

**06.00 Sistemi e celle flessibili di produzione**

06.01	Celle di produzione flessibili per pezzi prismatici	06.03	Sistemi di produzione flessibili per pezzi prismatici	06.05	Sistemi flessibili per rettifica
06.02	Celle di produzione flessibili per pezzi assialsimmetrici	06.04	Sistemi di produzione flessibili per pezzi assialsimmetrici	06.06	Sistemi di produzione flessibili per altre operazioni

**07.00 Macchine transfer ed unità di lavoro**

07.01	Macchine transfer a tavola girevole	07.05	Unità di tornitura	07.09	Unità di filettatura e maschiatura
07.02	Macchine transfer a tamburo	07.06	Unità di foratura	07.10	Unità speciali
07.03	Linee transfer	07.07	Unità di fresatura		
07.04	Macchine transfer, altre	07.08	Unità di alesatura		

**08.00 Rettificatrici**

08.01	Rettificatrici tangenziali per piani	08.07	Rettificatrici in tondo per esterni	08.16	Rettificatrici per profili
08.02	Rettificatrici per piani con mola ad asse orientabile	08.08	Rettificatrici in tondo per esterni, da produzione	08.17	Rettificatrici per superfici ovali
08.03	Rettificatrici tangenziali per piani a tavola circolare	08.09	Rettificatrici per interni	08.18	Rettificatrici per superfici poligonali
08.04	Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale	08.10	Rettificatrici senza centri (centreless)	08.19	Rettificatrici per piani paralleli (calibri)
08.05	Rettificatrici per piani con mola ad asse verticale e tavola circolare	08.11	Rettificatrici a coordinate	08.20	Lapidelli
08.06	Rettificatrici in tondo per esterni ed interni, universali	08.12	Rettificatrici ad alta velocità di taglio	08.21	Rettificatrici per centri
		08.13	Rettificatrici plurifunzionali (centri di rettificazione)	08.22	Rettificatrici per guide prismatiche
		08.14	Rettificatrici a nastro	08.23	Rettificatrici per cilindri
		08.15	Molatrici con albero flessibile	08.24	Rettificatrici per alberi scanalati
				08.25	Rettificatrici per camme

08.26	Rettificatrici per alberi a camme e a gomito	08.29	Rettificatrici per fuselli di assali	08.32	Rettificatrici per filetti (filettrici con mola)
08.27	Rettificatrici per valvole	08.30	Rettificatrici per gole di anelli di cuscinetti	08.33	Spianatrici per testate
08.28	Rettificatrici per pistoni	08.31	Rettificatrici per creep feed	08.34	Rettificatrici, altre
<b>09.00 Affilatrici per utensili</b>					
09.01	Affilatrici universali per utensili	09.06	Affilatrici per brocche	09.11	Affilatrici per lame di sega
09.02	Affilatrici e lappatrici per utensili	09.07	Rettificatrici per inserti	09.12	Affilatrici per filiere e pettini per filettare
09.03	Affilatrici per utensili in metallo duro	09.08	Affilatrici per utensili monotaglianti	09.13	Affilatrici per frese a inserti
09.04	Affilatrici per punte elicoidali	09.09	Affilatrici per utensili filettatori	09.14	Affilatrici per lame da cesoia
09.05	Affilatrici per frese ed utensili alesatori	09.10	Affilatrici per utensili per taglio ruote dentate	09.15	Affilatrici, altre
<b>10.00 Macchine per la lavorazione di ruote dentate</b>					
10.01	Dentatrici a creatore per ruote dentate cilindriche	10.04	Dentatrici per cremagliere	10.09	Levigatrici e lappatrici per ruote dentate
10.02	Dentatrici-stozzatrici per ruote dentate cilindriche	10.05	Centri di lavorazione per ruote dentate	10.10	Smussatrici-arrotondatrici e sbavatrici per ruote dentate
10.03	Dentatrici e stozzatrici per ruote dentate coniche	10.06	Rullatrici per ruote dentate	10.11	Macchine per la lavorazione di ruote dentate, altre
10.07	Rettificatrici per ruote dentate	10.08	Sbarbatrici per ingranaggi		
<b>11.00 Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici</b>					
11.01	Piallatrici	11.04	Brocciatrici per esterni	11.07	Stozzatrici
11.02	Limatrici	11.05	Brocciatrici a reimpostazione (transfer)	11.08	Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici, altre
11.03	Brocciatrici per interni	11.06	Brocciatrici a tornire		
<b>12.00 Segatrici e troncatrici</b>					
12.01	Segatrici a nastro	12.03	Segatrici circolari	12.05	Segatrici lavoranti per attrito
12.02	Segatrici a moto alternativo	12.04	Troncatrici	12.06	Segatrici e troncatrici, altre
<b>13.00 Filettrici, maschiatrici</b>					
13.01	Filettrici, maschiatrici	13.02	Rullatrici per filettature	13.03	Filettrici e maschiatrici, altre
<b>14.00 Levigatrici, lappatrici e pulitrici</b>					
14.01	Levigatrici	14.05	Lucidatrici a nastro abrasivo	14.09	Pulitrici automatiche
14.02	Levigatrici per cilindri	14.06	Lucidatrici a disco abrasivo	14.10	Vibratori da superfinitura
14.03	Lappatrici per superfici piane e cilindriche	14.07	Lucidatrici senza centri	14.11	Smerigliatrici
14.04	Lappatrici per utensili di diamante	14.08	Molatrici-lucidatrici da banco e a colonna	14.12	Superfinitrici
				14.13	Levigatrici, lappatrici e pulitrici, altre
<b>15.00 Macchine per sbavatura</b>					
15.01	Macchine per la sbavatura elettromeccanica	15.02	Macchine per la sbavatura termica	15.04	Sistemi di sbavatura, altri
		15.03	Macchine per smussatura		
<b>16.00 Macchine per taglio lamiera</b>					
16.01	Tranciatrici	16.07	Macchine per taglio al plasma	16.12	Cesoie a ghigliottina
16.02	Linee di spezzonamento e di taglio	16.08	Macchine per taglio a getto d'acqua (water jet)	16.13	Cesoie per taglio delle bramme
16.03	Macchine per rifilare	16.09	Troncatrici con mola	16.14	Cesoie a leva
16.04	Macchine per rifilare corpi cavi	16.10	Cesoie per tagli circolari	16.15	Macchine per la lavorazione della lamiera e dei nastri, altre
16.05	Macchine per taglio laser	16.11	Cesoie a coltelli circolari e per taglio longitudinale		
16.06	Macchine perforatrici incl. sistemi di perforazione laser				
<b>17.00 Macchine per tranciatura e punzonatura della lamiera</b>					
17.01	Presse punzonatrici	17.04	Macchine combinate per cesoiatura e punzonatura	17.07	Cesoie, smussatrici, scantonatrici, punzonatrici
17.02	Punzonatrici a revolver	17.05	Scantonatrici		
17.03	Macchine combinate per punzonatura e taglio laser	17.06	Smussatrici		
<b>18.00 Macchine per la deformazione della lamiera</b>					
18.01	Presse piegatrici	18.07	Piegatrici a grembiale	18.13	Godronatrici
18.02	Curvatrici	18.08	Macchine per scanalature	18.14	Impianti per imbutitura a stiramento
18.03	Spianatrici	18.09	Bordatrici e orlatrici	18.15	Macchine per profilare
18.04	Presse piegatrici e raddrizzatrici	18.10	Profilatrici a rulli	18.16	Macchine per la deformazione della lamiera, altre
18.05	Impianti per la spianatura a stiramento	18.11	Rullatrici per corpi cavi		
18.06	Aggraffatrici	18.12	Torni in lastra per fluotornitura		
<b>19.00 Celle e sistemi flessibili di lavorazione per lamiera</b>					
19.01	Centri di lavorazione di piegatura e punzonatura	19.03	Sistemi flessibili per lavorazione lamiera	19.05	Centri di lavorazione per la piegatura
19.02	Centri di lavoro per lamiera	19.04	Sistemi flessibili di lavorazione per deformazione	19.06	Centri di lavorazione per il taglio

**20.00 Presse**

20.01 Presse idrauliche	20.10 Bilancieri a mano	20.20 Presse a tavola rotante
20.02 Presse meccaniche	20.11 Bilancieri a frizione	20.21 Presse a doppio effetto
20.03 Presse pneumatiche ed idropneumatiche	20.12 Presse da banco	20.22 Presse per imbutire
20.04 Presse a un montante	20.13 Presse a due montanti	20.23 Presse per imbutire a ingranaggi
20.05 Presse eccentriche ad un montante fisso	20.14 Presse a colonne	20.24 Presse per imbutire a larga incastellatura
20.06 Presse eccentriche inclinabili	20.15 Presse a due e quattro colonne	20.25 Presse a trasferta
20.07 Presse a ginocchiera	20.16 Presse a due punti	20.26 Presse a trasferta per pezzi di grande formato
20.08 Presse a manovella	20.17 Presse a quattro punti	20.27 Presse per idroformatura
20.09 Presse ad urto	20.18 Presse a leva	20.28 Presse servo/elettriche
	20.19 Presse per imbutire mediante stiramento	

**21.00 Presse per applicazioni particolari**

21.01 Ribaditrici e rivettatrici	21.06 Presse per coniare	21.10 Macchine ed utensili per assemblare ed unire
21.02 Presse per stampare	21.07 Macchine per la fabbricazione di scatolame	21.11 Presse per raddrizzare
21.03 Presse provastampi	21.08 Presse per impaccare sfridi e rottami	21.12 Presse per sbavare
21.04 Presse per calibrare	21.09 Presse per bordare, flangiare	21.13 Presse per applicazioni particolari, altre
21.05 Macchine per marcare		

**22.00 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi**

22.01 Curvatrici per tubi	22.07 Raddrizzatrici	22.14 Cesoi per profilati d'acciaio, barre e lingotti
22.02 Conificatrici	22.08 Curvatrici di cerchi	22.15 Macchine per la finitura di barre e profilati
22.03 Macchine per la finitura dei tubi	22.09 Rullatrici per rullare e incrudire superfici	22.16 Sistemi di produzione flessibili per tubi e profilati
22.04 Macchine per il taglio dei tubi	22.10 Profilatrici a rulli	22.17 Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi, altre
22.05 Macchine per la lavorazione delle estremità dei tubi	22.11 Curvatrici per barre e profilati	
22.06 Macchine automatiche per formare, saldare e tagliare i tubi	22.12 Curvatrici per tondini da cemento armato	
	22.13 Cesoi per tondini da cemento armato	

**23.00 Macchine per la lavorazione dei fili metallici**

23.01 Trafilatrici	23.05 Macchine per fabbricare catene	23.08 Macchine per fabbricare chiodi
23.02 Macchine per raddrizzare e tagliare fili	23.06 Macchine per la fabbricazione di reti e tessuti metallici	23.09 Macchine per la lavorazione dei fili metallici, altre
23.03 Macchine per piegare fili	23.07 Bobinatrici	
23.04 Avvolgitrici per molle		

**24.00 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini**

24.01 Stampatrici a freddo ed a caldo per bulloni e ribattini	24.04 Presse per dadi	24.07 Rullatrici per viti e bulloni
24.02 Cesoi per bulloni	24.05 Maschiatrici per dadi	24.08 Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini, altre
24.03 Appuntatrici-arrotondatrici per bulloni	24.06 Filettatrici per viti e bulloni	

**25.00 Macchine per fucinare e estrarre**

25.01 Macchine per fucinare	25.03 Magli	25.06 Presse per la forgiatura a caldo
25.02 Macchine automatiche per fucinare, a stazioni multiple	25.04 Presse per la forgiatura a freddo	25.07 Presse per estrusione
	25.05 Presse per la forgiatura a semi caldo	25.08 Macchine per fucinare e estrarre, altre

**26.00 Macchine per elettroerosione e processi elettrochimici**

26.01 Macchine per elettroerosione a filo	26.04 Macchine utensili per lavorazioni elettrolitiche	26.06 Macchine per elettroerosione foro di inizio
26.02 Macchine per elettroerosione a tuffo	26.05 Macchine per asporto a laser	26.07 Filo ed elettrodi per l'elettroerosione
26.03 Macchine utensili per lavorazioni elettrochimiche		26.08 Accessori per l'elettroerosione

**27.00 Macchine per marcare e incidere**

27.01 Apparecchiature e macchine per goffratura	27.02 Apparecchiature e macchine per punzonatura e marcatura	27.03 Pantografi
		27.04 Macchine per incisioni a laser

**28.00 Macchine utensili per la formazione professionale**

28.01 Macchine utensili per la formazione professionale
---

**29.00 Macchine a cinematica parallela**

29.01 Macchine a cinematica parallela	29.02 Macchine cinematiche parallele per la movimentazione
---------------------------------------	--

**30.00 Microlavorazioni**

30.01 Centri di microlavorazione	30.05 Sistemi e componenti di micro assemblaggio	30.09 Macchine per micro-taglio a getto d'acqua (water jet)
30.02 Microforatura al laser	30.06 Sistemi di micro-posizionamento	
30.03 Tecnologie di microdeformazione plastica	30.07 Micro-utensili da taglio	
30.04 Microassemblaggio	30.08 Macchine per micro-erosione	



**B** TECNOLOGIE ADDITIVE**31.00 Macchine e sistemi per la produzione additiva**

31.01	Macchine lavoranti per estrusione (FDM, FFF, ecc.)	31.04	Macchine lavoranti per la laminazione di fogli	31.07	Macchine per Electron Beam Melting
31.02	Macchine lavoranti con tecnologia jetting	31.05	Macchine funzionanti per fotopolimerizzazione	31.08	Macchine operanti con tecnologie Direct Energy Deposition
31.03	Macchine lavoranti con tecnologia binder jetting	31.06	Macchine per sinterizzazione/fusione di letto di polveri	31.09	Macchine per processi ibridi
				31.10	Altri sistemi per la produzione additiva

**32.00 Materiali per tecnologie additive**

32.01	Metalli / polveri metalliche	32.03	Materie plastiche (granuli, filamenti)	32.05	Altri materiali
32.02	Resine per la produzione additiva	32.04	Materiali ceramici per processi additivi		

**33.00 Sistemi, software, componenti e servizi per la produzione additiva**

33.01	Progettazione / sviluppo del prodotto	33.04	Gestione della qualità, test, metrologia	33.06	Altri sistemi, software, componenti e servizi per la produzione additiva
33.02	Pre/post elaborazione	33.05	Materiale di prova		
33.03	Centri di servizi di produzione additiva				

**C** ALTRE MACCHINE**34.00 Macchine e apparecchi per la saldatura e ossitaglio**

34.01	Saldatrici a punti ed a rulli	34.06	Piccoli apparecchi elettrici per saldatura	34.11	Posizionatori per saldatura
34.02	Macchine per saldatura ad arco	34.07	Aspiratori per fumi di saldatura	34.12	Saldatrici a resistenza
34.03	Saldatura con riporto	34.08	Accessori per saldatura	34.13	Materiali di apporto per brasatura
34.04	Macchine e apparecchi per saldatura autogena	34.09	Macchine e materiali per ossitaglio	34.14	Impianti e accessori per brasatura
34.05	Macchine per saldatura a laser	34.10	Macchine per ossitaglio	34.15	Altre macchine e apparecchi per saldatura

**35.00 Macchine e impianti per trattamenti termici**

35.01	Forni industriali	35.04	Impianti per tempra con laser o con fascio elettronico	35.06	Sistemi per HIP (pressatura isostatica a caldo)
35.02	Impianti termici per tempra e riscaldamento	35.05	Dispositivi per trattamenti termici mediante microonde	35.07	Macchine e impianti per trattamenti termici, altri
35.03	Macchine a induzione per tempra e riscaldamento				

**36.00 Macchine e impianti per il trattamento delle superfici**

36.01	Pulitura meccanica e dispositivi di spazzolatura	36.09	Impianti di rivestimento CDV	36.17	Attrezzature per la rimozione di vernici
36.02	Pulitura ad ultrasuoni	36.10	Impianti di rivestimento PVD	36.18	Macchine per decappaggio e sgrassaggio
36.03	Impianti di lavaggio, sgrassaggio e disoleatura di metalli	36.11	Impianti chimici per incisioni	36.19	Macchine per lavaggio industriale
36.04	Spazzole industriali, spazzole rotanti, anche per sbavatrici	36.12	Protezione anticorrosione	36.20	Satinatrici, fiorettrici e marmorizzatrici
36.05	Impianti per sabbiatura, granigliatura e pallinatura	36.13	Apparecchi e impianti galvanici e di fosfatazione	36.21	Macchine e impianti per la smagnetizzazione di parti ferromagnetiche
36.06	Sabbiatrici continue	36.14	Cabine e impianti per verniciatura con liquidi e polveri	36.22	Sistemi di finitura isotropica
36.07	Trattamenti superficiali elettrolitici	36.15	Centrifughe per disoleazione e asciugatura	36.23	Altri impianti di pulitura
36.08	Impianti di rivestimenti al plasma	36.16	Forni per polimerizzazione di vernici e polveri	36.24	Impianti per il trattamento delle superfici, altri

**D** UTENSILERIA**37.00 Utensili da taglio**

37.01	Punte elicoidali	37.21	Inserti	37.40	Rullatori per filettature
37.02	Punte da centro	37.22	Placchette in materiale ceramico	37.41	Maschi e filiere
37.03	Punte a lancia	37.23	Utensili da tornio e portainseriti	37.42	Frese per filettatura
37.04	Punte a più diametri	37.24	Frese a coltelli circolari	37.43	Filiere
37.05	Punte a cannone	37.25	Frese a disco	37.44	Utensili per ruote dentate
37.06	Punte per svasare	37.26	Frese a spianare	37.45	Sbarbatori, sbavatori
37.07	Mandrini per alesare	37.27	Frese a candela	37.46	Utensili per piallare
37.08	Utensili per alesare	37.28	Frese per cave	37.47	Utensili per rullare
37.09	Alesatori	37.29	Creatori	37.48	Lame per cesoie, coltelli
37.10	Allargatori e punte a enucleare	37.30	Alesatori per spine	37.49	Utensili in metallo duro
37.11	Utensili micrometrici di alesatura	37.31	Brocche	37.50	Utensili in diamante
37.12	Barrette trattate	37.32	Lame circolari per segatrici	37.51	Utensili da taglio, rivestiti
37.13	Utensili per troncare	37.33	Lame metalliche per seghe a nastro, con riporto in metallo duro	37.52	Utensili da taglio, codificabili
37.14	Utensili per gole	37.34	Lame per seghe alternative	37.53	Inserti in metallo duro
37.15	Utensili per incidere	37.35	Lame per segatrici a nastro	37.54	Utensili per asportazione, altri
37.16	Frese a lame riportate	37.36	Lame a denti riportati per segatrici		
37.17	Utensili sgrassatore e coltelli	37.37	Lame per traforo, lame cilindriche		
37.18	Utensili per finire	37.38	Maschi		
37.19	Utensili ad angolo	37.39	Utensili a filettare		
37.20	Utensili per scanalature				

**38.00 Utensili per deformazione e stampi**

38.01	Utensili per la piegatura	38.11	Utensili per punzonatura	38.20	Stampi per estrusione
38.02	Utensili per piegare tubi e profilati	38.12	Utensili per godronare	38.21	Stampi per imbutitura profonda
38.03	Stampi per pressofusione	38.13	Utensili per la rullatura	38.22	Stampi per presse transfer
38.04	Stampi per imbutitura	38.14	Utensili da taglio, punzonatura, deformazione	38.23	Stampi compositi
38.05	Stampi per tranciatura fine	38.15	Utensili speciali	38.24	Stampi per la metallurgia delle polveri
38.06	Stampi pluristadio	38.16	Utensili per deformazione, altri	38.25	Stampi per la produzione di dadi
38.07	Stampi per forgiatura	38.17	Utensili per stampaggio	38.26	Stampi per presse progressive
38.08	Utensili per filettare mediante rullatura	38.18	Utensili per spianatura e stiratura	38.27	Utensili per goffatura, punzonatura e marcatura
38.09	Utensili per fonderia	38.19	Punzoni e matrici	38.28	Trafile
38.10	Rullatori per spianare e rullare				

**39.00 Utensili abrasivi e prodotti**

39.01	Mole, dischi e nastri abrasivi	39.05	Sistemi per ravvivare le mole	39.09	Abrasivi diamantati
39.02	Mole diamantate, pasta diamantata	39.06	Mole di abrasivi agglomerati	39.10	Polveri di diamanti sintetici
39.03	Utensili per levigare, lappare, lucidare	39.07	Abrasivi ricoperti	39.11	Materiali per il processo di superfinitura
39.04	Ravvivatori per mole	39.08	Paste abrasive e paste lucidanti	39.12	Utensili abrasivi e prodotti, altri

**40.00 Utensili manuali**

40.01	Utensili manuali motorizzati	40.02	Sbavatori manuali	40.03	Utensili manuali
-------	------------------------------	-------	-------------------	-------	------------------

**41.00 Accessori portautensili**

41.01	Apparecchi per alesare	41.07	Teste per stozzare	41.12	Accessori per torniture sferiche
41.02	Torrette portautensili	41.08	Apparecchi per filettare	41.13	Testine portautensili comandate
41.03	Teste per alesare e sfacciare	41.09	Mandrini, dispositivi e accessori per la maschiatura	41.14	Teste moltiplicatrici di giri
41.04	Apparecchi per fresare	41.10	Apparecchiature per spogliare	41.15	Accessori portautensili, altri
41.05	Alberi portafresa	41.11	Teste a mandrini multipli		
41.06	Apparecchi per rettificare				

**42.00 Sistemi, attrezzature e componenti per utensili**

42.01	Sistemi di utensili, modulari	42.06	Attrezzature portautensili	42.10	Testine ad angolo
42.02	Sistemi di riconoscimento utensili	42.07	Armadi portautensili	42.11	Torrette
42.03	Sistemi di monitoraggio utensile	42.08	Prodotti per la manutenzione degli utensili	42.12	Magazzini automatici di utensili
42.04	Sistemi portautensili, modulari	42.09	Manutenzione degli utensili	42.13	Sistemi attrezzature e componenti per utensili, altri
42.05	Portautensili				

**43.00 Regolazione e bilanciatura degli utensili**

43.01	Apparecchi di misura e regolazione utensili	43.02	Macchine per equilibratura	43.03	Dispositivi di misura, controllo e monitoraggio degli utensili
-------	---	-------	----------------------------	-------	--

**44.00 Sistemi di serraggio pezzo**

44.01	Mandrini portapinzette	44.09	Staffe ed altri elementi di serraggio pezzo	44.17	Lunette autocentranti
44.02	Mandrini per foratura	44.10	Strumenti di fissaggio codificati	44.18	Elementi di comando per dispositivi di serraggio
44.03	Mandrini autocentranti, meccanici	44.11	Sistemi di fissaggio	44.19	Morse per macchine
44.04	Mandrini autocentranti, elettrici	44.12	Dispositivi di serraggio, idraulici	44.20	Piattaforme di fissaggio
44.05	Mandrini autocentranti, idraulici	44.13	Piani magnetici	44.21	Dispositivi di serraggio per calettamento a caldo di utensili
44.06	Mandrini autocentranti, pneumatici	44.14	Piattaforme di serraggio a depressione	44.22	Sistemi di serraggio a punto zero
44.07	Mandrini magnetici	44.15	Dispositivi di serraggio rapido per stampi	44.23	Sistemi di serraggio e fissaggio pezzo, altri
44.08	Piattaforme con mandrino ad espansione	44.16	Punte, contropunte per torni		

**45.00 Stampi**

45.01	Stampi per il vetro	45.03	Stampaggio ad iniezione di metallo (MIM)	45.04	Stampi ad iniezione per altri materiali e processi
45.02	Stampi per la ceramica			45.05	Utensili e stampi per imballaggi

**46.00 Componenti per stampi**

46.01	Stampi	46.04	Boccole	46.07	Accessori ed espulsori
46.02	Sistemi a canale caldo	46.05	Canaline e materiali per isolamento	46.08	Blocchi a colonne
46.03	Elementi riscaldanti per stampi	46.06	Sistemi di raffreddamento	46.09	Sistemi di regolazione della temperatura

**E****PARTI, COMPONENTI E ACCESSORI****47.00 Accessori**

47.01	Caricatori di barre	47.05	Tavole traslanti anche a controllo numerico	47.10	Compressori
47.02	Aspi avvolgitori e svolgitori	47.06	Tavole inclinabili	47.11	Accessori, altri
47.03	Divisori	47.07	Tavole per dividere		
47.04	Tavole rotanti anche a controllo numerico	47.08	Dispositivi per copiare		
		47.09	Tecnologia dell'aria compressa		

**48.00 Componenti meccanici**

48.01	Mandrini principali per torni, fresatrici, alesatrici ed alesatrici-fresatrici	48.09	Ruote dentate	48.17	Basamenti e parti di macchina in cemento polimerico o granito
48.02	Mandrini ad alta velocità	48.10	Variatori di velocità	48.18	Basamenti in granito
48.03	Mandrini portamola	48.11	Riduttori di velocità	48.19	Posizionatori di precisione
48.04	Viti a ricircolazione di sfere	48.12	Giunti di accoppiamento	48.20	Sistemi di posizionamento
48.05	Guide lineari	48.13	Frizioni	48.21	Motori e attuatori piezoelettrici
48.06	Guide lineari con cuscinetti pneumostatici	48.14	Freni	48.22	Coperture per guide e viti di avanzamento
48.07	Cuscinetti a sfere e a rulli	48.15	Supporti elastici antivibranti	48.23	Molle
48.08	Organi di trasmissione	48.16	Martinetti di livellamento	48.24	Componenti meccanici, altri

**49.00 Componenti idraulici e pneumatici**

49.01	Componenti, comandi ed accessori idraulici	49.05	Pompe ad alta pressione	49.10	Raccordi, rubinetterie
49.02	Componenti, comandi ed accessori pneumatici	49.06	Pompe e distributori idraulici	49.11	Guarnizioni
49.03	Martinetti pneumatici e oleopneumatici	49.07	Riduttori, moltiplicatori di pressione	49.12	Accumulatori idropneumatici
49.04	Pompe	49.08	Tubi flessibili, tubi flessibili per linee ad alta pressione, tubi metallici	49.13	Giunti rotanti
		49.09	Trattamento dell'aria compressa	49.14	Componenti idraulici e pneumatici, altri

**50.00 Apparecchiature elettriche ed elettroniche per macchine utensili**

50.01	Sensori e trasduttori	50.06	Apparecchiature elettroniche di comando e manovra	50.12	Illuminazione della macchina
50.02	Dispositivi di segnalazione, misura, controllo e protezione	50.07	Motori elettrici	50.13	Convertitori, trasformatori, raddrizzatori
50.03	Apparecchiature ed attrezzature di conteggio	50.08	Generatori	50.14	Apparecchiature elettriche di comando e manovra
50.04	Raccolta ed elaborazione di dati	50.09	Elettronica di potenza	50.15	Ventilatori
50.05	Dispositivi per il trattamento dei segnali	50.10	Quadri e armadi elettrici	50.16	Sistemi di canaline per cavi
		50.11	Elementi di protezione e sicurezza per cavi	50.17	Componenti e assiemi elettrici ed elettronici, altri

**51.00 Controlli e azionamenti**

51.01	CNC per macchine ad asportazione	51.07	Controlli elettronici, controlli a programma memorizzabile	51.12	Encoder incrementali
51.02	CNC per macchine a deformazione	51.08	Controlli per robot	51.13	Sistemi di misurazione lineare incrementale (codificatori)
51.03	CNC per altre macchine	51.09	Azionamenti mandrino	51.14	Sistemi di misura della posizione, altri
51.04	Sistemi di programmazione per CNC	51.10	Azionamenti per assi	51.15	Controlli e azionamenti, altri
51.05	PLC - Controllori programmabili	51.11	Motori lineari		
51.06	Programmatori per PLC				

**52.00 Lubrificazione e raffreddamento**

52.01	Impianti e componenti per la lubrificazione	52.05	Impianti di refrigerazione	52.08	Lubrorefrigeranti
52.02	Lubrificatori a micronebbia	52.06	Separatori di liquidi refrigeranti e lubrificanti, pompe, filtri, centrifughe	52.09	Nebulizzatori per macchine per fucinare
52.03	Tecniche di lubrificazione minima	52.07	Lubrificanti e oli da taglio per le macchine utensili	52.10	Servizi di riciclo e smaltimento di lubrificanti e refrigeranti
52.04	Impianti di oliatura ed ingrassaggio			52.11	Lubrificazione e raffreddamento, altro

**53.00 Materiali**

53.01	Fusioni	53.10	Metallo duro per la fabbricazione di utensili	53.18	Materiali di riempimento per saldatura e brasatura
53.02	Fusioni in acciaio e leghe speciali	53.11	Materiali rinforzati con fibre	53.19	Fastener e rivetti
53.03	Lamiera	53.12	Alluminio e leghe leggere	53.20	Gas industriali
53.04	Forgiati	53.13	Roccia dura	53.21	Profili speciali e tubi di precisione
53.05	Materiali sinterizzati	53.14	Granito polimerico	53.22	Viteria e bulloneria
53.06	Ceramiche	53.15	Materie plastiche	53.23	Materiali, altri
53.07	Rivestimenti	53.16	Resine per modelli e prototipi		
53.08	Rivestimenti metallici	53.17	Collanti industriali		
53.09	Acciaio HSS per utensili				

**54.00 Sistemi di smaltimento**

54.01	Convogliatori di trucioli	54.05	Sistemi di smaltimento trucioli	54.10	Impianti di aspirazione per nebbie d'olio
54.02	Disoleatori per trucioli	54.06	Rompitruciolo	54.11	Filtrazione, ultrafiltrazione
54.03	Contenitori ribaltabili per lo smaltimento di trucioli	54.07	Fissione di emulsioni	54.12	Filtri
54.04	Presse per impaccare trucioli	54.08	Trattamento di lubrorefrigeranti	54.13	Sistemi di smaltimento, altri
		54.09	Separazione di oli e di nebbie d'olio		

**55.00 Sicurezza e ambiente**

55.01	Dispositivi antinfortunistici e di protezione	55.07	Impianti di captazione polveri, impianti filtranti, filtri	55.12	Depurazione delle acque di scarico, impianti e componenti
55.02	Mezzi per la protezione antinfortunistica	55.08	Impianti di aspirazione	55.13	Trattamento delle acque, impianti e componenti
55.03	Dispositivi di protezione	55.09	Impianti e componenti per la depurazione dell'aria	55.14	Trattamento delle acque per processi di superfinitura
55.04	Dispositivi di sicurezza a bordo macchina	55.10	Sistemi industriali per la depurazione dell'aria	55.15	Sistemi di insonorizzazione
55.05	Dispositivi individuali di protezione e sicurezza	55.11	Aspiratori industriali per la pulizia delle macchine	55.16	Sistemi di sicurezza antincendio
55.06	Sistemi di sicurezza per l'ambiente di lavoro			55.17	Dispositivi di protezione per robot

55.18 Dispositivi per sicurezza ed ambiente, altri

### 56.00 Attrezzature d'ufficio

56.01	Equipaggiamenti per officine	56.03	Imballaggi per utensili	56.05	Targhe, decalcomanie e segnaletica
56.02	Apparecchi di sollevamento e trasporto	56.04	Mobili custodia, banchi di lavoro, scaffalature componibili	56.06	Attrezzature d'ufficio, altre

## F

### ICT PER LA PRODUZIONE

#### 57.00 Software per lo sviluppo di prodotti

57.01	Software per sviluppo e progettazione	57.07	Software per configurazione di prodotti/varianti	57.11	Banche dati materiali
57.02	Software CAD	57.08	Software per il calcolo degli elementi finiti	57.12	Software per progettazione generativa e servizi basati su cloud
57.03	Software CAE	57.09	Software per la simulazione del flusso	57.13	Software per lo sviluppo di prodotti, altro
57.04	Software CAQ	57.10	Software per la simulazione di prodotto		
57.05	Software PDM/EDM				
57.06	Software per applicazioni FMEA				

#### 58.00 Software per macchine e servizi basati su cloud

58.01	Software per controlli CNC	58.04	Software di interfaccia uomo-macchina (HMI)	58.07	Sistemi e software di teleservizio (anche su cloud)
58.02	Software per controllori logici programmabili (PLC)	58.05	Software per la simulazione NC	58.08	Manutenzione predittiva (anche su cloud)
58.03	Software per robot industriali	58.06	Sistemi diagnostici e software (anche su cloud)	58.09	Software per macchine utensili, altro

#### 59.00 Software per la produzione, la pianificazione della produzione e servizi basati su cloud

59.01	Software CAM	59.07	Software per la programmazione della capacità e della programmazione di produzione	59.13	Software per la simulazione dei processi produttivi
59.02	Software per gestione utensili	59.08	Software manufacturing execution (MES)	59.14	Software per la manutenzione
59.03	Software per gestione magazzino e logistica	59.09	Software per l'acquisizione dei dati di produzione	59.15	Diagnostica di processo
59.04	Software per la gestione dell'approvvigionamento	59.10	Software per sistemi di stoccaggio e movimentazione	59.16	Software per sistemi operativi e reti informatiche
59.05	Software per la pianificazione ed il controllo della produzione (PPC)	59.11	Software per la gestione di sistemi di produzione	59.17	Software per DNC
59.06	Software per l'elaborazione degli ordini (ERP)	59.12	Software per la simulazione delle lavorazioni	59.18	Soluzioni basate su software per Industry 4.0 e Internet of Things
				59.19	Soluzioni di sicurezza informatica, protezione dei dati
				59.20	Software per la produzione, altro

#### 60.00 Soluzioni informatiche per l'interconnessione

60.01	Sistemi di elaborazione dati	60.03	Soluzioni di rete	60.04	TLC e soluzioni mobili
60.02	Periferiche				

## G

### AUTOMAZIONE DEI PROCESSI

#### 61.00 Manipolazione pezzi e utensili

61.01	Manipolatori per pezzi	61.06	Alimentatori a vibrazione	61.11	Sistemi di manipolazione per lo stoccaggio, entrata e uscita di pezzi
61.02	Dispositivi di manipolazione per allineare e posizionare pezzi	61.07	Cambiatensili e magazzini utensili	61.12	Impilatori
61.03	Magnetici di sollevamento	61.08	Sistemi di cambio utensili per presse	61.13	Caricatori portapezzi
61.04	Dispositivi di alimentazione per macchine utensili	61.09	Dispositivi per il cambio dei dispositivi di serraggio	61.14	Attrezzature per la manipolazione di pezzi ed utensili, altre
61.05	Palettizzazione di pezzi ed utensili	61.10	Utensili di presa e dispositivi automatici di serraggio		

#### 62.00 Automazione per l'immagazzinaggio e il trasporto

62.01	Sistemi di convogliamento e trasporto	62.06	Stoccaggio di pezzi ed utensili	62.10	Dispositivi e software per l'identificazione delle merci (RFID, codice a barre, codice QR, ecc.)
62.02	Sistemi di palettizzazione e sistemi di cambio di palet	62.07	Attrezzature di stoccaggio	62.11	Attrezzature di movimentazione, carico e smistamento, altre
62.03	AGV - veicoli automatici	62.08	Attrezzature per la manipolazione di fusti	62.12	Apparecchiature per l'automazione di stoccaggio e trasporto, altre
62.04	Magazzini automatici	62.09	Paranchi leggeri		
62.05	Componenti per il concatenamento di singole stazioni di produzione				

#### 63.00 Assemblaggio e movimentazione

63.01	Unità di avvitamento	63.08	Macchine e sistemi automatici per il montaggio	63.14	Macchine e attrezzi di montaggio, altri
63.02	Macchine assemblatrici ad ultrasuoni	63.09	Linee di montaggio		
63.03	Macchine automatiche per rivettare	63.10	Robot di montaggio		
63.04	Unità operatrici per sistemi di montaggio	63.11	Sistemi di montaggio flessibili		
63.05	Macchine per inserire componenti elettronici	63.12	Macchine per l'assemblaggio e la saldatura		
63.06	Manipolatori di montaggio	63.13	Organi di presa e dispositivi di caricamento per assemblaggio		
63.07	Postazioni di montaggio individuali				

**64.00 Robot industriali**

64.01	Robot di manipolazione	64.03	Utensili di lavorazione per robot industriali	64.05	Dispositivi per la sostituzione degli elementi di serraggio di robot
64.02	Robot di saldatura	64.04	Pinze e attrezzi per robot manipolatori	64.06	Robot per altre applicazioni

**H****METROLOGIA E CONTROLLO QUALITÀ****65.00 Strumenti di misura e sensori**

65.01	Misurazione della distanza, senza contatto, manuale	65.18	Lenti d'ingrandimento per misurazioni	65.32	Strumenti di misura dello spostamento e della distanza
65.02	Piani di tracciatura, di misura e di riscontro	65.19	Strumenti di misura della velocità	65.33	Strumenti di misura dell'angolo e dell'inclinazione
65.03	Sensori di posizione senza contatto	65.20	Strumenti di misura della pressione	65.34	Micrometri
65.04	Apparecchi di misura per forature	65.21	Strumenti per la misurazione della tensione residua	65.35	Supporti per comparatori e strumenti di misurazione
65.05	Strumenti di precisione elettrici	65.22	Strumenti di misura della forza elettromotrice	65.36	Costruzione di strumenti di misurazione
65.06	Strumenti di precisione elettronici	65.23	Strumenti di misura del rumore	65.37	Trasduttori
65.07	Strumenti di precisione pneumatici	65.24	Strumenti di misura della filettatura	65.38	Vibrometri
65.08	Strumenti di precisione meccanici	65.25	Strumenti di misura della forza e della coppia	65.39	Apparecchi di misura, altri
65.09	Igrometri	65.26	Strumenti di misura delle superfici	65.40	Sensori gap e flush
65.10	Misurazione geometrica, senza contatto	65.27	Strumenti di misura del profilo e della forma	65.41	Pirometri
65.11	Interferometri	65.28	Strumenti di misura della circolarità	65.42	Strumenti di misura della lunghezza d'onda
65.12	Calibri	65.29	Strumenti di misura dello spessore di strati	65.43	Cronometri e tachimetri
65.13	Divisioni lineari e circolari	65.30	Strumenti di misura della forza di serraggio	65.44	Sensori e soluzioni basati su IoT
65.14	Dispositivi di misura laser	65.31	Strumenti di misura della temperatura	65.45	Software per soluzioni IoT
65.15	Calibri e tamponi				
65.16	Misurazioni del campo magnetico				
65.17	Apparecchiature per il monitoraggio degli strumenti di misura				

**66.00 Dispositivi e macchine di misura**

66.01	CNC per strumenti di misura a coordinate	66.10	Dispositivi per il collaudo geometrico delle macchine	66.19	Dispositivi di misura reologici
66.02	Macchine di misura computerizzate	66.11	Microscopi	66.20	Dispositivi di rilevamento delle bruciature da rettifica
66.03	Strumenti digitali, strumenti di misura e visualizzatori	66.12	Robot di misura	66.21	Stereomicroscopi
66.04	Centri di misura tridimensionale	66.13	Tavoli da misura	66.22	Bilance in generale
66.05	Strumenti di precisione e di prova, ottici	66.14	Amplificatori dei dati di misura	66.23	Apparecchi per il controllo di creatori
66.06	Macchine di misura a coordinate	66.15	Macchine di misura ottiche, senza contatto in 3D	66.24	Apparecchi di controllo per ruote dentate
66.07	Chiavi dinamometriche	66.16	Macchine di misura per uso in produzione	66.25	Microscopi di centraggio
66.08	Dispositivi di misurazione multipostazione	66.17	Proiettori di profili	66.26	Accessori per macchine di misurazione
66.09	Macchine per misurare e tracciare	66.18	Microscopio elettronico a scansione		

**67.00 Sistemi di controllo per produzione e laboratorio**

67.01	Sistemi per tomografia computerizzata	67.11	Sistemi di test per la valutazione del rumore	67.20	Macchine per prove di torsione
67.02	Macchine per prove di fatica	67.12	Apparecchiature per prove di corrosione	67.21	Apparecchiatura per la misurazione delle vibrazioni e del rumore
67.03	Apparecchi elettronici di misura e regolazione dello sbilanciamento	67.13	Apparecchiature per prove metallografiche	67.22	Apparecchi per controlli mediante correnti parassite
67.04	Magli a caduta per prove materiali	67.14	Macchine di misura per trazione, compressione, flessione	67.23	Banchi di prova per ruote dentate e ingranaggi
67.05	Macchine per prove di elasticità	67.15	Prismi di riscontro	67.24	Macchine per prove di trazione
67.06	Macchine per prove di durezza	67.16	Strumenti per il rilevamento di fessure	67.25	Sistemi di prova per i materiali delle tecnologie additive
67.07	Banchi di prova della potenza	67.17	Sistemi di test e metrologia a raggi X	67.26	Software per metrologia e collaudo
67.08	Macchine e apparecchi per controlli non distruttivi	67.18	Sistemi di collaudo per il controllo qualità	67.27	Macchine di prova, altre
67.09	Macchine per il controllo di superfici	67.19	Apparecchi di controllo a ultrasuoni		
67.10	Macchine per prove di resilienza				

**68.00 Altri apparecchi, strumenti e componenti**

68.01	Test di resistenza	68.05	Prodotti per la documentazione elettronica	68.07	Tecnologie di fissaggio e carico per strutture di misurazione
68.02	Sistemi di misura codificati dello spostamento lineare e angolare	68.06	Apparecchiature per la calibratura, servizi metrici, controlli di tolleranza, ecc.	68.08	Dispositivi di serraggio per prove di trazione
68.03	Interruttori di prossimità				
68.04	Sistemi di illuminazione per il controllo visivo della qualità				

**69.00 Elaborazione delle immagini**

69.01	Sistemi per l'elaborazione delle immagini	69.03	Sistemi di sensori per il riconoscimento dell'immagine	69.05	Sistemi video ed endoscopi
69.02	Misura geometrica ottica	69.04	Microscopi di misura con elaborazione digitale dell'immagine	69.06	Sistemi per l'elaborazione delle immagini, altri

**70.00 Controllo qualità, software**

70.01	Software di gestione APQP/PPAP	70.03	Automazione di cicli di controllo	70.05	Prima campionatura
70.02	Software per auditing	70.04	Sistemi diagnostici		

70.06	Rilevamento di dati di misura di grandezze elettriche	70.12	Sorveglianza e gestione dei mezzi di controllo	70.18	Simulazione e programmazione offline di macchine di misura e coordinate
70.07	Rilevamento di dati di misura di grandezze non elettriche	70.13	Pianificazione del controllo e analisi dei dati	70.19	Software di garanzia della qualità
70.08	Elaborazione e analisi di dati di misura	70.14	Sistemi QFD, Quality Function Deployment	70.20	Software per la gestione della qualità (QM)
70.09	Acquisizione mobile di dati	70.15	Sistemi di informazione e di controllo qualità	70.21	Software per il controllo qualità
70.10	Visualizzazione dei processi e monitoraggio macchine	70.16	Sistemi di gestione di reclami ed errori	70.22	Sistemi SPC
70.11	Capacità dei mezzi e strumenti di controllo	70.17	Tracciabilità	70.23	Analisi statistiche
				70.24	Pianificazione statistica degli esperimenti

---

#### 71.00 Servizi per la tecnologia di qualità, misurazione e prova

---

71.01	Analisi chimico-fisiche	71.06	Servizi di calibratura	71.11	Consulenza su TQM
71.02	Tomografia computerizzata	71.07	Misurazioni a pagamento	71.12	Controlli nondistruttivi
71.03	Calibratura (Servizio di Calibratura Tedesco - DAkKS)	71.08	Consulenza sulla gestione della qualità	71.13	Certificazioni
71.04	Servizio di prova per apparecchi e strumenti di misura	71.09	Corsi su tecnologie di misura a coordinate, assicurazione qualità, controlli non distruttivi		
71.05	Consulenza ISO 9000	71.10	Six Sigma		

## I SERVIZI

---

#### 72.00 Servizi per la produzione e lo sviluppo del prodotto

---

72.01	Servizi di manutenzione	72.06	Servizi di installazione e messa in opera delle macchine	72.12	Servizi di progettazione, calcolo e simulazione
72.02	Calibrazione delle macchine	72.07	Manutenzione delle macchine	72.13	Servizi di applicazione delle tecniche di realtà virtuale
72.03	Aziende terziarie per rifiniture (superfinitura a vibratori)	72.08	Manutenzione ed affilatura degli utensili	72.14	Servizi per la produzione, altri
72.04	Aziende per trattamenti termici	72.09	Centri di servizio per la realizzazione di rivestimenti	72.15	Consulenza per soluzioni di Industria 4.0, Internet degli oggetti
72.05	Fabbricazione conto terzi di componenti per macchine	72.10	Servizi di smagnetizzazione		
		72.11	Centri di servizio per manualistica		

---

#### 73.00 Servizi generali

---

73.01	Associazioni, organizzazioni	73.05	Riviste tecniche	73.09	Servizi finanziari
73.02	Centri di ricerca	73.06	Letteratura tecnica	73.10	Servizi per l'azienda, altri
73.03	Centri di formazione	73.07	Banche dati tecniche e economiche		
73.04	Servizi di consulenza	73.08	Internet, commercio elettronico		

<b>A</b>			
Abrasivi diamantati	39.09	Apparecchiature e macchine per goffratura	27.01
Abrasivi ricoperti	39.07	Apparecchiature e macchine per punzonatura e marcatura	27.02
<b>Accessori</b>	<b>47.00</b>	Apparecchiature ed attrezzature di conteggio	50.03
Accessori ed espulsori	46.07	Apparecchiature elettriche di comando e manovra	50.14
Accessori per l'elettroerosione	26.08	<b>Apparecchiature elettriche ed elettroniche per macchine utensili</b>	<b>50.00</b>
Accessori per macchine di misurazione	66.26	Apparecchiature elettroniche di comando e manovra	50.06
Accessori per saldatura	34.08	Apparecchiature per il monitoraggio degli strumenti di misura	65.17
Accessori per torniture sferiche	41.12	Apparecchiature per la calibratura, servizi metrici, controlli di tolleranza, ecc.	68.06
<b>Accessori portautensili</b>	<b>41.00</b>	Apparecchiature per l'automazione di stoccaggio e trasporto, altre	62.12
Accessori portautensili, altri	41.15	Apparecchiature per prove di corrosione	67.12
Accessori, altri	47.11	Apparecchiature per prove metallografiche	67.13
Acciaio HSS per utensili	53.09	Apparecchiature per spogliare	41.10
Accumulatori idropneumatici	49.12	Appuntatrici-arrotondatrici per bulloni	24.03
Acquisizione mobile di dati	70.09	Armadi portautensili	42.07
Affilatrici e lappatrici per utensili	09.02	Aspi avvolgitori e svolgitori	47.02
Affilatrici per brocche	09.06	Aspiratori industriali per la pulizia delle macchine	55.11
Affilatrici per filiere e pettini per filettare	09.12	Aspiratori per fumi di saldatura	34.07
Affilatrici per frese a inserti	09.13	<b>Assemblaggio e movimentazione</b>	<b>63.00</b>
Affilatrici per frese ed utensili alesatori	09.05	Associazioni, organizzazioni	73.01
Affilatrici per lame da cesoia	09.14	Attrezzature di movimentazione, carico e smistamento, altre	62.11
Affilatrici per lame di sega	09.11	Attrezzature di stoccaggio	62.07
Affilatrici per punte elicoidali	09.04	<b>Attrezzature d'officina</b>	<b>56.00</b>
<b>Affilatrici per utensili</b>	<b>09.00</b>	Attrezzature d'officina, altre	56.06
Affilatrici per utensili filettatori	09.09	Attrezzature per la manipolazione di fusti	62.08
Affilatrici per utensili in metallo duro	09.03	Attrezzature per la manipolazione di pezzi ed utensili, altre	61.14
Affilatrici per utensili monotaglienti	09.08	Attrezzature per la rimozione di vernici	36.17
Affilatrici per utensili per taglio ruote dentate	09.10	Attrezzature portautensili	42.06
Affilatrici universali per utensili	09.01	Automazione di cicli di controllo	70.03
Affilatrici, altre	09.15	<b>Automazione per l'immagazzinaggio e il trasporto</b>	<b>62.00</b>
Aggraffatrici	18.06	Avvolgitori per molle	23.04
AGV - veicoli automatici	62.03	Aziende per trattamenti termici	72.04
Alberi portafresa	41.05	Aziende terziarie per rifiniture (superfinitura a vibratori)	72.03
Alesatori	37.09	Azionamenti mandrino	51.09
Alesatori per spine	37.30	Azionamenti per assi	51.10
<b>Alesatrici</b>	<b>03.00</b>	<b>B</b>	
Alesatrici ad alta velocità	03.07	Banche dati materiali	57.11
Alesatrici di precisione, orizzontali	03.01	Banche dati tecniche e economiche	73.07
Alesatrici di precisione, verticali	03.02	Banchi di prova della potenza	67.07
Alesatrici ed alesatrici-fresatrici, altre	03.09	Banchi di prova per ruote dentate e ingranaggi	67.23
Alesatrici per cilindri	03.08	Barrette trattate	37.12
Alesatrici-fresatrici a montante fisso	03.03	Basamenti e parti di macchina in cemento polimerico o granito	48.17
Alesatrici-fresatrici a montante mobile	03.04	Basamenti in granito	48.18
Alesatrici-fresatrici a portale	03.05	Bilance in generale	66.22
Alesatrici-tracciatrici (a coordinate)	03.06	Bilancieri a frizione	20.11
Alimentatori a vibrazione	61.06	Bilancieri a mano	20.10
Allargatori e punte a enucleare	37.10	Blocchi a colonne	46.08
Alluminio e leghe leggere	53.12	Bobinatrici	23.07
Altre macchine e apparecchi per saldatura	34.15	Boccole	46.04
<b>Altri apparecchi, strumenti e componenti</b>	<b>68.00</b>	Bordatrici e orlatrici	18.09
Altri impianti di pulitura	36.23	Brocche	37.31
Altri materiali	32.05	Brocciatrici a reimpostazione (transfer)	11.05
Altri sistemi per la produzione additiva	31.10	Brocciatrici a tornire	11.06
Altri sistemi, software, componenti e servizi per la produzione additiva	33.06	Brocciatrici per esterni	11.04
Amplificatori dei dati di misura	66.14	Brocciatrici per interni	11.03
Analisi chimico-fisiche	71.01	<b>C</b>	
Analisi statistiche	70.23	Cabine e impianti per verniciatura con liquidi e polveri	36.14
Apparecchi di controllo a ultrasuoni	67.19	Calibratura (Servizio di Calibratura Tedesco - DAKKS)	71.03
Apparecchi di controllo per ruote dentate	66.24	Calibrazione delle macchine	72.02
Apparecchi di misura e regolazione utensili	43.01	Calibri	65.12
Apparecchi di misura per forature	65.04	Calibri e tamponi	65.15
Apparecchi di misura, altri	65.39	Cambiautensili e magazzini utensili	61.07
Apparecchi di sollevamento e trasporto	56.02	Canaline e materiali per isolamento	46.05
Apparecchi e impianti galvanici e di fosfatazione	36.13	Capacità dei mezzi e strumenti di controllo	70.11
Apparecchi elettronici di misura e regolazione dello sbilanciamento	67.03	Caricatori di barre	47.01
Apparecchi per alesare	41.01	Caricatori portapezzi	61.13
Apparecchi per controlli mediante correnti parassite	67.22	Celle di produzione flessibili per pezzi assialsimmetrici	06.02
Apparecchi per filettare	41.08	Celle di produzione flessibili per pezzi prismatici	06.01
Apparecchi per fresare	41.04	<b>Celle e sistemi flessibili di lavorazione per lamiera</b>	<b>19.00</b>
Apparecchi per il controllo di creatori	66.23	Centratrici e intestatrici	01.20
Apparecchi per rettificare	41.06	Centri di foratura	02.11
Apparecchiatura per la misurazione delle vibrazioni e del rumore	67.21	Centri di formazione	73.03
		Centri di lavorazione di piegatura e punzonatura	19.01
		Centri di lavorazione per il taglio	19.06
		Centri di lavorazione per la piegatura	19.05
		Centri di lavorazione per ruote dentate	10.05
		<b>Centri di lavoro</b>	<b>05.00</b>
		Centri di lavoro ad alta velocità	05.04
		Centri di lavoro ibridi (per asportazione e additivo)	05.06
		Centri di lavoro orizzontali	05.01
		Centri di lavoro per lamiera	19.02
		Centri di lavoro universali	05.03
		Centri di lavoro verticali	05.02
		Centri di lavoro, altri	05.05
		Centri di microlavorazione	30.01
		Centri di misura tridimensionale	66.04
		Centri di ricerca	73.02
		Centri di servizi di produzione additiva	33.03
		Centri di servizio per la realizzazione di rivestimenti	72.09
		Centri di servizio per manualistica	72.11
		Centri di tornitura	01.08
		Centrifughe per disoleazione e asciugatura	36.15
		Ceramiche	53.06
		Certificazioni	71.13
		Cesoie a coltelli circolari e per taglio longitudinale	16.11
		Cesoie a ghigliottina	16.12
		Cesoie a leva	16.14
		Cesoie per bulloni	24.02
		Cesoie per profilati d'acciaio, barre e lingotti	22.14
		Cesoie per tagli circolari	16.10
		Cesoie per taglio delle bramme	16.13
		Cesoie per tondini da cemento armato	22.13
		Cesoie, smussatrici, scantonatrici, punzonatrici	17.07
		Chiavi dinamometriche	66.07
		CNC per altre macchine	51.03
		CNC per macchine a deformazione	51.02
		CNC per macchine ad asportazione	51.01
		CNC per strumenti di misura a coordinate	66.01
		Collanti industriali	53.17
		Componenti e assiemi elettrici ed elettronici, altri	50.17
		<b>Componenti idraulici e pneumatici</b>	<b>49.00</b>
		Componenti idraulici e pneumatici, altri	49.14
		<b>Componenti meccanici</b>	<b>48.00</b>
		Componenti meccanici, altri	48.24
		Componenti per il concatenamento di singole stazioni di produzione	62.05
		<b>Componenti per stampi</b>	<b>46.00</b>
		Componenti, comandi ed accessori idraulici	49.01
		Componenti, comandi ed accessori pneumatici	49.02
		Compressori	47.10
		Conificatrici	22.02
		Consulenza ISO 9000	71.05
		Consulenza per soluzioni di Industria 4.0, Internet degli oggetti	72.15
		Consulenza su TQM	71.11
		Consulenza sulla gestione della qualità	71.08
		Contentori ribaltabili per lo smaltimento di trucioli	54.03
		<b>Controlli e azionamenti</b>	<b>51.00</b>
		Controlli e azionamenti, altri	51.15

Controlli elettronici, controlli a programma memorizzabile	51.07	Elementi di comando per dispositivi di serraggio	44.18	Impianti di captazione polveri, impianti filtranti, filtri	55.07
Controlli nondistruttivi	71.12	Elementi di protezione e sicurezza per cavi	50.11	Impianti di lavaggio, sgrassaggio e disoleatura di metalli	36.03
Controlli per robot	51.08	Elementi riscaldanti per stampi	46.03	Impianti di oliatura ed ingrassaggio	52.04
<b>Controllo qualità, software</b>	<b>70.00</b>	Elettronica di potenza	50.09	Impianti di refrigerazione	52.05
Convertitori, trasformatori, raddrizzatori	50.13	Encoder incrementali	51.12	Impianti di rivestimenti al plasma	36.08
Convogliatori di trucioli	54.01	Equipaggiamenti per officine	56.01	Impianti di rivestimento CDV	36.09
Coperture per guide e viti di avanzamento	48.22	<b>F</b>		Impianti di rivestimento PVD	36.10
Corsi su tecnologie di misura a coordinate, assicurazione qualità, controlli non distruttivi	71.09	Fabbricazione conto terzi di componenti per macchine	72.05	Impianti e accessori per brasatura	34.14
Costruzione di strumenti di misurazione	65.36	Fastener e rivetti	53.19	Impianti e componenti per la depurazione dell'aria	55.09
Creatori	37.29	Filettrici e maschiatrici, altre	13.03	Impianti e componenti per la lubrificazione	52.01
Cronometri e tachimetri	65.43	Filettrici per viti e bulloni	24.06	Impianti per il trattamento delle superfici, altri	36.24
Curvatrici	18.02	<b>Filettrici, maschiatrici</b>	<b>13.00</b>	Impianti per imbutitura a stiramento	18.14
Curvatrici di cerchi	22.08	Filettrici, maschiatrici	13.01	Impianti per la spianatura a stiramento	18.05
Curvatrici per barre e profilati	22.11	Filiere	37.43	Impianti per sabbiatura, granigliatura e pallinatura	36.05
Curvatrici per tondini da cemento armato	22.12	Filo ed elettrodi per l'elettroerosione	26.07	Impianti per tempra con laser o con fascio elettronico	35.04
Curvatrici per tubi	22.01	Filtrazione, ultrafiltrazione	54.11	Impianti termici per tempra e riscaldamento	35.02
Cuscinetti a sfere e a rulli	48.07	Filtri	54.12	Impilatori	61.12
<b>D</b>		Fissione di emulsioni	54.07	Inserti	37.21
Dentatrici a creatore per ruote dentate cilindriche	10.01	Foratrici a mandrini multipli	02.06	Inserti in metallo duro	37.53
Dentatrici e stozzatrici per ruote dentate coniche	10.03	Foratrici a portale	02.13	Interferometri	65.11
Dentatrici per cremagliere	10.04	Foratrici ad alta velocità	02.12	Internet, commercio elettronico	73.08
Dentatrici-stozzatrici per ruote dentate cilindriche	10.02	Foratrici orizzontali	02.09	Interruttori di prossimità	68.03
Depurazione delle acque di scarico, impianti e componenti	55.12	Foratrici-barenatrici per fori profondi	02.10	<b>L</b>	
Diagnostica di processo	59.15	Forgiati	53.04	Lame a denti riportati per segatrici	37.36
Disoleatori per trucioli	54.02	Forni industriali	35.01	Lame circolari per segatrici	37.32
Dispositivi antinfortunistici e di protezione	55.01	Forni per polimerizzazione di vernici e polveri	36.16	Lame metalliche per seghe a nastro, con riporto in metallo duro	37.33
Dispositivi di alimentazione per macchine utensili	61.04	Freni	48.14	Lame per cesoie, coltelli	37.48
Dispositivi di manipolazione per allineare e posizionare pezzi	61.02	<b>Fresatrici</b>	<b>04.00</b>	Lame per segatrici a nastro	37.35
Dispositivi di misura laser	65.14	Fresatrici a banco fisso a più teste	04.09	Lame per seghetti alternativi	37.34
Dispositivi di misura reologici	66.19	Fresatrici a banco fisso universali	04.04	Lame per traforo, lame cilindriche	37.37
Dispositivi di misura, controllo e monitoraggio degli utensili	43.03	Fresatrici a conduzione manuale	04.19	Lamiera	53.03
Dispositivi di misurazione multipostazione	66.08	Fresatrici a riprodurre	04.10	Lapidelli	08.20
Dispositivi di protezione	55.03	Fresatrici ad alta velocità	04.14	Lappatrici per superfici piane e cilindriche	14.03
Dispositivi di protezione per robot	55.17	Fresatrici con tavola circolare	04.12	Lappatrici per utensili di diamante	14.04
Dispositivi di rilevamento delle bruciature da rettifica	66.20	Fresatrici orizzontali a banco fisso	04.05	Lenti d'ingrandimento per misurazioni	65.18
Dispositivi di segnalazione, misura, controllo e protezione	50.02	Fresatrici orizzontali a mensola	04.02	Letteratura tecnica	73.06
Dispositivi di serraggio per calettamento a caldo di utensili	44.21	Fresatrici per alberi a gomito ed a camme	04.18	Levigatrici	14.01
Dispositivi di serraggio per prove di trazione	68.08	Fresatrici per appuntare e smussare	04.16	Levigatrici e lappatrici per ruote dentate	10.09
Dispositivi di serraggio rapido per stampi	44.15	Fresatrici per cave e scanalature	04.15	Levigatrici per cilindri	14.02
Dispositivi di serraggio, idraulici	44.12	Fresatrici per modelli e prototipi	04.11	<b>Levigatrici, lappatrici e pulitrici</b>	<b>14.00</b>
Dispositivi di sicurezza a bordo macchina	55.04	Fresatrici per stampi	04.17	Levigatrici, lappatrici e pulitrici, altre	14.13
<b>Dispositivi e macchine di misura</b>	<b>66.00</b>	Fresatrici universali a mensola	04.01	Limatrici	11.02
Dispositivi e software per l'identificazione delle merci (RFID, codice a barre, codice QR, ecc.)	62.10	Fresatrici universali per attrezzisti	04.13	Linee di montaggio	63.09
Dispositivi individuali di protezione e sicurezza	55.05	Fresatrici verticali a banco fisso	04.06	Linee di spezzonamento e di taglio	16.02
Dispositivi per copiare	47.08	Fresatrici verticali a mensola	04.03	Linee transfer	07.03
Dispositivi per il cambio dei dispositivi di serraggio	61.09	Fresatrici, altre	04.20	Lubrificanti e oli da taglio per le macchine utensili	52.07
Dispositivi per il collaudo geometrico delle macchine	66.10	Fresatrici-alesatrici	04.07	Lubrificatori a micronebbia	52.02
Dispositivi per il trattamento dei segnali	50.05	Fresatrici-pialatrici	04.08	<b>Lubrificazione e raffreddamento</b>	<b>52.00</b>
Dispositivi per la sostituzione degli elementi di serraggio di robot	64.05	Fresatrici-candela	37.27	Lubrificazione e raffreddamento, altro	52.11
Dispositivi per sicurezza ed ambiente, altri	55.18	Frese a candela	37.28	Lubrorefrigeranti	52.08
Dispositivi per trattamenti termici mediante microonde	35.05	Frese a coltelli circolari	37.24	Lucidatrici a disco abrasivo	14.06
Divisioni lineari e circolari	65.13	Frese a disco	37.25	Lucidatrici a nastro abrasivo	14.05
Divisori	47.03	Frese a lame riportate	37.16	Lucidatrici senza centri	14.07
<b>E</b>		Frese a spianare	37.26	Lunette autocentranti	44.17
<b>Elaborazione delle immagini</b>	<b>69.00</b>	Frese per cave	37.28	<b>M</b>	
Elaborazione e analisi di dati di misura	70.08	Frese per filettatura	37.42	<b>Macchine a cinematica parallela</b>	<b>29.00</b>
		Frizioni	48.13	Macchine a cinematica parallela	29.01
		Fusioni	53.01	Macchine a induzione per tempra e riscaldamento	35.03
		Fusioni in acciaio e leghe speciali	53.02	Macchine assemblatrici ad ultrasuoni	63.02
		<b>G</b>		Macchine automatiche per formare, saldare e tagliare i tubi	22.06
		Gas industriali	53.20	Macchine automatiche per fucinare, a stazioni multiple	25.02
		Generatori	50.08	Macchine automatiche per rivettare	63.03
		Gestione della qualità, test, metrologia	33.04	Macchine cinematiche parallele per la movimentazione	29.02
		Giunti di accoppiamento	48.12	Macchine combinate per cesoiatura e punzonatura	17.04
		Giunti rotanti	49.13	Macchine combinate per punzonatura e taglio laser	17.03
		Godronatrici	18.13	Macchine di misura a coordinate	66.06
		Granito polimerico	53.14	Macchine di misura computerizzate	66.02
		Guarnizioni	49.11		
		Guide lineari	48.05		
		Guide lineari con cuscinetti pneumostatici	48.06		
		<b>I</b>			
		Igrometri	65.09		
		Illuminazione della macchina	50.12		
		Imballaggi per utensili	56.03		
		Impianti chimici per incisioni	36.11		
		Impianti di aspirazione	55.08		
		Impianti di aspirazione per nebbie d'olio	54.10		



Macchine di misura ottiche, senza contatto in 3D	66.15	Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi, altre	22.17	Martinetti di livellamento	48.16
Macchine di misura per trazione, compressione, flessione	67.14	<b>Macchine per la lavorazione di ruote dentate</b>	<b>10.00</b>	Martinetti pneumatici e oleopneumatici	49.03
Macchine di misura per uso in produzione	66.16	Macchine per la lavorazione di ruote dentate, altre	10.11	Maschi	37.38
Macchine di prova, altre	67.27	Macchine per la sbavatura elettromeccanica	15.01	Maschi e filiere	37.41
Macchine e apparecchi per controlli non distruttivi	67.08	Macchine per la sbavatura termica	15.02	Maschiatrici per dadi	24.05
<b>Macchine e apparecchi per la saldatura e ossitaglio</b>	<b>34.00</b>	Macchine per l'assemblaggio e la saldatura	63.12	Materiale di prova	33.05
Macchine e apparecchi per saldatura autogena	34.04	Macchine per lavaggio industriale	36.19	<b>Materiali</b>	<b>53.00</b>
Macchine e attrezzi di montaggio, altri	63.14	Macchine per marcare	21.05	Materiali ceramici per processi additivi	32.04
<b>Macchine e impianti per il trattamento delle superfici</b>	<b>36.00</b>	<b>Macchine per marcare e incidere</b>	<b>27.00</b>	Materiali di apporto per brasatura	34.13
Macchine e impianti per la smagnetizzazione di parti ferromagnetiche	36.21	Macchine per micro-erosione	30.08	Materiali di riempimento per saldatura e brasatura	53.18
<b>Macchine e impianti per trattamenti termici</b>	<b>35.00</b>	Macchine per micro-taglio a getto d'acqua (water jet)	30.09	Materiali per il processo di superfinitura	39.11
Macchine e impianti per trattamenti termici, altri	35.07	Macchine per misurare e tracciare	66.09	<b>Materiali per tecnologie additive</b>	<b>32.00</b>
Macchine e materiali per ossitaglio	34.09	Macchine per ossitaglio	34.10	Materiali rinforzati con fibre	53.11
Macchine e sistemi automatici per il montaggio	63.08	Macchine per piegare fili	23.03	Materiali sinterizzati	53.05
<b>Macchine e sistemi per la produzione additiva</b>	<b>31.00</b>	Macchine per processi ibridi	31.09	Materiali, altri	53.23
Macchine ed utensili per assemblare ed unire	21.10	Macchine per profilare	18.15	Materie plastiche	53.15
Macchine funzionanti per fotopolimerizzazione	31.05	Macchine per prove di durezza	67.06	Materie plastiche (granuli, filamenti)	32.03
Macchine lavoranti con tecnologia binder jetting	31.03	Macchine per prove di elasticità	67.05	Metalli / polveri metalliche	32.01
Macchine lavoranti con tecnologia jetting	31.02	Macchine per prove di fatica	67.02	Metallo duro per la fabbricazione di utensili	53.10
Macchine lavoranti per estrusione (FDM, FFF, ecc.)	31.01	Macchine per prove di resilienza	67.10	Mezzi per la protezione antinfortunistica	55.02
Macchine lavoranti per la laminazione di fogli	31.04	Macchine per prove di torsione	67.20	Microassemblaggio	30.04
Macchine operanti con tecnologie Direct Energy Deposition	31.08	Macchine per prove di trazione	67.24	Microforatura al laser	30.02
Macchine per asporto a laser	26.05	Macchine per raddrizzare e tagliare fili	23.02	<b>Microlavorazioni</b>	<b>30.00</b>
Macchine per decappaggio e sgrassaggio	36.18	Macchine per rifilare	16.03	Micrometri	65.34
Macchine per Electron Beam Melting	31.07	Macchine per rifilare corpi cavi	16.04	Microscopi	66.11
Macchine per elettroerosione a filo	26.01	Macchine per saldatura a laser	34.05	Microscopi di centraggio	66.25
Macchine per elettroerosione a tuffo	26.02	Macchine per saldatura ad arco	34.02	Microscopi di misura con elaborazione digitale dell'immagine	69.04
<b>Macchine per elettroerosione e processi elettrochimici</b>	<b>26.00</b>	<b>Macchine per sbavatura</b>	<b>15.00</b>	Microscopio elettronico a scansione	66.18
Macchine per elettroerosione foro di inizio	26.06	Macchine per scanalature	18.08	Micro-utensili da taglio	30.07
Macchine per equilibratura	43.02	Macchine per sinterizzazione/fusione di letto di polveri	31.06	Misura geometrica ottica	69.02
Macchine per fabbricare catene	23.05	Macchine per smussatura	15.03	Misurazione della distanza, senza contatto, manuale	65.01
Macchine per fabbricare chiodi	23.08	Macchine per taglio a getto d'acqua (water jet)	16.07	Misurazione geometrica, senza contatto	65.10
Macchine per fucinare	25.01	Macchine per taglio al plasma	16.07	Misurazioni a pagamento	71.07
<b>Macchine per fucinare e estrarre</b>	<b>25.00</b>	<b>Macchine per taglio lamiera</b>	<b>16.00</b>	Misurazioni del campo magnetico	65.16
Macchine per fucinare e estrarre, altre	25.08	Macchine per taglio laser	16.05	Mobili custodia, banchi di lavoro, scaffalature componibili	56.04
Macchine per il controllo di superfici	67.09	<b>Macchine per tranciatura e punzonatura della lamiera</b>	<b>17.00</b>	Molatrici con albero flessibile	08.15
Macchine per il taglio dei tubi	22.04	Macchine perforatrici incl. sistemi di perforazione laser	16.06	Molatrici-lucidatrici da banco e a colonna	14.08
Macchine per incisioni a laser	27.04	Macchine transfer a tamburo	07.02	Mole di abrasivi agglomerati	39.06
Macchine per inserire componenti elettronici	63.05	Macchine transfer a tavola girevole	07.01	Mole diamantate, pasta diamantata	39.02
<b>Macchine per la deformazione della lamiera</b>	<b>18.00</b>	<b>Macchine transfer ed unità di lavoro</b>	<b>07.00</b>	Mole, dischi e nastri abrasivi	39.01
Macchine per la deformazione della lamiera, altre	18.16	Macchine transfer, altre	07.04	Molle	48.23
<b>Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini</b>	<b>24.00</b>	<b>Macchine utensili per la formazione professionale</b>	<b>28.00</b>	Morse per macchine	44.19
Macchine per la fabbricazione di bulloni, viti, dadi e ribattini, altre	24.08	Macchine utensili per la formazione professionale	28.01	Motori e attuatori piezoelettrici	48.21
Macchine per la fabbricazione di reti e tessuti metallici	23.06	Macchine utensili per lavorazioni elettrochimiche	26.03	Motori elettrici	50.07
Macchine per la fabbricazione di scatolame	21.07	Macchine utensili per lavorazioni elettrolitiche	26.04	Motori lineari	51.11
Macchine per la finitura dei tubi	22.03	Magazzini automatici	62.04	<b>N</b>	
Macchine per la finitura di barre e profilati	22.15	Magazzini automatici di utensili	42.12	Nebulizzatori per macchine per fucinare	52.09
<b>Macchine per la lavorazione dei fili metallici</b>	<b>23.00</b>	Magli	25.03	<b>O</b>	
Macchine per la lavorazione dei fili metallici, altre	23.09	Magli a caduta per prove materiali	67.04	Organi di presa e dispositivi di caricamento per assemblaggio	63.13
Macchine per la lavorazione della lamiera e dei nastri, altre	16.15	Magneti di sollevamento	61.03	Organi di trasmissione	48.08
Macchine per la lavorazione delle estremità dei tubi	22.05	Mandrini ad alta velocità	48.02	<b>P</b>	
<b>Macchine per la lavorazione di barre, profilati e tubi</b>	<b>22.00</b>	Mandrini autocentranti, elettrici	44.04	Palettizzazione di pezzi ed utensili	61.05
		Mandrini autocentranti, idraulici	44.05	Pantografi	27.03
		Mandrini autocentranti, meccanici	44.03	Paranchi leggeri	62.09
		Mandrini autocentranti, pneumatici	44.06	Paste abrasive e paste lucidanti	39.08
		Mandrini magnetici	44.07	Periferiche	60.02
		Mandrini per alesare	37.07	Piallatrici	11.01
		Mandrini per foratura	44.02	<b>Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici</b>	<b>11.00</b>
		Mandrini portamolame	48.03	Piallatrici, limatrici, stozzatrici e brocciatrici, altre	11.08
		Mandrini portapinzine	44.01	Piani di tracciatura, di misura e di riscontro	65.02
		Mandrini principali per torni, fresatrici, alesatrici ed alesatrici-fresatrici	48.01	Piani magnetici	44.13
		Mandrini, dispositivi e accessori per la maschiatura	41.09	Pianificazione del controllo e analisi dei dati	70.13
		Manipolatori di montaggio	63.06	Pianificazione statistica degli esperimenti	70.24
		Manipolatori per pezzi	61.01	Piattaforme con mandrino ad espansione	44.08
		<b>Manipolazione pezzi e utensili</b>	<b>61.00</b>	Piattaforme di fissaggio	44.20
		Manutenzione degli utensili	42.09	Piattaforme di serraggio a depressione	44.14
		Manutenzione delle macchine	72.07	Piccoli apparecchi elettrici per saldatura	34.06
		Manutenzione ed affilatura degli utensili	72.08	Piegatrici a grembiale	18.07
		Manutenzione predittiva (anche su cloud)	58.08	Pinze e attrezzi per robot manipolatori	64.04

Pirometri	65.41	Punte per svasare	37.06	<b>S</b>	
Placchette in materiale ceramico	37.22	Punte, contropunte per torni	44.16	Sabbiatrici continue	36.06
PLC - Controllori programmabili	51.05	Punzonatrici a revolver	17.02	Saldatrici a punti ed a rulli	34.01
Polveri di diamanti sintetici	39.10	Punzoni e matrici	38.19	Saldatrici a resistenza	34.12
Pompe	49.04			Saldatura con riporto	34.03
Pompe ad alta pressione	49.05	<b>Q</b>		Satinatrici, fiorettrici e marmorizzatrici	36.20
Pompe e distributori idraulici	49.06	Quadri e armadi elettrici	50.10	Sbarbatori, sbavatori	37.45
Portautensili	42.05			Sbarbatrici per ingranaggi	10.08
Posizionatori di precisione	48.19	<b>R</b>		Sbavatori manuali	40.02
Posizionatori per saldatura	34.11	Raccolta ed elaborazione di dati	50.04	Scantonatrici	17.05
Postazioni di montaggio individuali	63.07	Raccordi, rubinetterie	49.10	Segatrici a moto alternativo	12.02
Pre/post elaborazione	33.02	Raddrizzatrici	22.07	Segatrici a nastro	12.01
<b>Presse</b>	<b>20.00</b>	Ravvivatori per mole	39.04	Segatrici circolari	12.03
Presse a colonne	20.14	<b>Regolazione e bilanciatura degli utensili</b>	<b>43.00</b>	<b>Segatrici e troncatrici</b>	<b>12.00</b>
Presse a doppio effetto	20.21	Resine per la produzione additiva	32.02	Segatrici e troncatrici, altre	12.06
Presse a due e quattro colonne	20.15	Resine per modelli e prototipi	53.16	Segatrici lavoranti per attrito	12.05
Presse a due montanti	20.13	<b>Rettificatrici</b>	<b>08.00</b>	Sensori di posizione senza contatto	65.03
Presse a due punti	20.16	Rettificatrici a coordinate	08.11	Sensori e soluzioni basati su lot	65.44
Presse a ginocchiera	20.07	Rettificatrici a nastro	08.14	Sensori e trasduttori	50.01
Presse a leva	20.18	Rettificatrici ad alta velocità di taglio	08.12	Sensori gap e flush	65.40
Presse a manovella	20.08	Rettificatrici in tondo per esterni	08.07	Separatori di liquidi refrigeranti e	52.06
Presse a quattro punti	20.17	Rettificatrici in tondo per esterni ed	08.06	lubrificanti, pompe, filtri, centrifughe	
Presse a tavola rotante	20.20	interni, universali		Separazione di oli e di nebbie d'olio	54.09
Presse a trasferta	20.25	Rettificatrici in tondo per esterni, da	08.08	Servizi di applicazione delle tecniche di	72.13
Presse a trasferta per pezzi di grande	20.26	produzione		realità virtuale	
formato		Rettificatrici per alberi a camme e a	08.26	Servizi di calibratura	71.06
Presse a un montante	20.04	gomito		Servizi di consulenza	73.04
Presse ad urto	20.09	Rettificatrici per alberi scanalati	08.24	Servizi di installazione e messa in opera	72.06
Presse da banco	20.12	Rettificatrici per camme	08.25	delle macchine	
Presse eccentriche ad un montante	20.05	Rettificatrici per centri	08.21	Servizi di manutenzione	72.01
fisso		Rettificatrici per cilindri	08.23	Servizi di progettazione, calcolo e	72.12
Presse eccentriche inclinabili	20.06	Rettificatrici per creep feed	08.31	simulazione	
Presse idrauliche	20.01	Rettificatrici per filetti (filettrici con	08.32	Servizi di riciclo e smaltimento di	52.10
Presse meccaniche	20.02	mola)		lubrificanti e refrigeranti	
<b>Presse per applicazioni particolari</b>	<b>21.00</b>	Rettificatrici per fuselli di assali	08.29	Servizi di smagnetizzazione	72.10
Presse per applicazioni particolari, altre	21.13	Rettificatrici per gole di anelli di	08.30	Servizi finanziari	73.09
Presse per bordare, flangiare	21.09	cuscinetti		<b>Servizi generali</b>	<b>73.00</b>
Presse per calibrare	21.04	Rettificatrici per guide prismatiche	08.22	<b>Servizi per la produzione e lo sviluppo</b>	<b>72.00</b>
Presse per coniare	21.06	Rettificatrici per inserti	09.07	<b>del prodotto</b>	
Presse per dadi	24.04	Rettificatrici per interni	08.09	Servizi per la produzione, altri	72.14
Presse per estrusione	25.07	Rettificatrici per piani con mola ad asse	08.02	<b>Servizi per la tecnologia di qualità,</b>	<b>71.00</b>
Presse per idroformatura	20.27	orientabile		<b>misurazione e prova</b>	
Presse per imbutire	20.22	Rettificatrici per piani con mola ad asse	08.04	Servizi per l'azienda, altri	73.10
Presse per imbutire a ingranaggi	20.23	verticale		Servizio di prova per apparecchi e	71.04
Presse per imbutire a larga	20.24	Rettificatrici per piani con mola ad asse	08.05	strumenti di misura	
incastellatura		verticale e tavola circolare		<b>Sicurezza e ambiente</b>	<b>55.00</b>
Presse per imbutire mediante	20.19	Rettificatrici per piani paralleli (calibri)	08.19	Simulazione e programmazione offline	70.18
stiramento		Rettificatrici per pistoni	08.28	di macchine di misura e coordinate	
Presse per impaccare sfridi e rottami	21.08	Rettificatrici per profili	08.16	Sistemi a canale caldo	46.02
Presse per impaccare trucioli	54.04	Rettificatrici per ruote dentate	10.07	Sistemi attrezzature e componenti per	42.13
Presse per la forgiatura a caldo	25.06	Rettificatrici per superfici ovali	08.17	utensili, altri	
Presse per la forgiatura a freddo	25.04	Rettificatrici per superfici poligonali	08.18	Sistemi di cambio utensili per presse	61.08
Presse per la forgiatura a semi caldo	25.05	Rettificatrici per valvole	08.27	Sistemi di canaline per cavi	50.16
Presse per raddrizzare	21.11	Rettificatrici plurifunzionali (centri di	08.13	Sistemi di collaudo per il controllo	67.18
Presse per sbavare	21.12	rettificazione)		qualità	
Presse per stampare	21.02	Rettificatrici senza centri (centreless)	08.10	<b>Sistemi di controllo per produzione e</b>	<b>67.00</b>
Presse piegatrici	18.01	Rettificatrici tangenziali per piani	08.01	<b>laboratorio</b>	
Presse piegatrici e raddrizzatrici	18.04	Rettificatrici tangenziali per piani a	08.03	Sistemi di convogliamento e trasporto	62.01
Presse pneumatiche ed	20.03	tavola circolare		Sistemi di elaborazione dati	60.01
idropneumatiche		Rettificatrici, altre	08.34	Sistemi di finitura isotropica	36.22
Presse provastampi	21.03	Ribaditrici e rivettatrici	21.01	Sistemi di fissaggio	44.11
Presse punzonatrici	17.01	Riduttori di velocità	48.11	Sistemi di gestione di reclami ed errori	70.16
Presse servo/elettriche	20.28	Riduttori, moltiplicatori di pressione	49.07	Sistemi di illuminazione per il controllo	68.04
Prima campionatura	70.05	Rilevamento di dati di misura di	70.06	visivo della qualità	
Prismi di riscontro	67.15	grandezze elettriche		Sistemi di informazione e di controllo	70.15
Prodotti per la documentazione	68.05	Rilevamento di dati di misura di	70.07	qualità	
elettronica		grandezze non elettriche		Sistemi di insonorizzazione	55.15
Prodotti per la manutenzione degli	42.08	Rivestimenti	53.07	Sistemi di manipolazione per lo	61.11
utensili		Rivestimenti metallici	53.08	stoccaggio, entrata e uscita di pezzi	
Profilatrici a rulli	18.10	Riviste tecniche	73.05	Sistemi di micro-posizionamento	30.06
Profilatrici a rulli	22.10	Robot di manipolazione	64.01	Sistemi di misura codificati dello	68.02
Profili speciali e tubi di precisione	53.21	Robot di misura	66.12	spostamento lineare e angolare	
Progettazione / sviluppo del prodotto	33.01	Robot di montaggio	63.10	Sistemi di misura della posizione, altri	51.14
Programmatori per PLC	51.06	Robot di saldatura	64.02	Sistemi di misurazione lineare	51.13
Proiettori di profili	66.17	<b>Robot industriali</b>	<b>64.00</b>	incrementale (codificatori)	
Protezione anticorrosione	36.12	Robot per altre applicazioni	64.06	Sistemi di monitoraggio utensile	42.03
Pulitrici automatiche	14.09	Roccia dura	53.13	Sistemi di montaggio flessibili	63.11
Pulitura ad ultrasuoni	36.02	Rompitruciolo	54.06	Sistemi di palettizzazione e sistemi di	62.02
Pulitura meccanica e dispositivi di	36.01	Rullatori per filettature	37.40	cambio di palet	
spazzolatura		Rullatori per spianare e rullare	38.10	Sistemi di posizionamento	48.20
Punte a cannone	37.05	Rullatrici per corpi cavi	18.11	Sistemi di produzione flessibili per altre	06.06
Punte a lancia	37.03	Rullatrici per filettature	13.02	operazioni	
Punte a più diametri	37.04	Rullatrici per rullare e incrudire superfici	22.09	Sistemi di produzione flessibili per pezzi	06.04
Punte da centro	37.02	Rullatrici per ruote dentate	10.06	assialsimmetrici	
Punte elicoidali	37.01	Rullatrici per viti e bulloni	24.07	Sistemi di produzione flessibili per pezzi	06.03
		Ruote dentate	48.09	prismatici	

Sistemi di produzione flessibili per tubi e profilati	22.16	Software per la gestione della qualità (QM)	70.20	Strumenti di misura della filettatura	65.24
Sistemi di programmazione per CNC	51.04	Software per la gestione dell'approvvigionamento	59.04	Strumenti di misura della forza di serraggio	65.30
Sistemi di prova per i materiali delle tecnologie additive	67.25	Software per la gestione di sistemi di produzione	59.11	Strumenti di misura della forza e della coppia	65.25
Sistemi di raffreddamento	46.06	Software per la manutenzione	59.14	Strumenti di misura della forza elettromotrice	65.22
Sistemi di regolazione della temperatura	46.09	Software per la pianificazione ed il controllo della produzione (PPC)	59.05	Strumenti di misura della lunghezza d'onda	65.42
Sistemi di riconoscimento utensili	42.02	Software per la produzione, altro	59.20	Strumenti di misura della pressione	65.20
Sistemi di sbavatura, altri	15.04	<b>Software per la produzione, la pianificazione della produzione e servizi basati su cloud</b>	<b>59.00</b>	Strumenti di misura della temperatura	65.31
Sistemi di sensori per il riconoscimento dell'immagine	69.03	Software per la programmazione della capacità e della programmazione di produzione	59.07	Strumenti di misura della velocità	65.19
Sistemi di serraggio a punto zero	44.22	Software per la simulazione dei processi produttivi	59.13	Strumenti di misura dell'angolo e dell'inclinazione	65.33
Sistemi di serraggio e fissaggio pezzo, altri	44.23	Software per la simulazione del flusso	57.09	Strumenti di misura delle superfici	65.26
<b>Sistemi di serraggio pezzo</b>	<b>44.00</b>	Software per la simulazione delle lavorazioni	59.12	Strumenti di misura dello spessore di strati	65.29
Sistemi di sicurezza antincendio	55.16	Software per la simulazione di prodotto	57.10	Strumenti di misura dello spostamento e della distanza	65.32
Sistemi di sicurezza per l'ambiente di lavoro	55.06	Software per la simulazione NC	58.05	<b>Strumenti di misura e sensori</b>	<b>65.00</b>
<b>Sistemi di smaltimento</b>	<b>54.00</b>	Software per l'acquisizione dei dati di produzione	59.09	Strumenti di precisione e di prova, ottici	66.05
Sistemi di smaltimento trucioli	54.05	Software per l'elaborazione degli ordini (ERP)	59.06	Strumenti di precisione elettrici	65.05
Sistemi di smaltimento, altri	54.13	<b>Software per lo sviluppo di prodotti</b>	<b>57.00</b>	Strumenti di precisione elettronici	65.06
Sistemi di test e metrologia a raggi X	67.17	Software per lo sviluppo di prodotti, altro	57.13	Strumenti di precisione meccanici	65.08
Sistemi di test per la valutazione del rumore	67.11	<b>Software per macchine e servizi basati su cloud</b>	<b>58.00</b>	Strumenti di precisione pneumatici	65.07
Sistemi di utensili, modulari	42.01	Software per macchine utensili, altro	58.09	Strumenti digitali, strumenti di misura e visualizzatori	66.03
Sistemi diagnostici	70.04	Software per metrologia e collaudo	67.26	Strumenti per il rilevamento di fessure	67.16
Sistemi diagnostici e software (anche su cloud)	58.06	Software per progettazione generativa e servizi basati su cloud	57.12	Strumenti per la misurazione della tensione residua	65.21
<b>Sistemi e celle flessibili di produzione</b>	<b>06.00</b>	Software per robot industriali	58.03	Superfinitrici	14.12
Sistemi e componenti di micro assemblaggio	30.05	Software per sistemi di stoccaggio e movimentazione	59.10	Supporti elastici antivibranti	48.15
Sistemi e software di teleservizio (anche su cloud)	58.07	Software per sistemi operativi e reti informatiche	59.16	Supporti per comparatori e strumenti di misurazione	65.35
Sistemi flessibili di lavorazione per deformazione	19.04	Software per soluzioni IoT	65.45	<b>T</b>	
Sistemi flessibili per lavorazione lamiera	19.03	Software per sviluppo e progettazione	57.01	Targhe, decalcomanie e segnaletica	56.05
Sistemi flessibili per rettifica	06.05	Soluzioni basate su software per Industry 4.0 e Internet of Things	59.18	Tavole inclinabili	47.06
Sistemi industriali per la depurazione dell'aria	55.10	Soluzioni di rete	60.03	Tavole per dividere	47.07
Sistemi per HIP (pressatura isostatica a caldo)	35.06	Soluzioni di sicurezza informatica, protezione dei dati	59.19	Tavole rotanti anche a controllo numerico	47.04
Sistemi per l'elaborazione delle immagini	69.01	<b>Soluzioni informatiche per l'interconnessione</b>	<b>60.00</b>	Tavole traslanti anche a controllo numerico	47.05
Sistemi per l'elaborazione delle immagini, altri	69.06	Sorveglianza e gestione dei mezzi di controllo	70.12	Tavoli da misura	66.13
Sistemi per ravvivare le mole	39.05	Spazzole industriali, spazzole rotanti, anche per sbavatrici	36.04	Tecniche di lubrificazione minima	52.03
Sistemi per tomografia computerizzata	67.01	Spianatrici	18.03	Tecnologia dell'aria compressa	47.09
Sistemi portautensili, modulari	42.04	Spianatrici per testate	08.33	Tecnologie di fissaggio e carico per strutture di misurazione	68.07
Sistemi QFD, Quality Function Deployment	70.14	Staffe ed altri elementi di serraggio pezzo	44.09	Tecnologie di microdeformazione plastica	30.03
Sistemi SPC	70.22	Stampaggio ad iniezione di metallo (MIM)	45.03	Test di resistenza	68.01
Sistemi video ed endoscopi	69.05	Stampatrici a freddo ed a caldo per bulloni e ribattini	24.01	Teste a mandrini multipli	41.11
<b>Sistemi, attrezzature e componenti per utensili</b>	<b>42.00</b>	<b>Stampi</b>	<b>45.00</b>	Teste moltiplicatrici di giri	41.14
<b>Sistemi, software, componenti e servizi per la produzione additiva</b>	<b>33.00</b>	Stampi	46.01	Teste per alesare e sfacciare	41.03
Six Sigma	71.10	Stampi ad iniezione per altri materiali e processi	45.04	Teste per stozzare	41.07
Smerigliatrici	14.11	Stampi compositi	38.23	Testine ad angolo	42.10
Smussatrici	17.06	Stampi per estrusione	38.20	Testine portautensili comandate	41.13
Smussatrici-arrotondatrici e sbavatrici per ruote dentate	10.10	Stampi per forgiatura	38.07	TLC e soluzioni mobili	60.04
Software CAD	57.02	Stampi per il vetro	45.01	Tomografia computerizzata	71.02
Software CAE	57.03	Stampi per imbutitura	38.04	<b>Torni</b>	<b>01.00</b>
Software CAM	59.01	Stampi per imbutitura profonda	38.21	Torni a torretta	01.10
Software CAQ	57.04	Stampi per la ceramica	45.02	Torni automatici ad alta velocità	01.07
Software di garanzia della qualità	70.19	Stampi per la metallurgia delle polveri	38.24	Torni automatici monomandrino	01.02
Software di gestione APQP/PPAP	70.01	Stampi per la produzione di dadi	38.25	Torni automatici monomandrino per lavorazioni da barra	01.03
Software di interfaccia uomo-macchina (HMI)	58.04	Stampi per presse progressive	38.26	Torni automatici plurimandrino per lavorazioni al mandrino	01.04
Software manufacturing execution (MES)	59.08	Stampi per presse transfer	38.22	Torni automatici plurimandrino per lavorazioni da barra	01.05
Software PDM/EDM	57.05	Stampi per pressofusione	38.03	Torni automatici universali monomandrino	01.01
Software per applicazioni FMEA	57.06	Stampi per tranciatura fine	38.05	Torni da banco	01.09
Software per auditing	70.02	Stampi pluristadio	38.06	Torni da produzione ad utensili multipli	01.14
Software per configurazione di prodotti/varianti	57.07	Stereomicroscopi	66.21	Torni da ripresa	01.15
Software per controlli CNC	58.01	Stoccaggio di pezzi ed utensili	62.06	Torni frontali	01.17
Software per controllori logici programmabili (PLC)	58.02	Stozzatrici	11.07	Torni in lastra per fluotornitura	18.12
Software per DNC	59.17	Strumenti di fissaggio codificati	44.10	Torni manuali	01.29
Software per gestione magazzino e logistica	59.03	Strumenti di misura del profilo e della forma	65.27	Torni paralleli	01.12
Software per gestione utensili	59.02	Strumenti di misura del rumore	65.23	Torni paralleli (a vite madre e barra)	01.13
Software per il calcolo degli elementi finiti	57.08	Strumenti di misura della circolarità	65.28	Torni per alberi a gomito e a camme	01.25
Software per il controllo qualità	70.21			Torni per assali	01.22
				Torni per cilindri	01.27
				Torni per fuselli di assali	01.23
				Torni per orologi	01.21
				Torni per pistoni	01.24
				Torni per riprodurre	01.11

Torni per sale montate	01.26	Utensili per rullare	37.47
Torni per tornire ovale	01.16	Utensili per ruote dentate	37.44
Torni per troncare	01.19	Utensili per scanalature	37.20
Torni semiautomatici	01.30	Utensili per spianatura e stiratura	38.18
Torni semifrontali	01.18	Utensili per stampaggio	38.17
Torni verticali	01.06	Utensili per troncare	37.13
Torni, altri	01.31	Utensili sgrassatore e coltelli	37.17
Tornitrici e pelatrici per barre	01.28	Utensili speciali	38.15
Torrette	42.11		
Torrette portautensili	41.02	<b>V</b>	
Tracciabilità	70.17	Variatori di velocità	48.10
Trafilatrici	23.01	Ventilatori	50.15
Trafile	38.28	Vibratori da superfinitura	14.10
Tranciatrici	16.01	Vibrometri	65.38
Trapani a colonna	02.02	Visualizzazione dei processi e monitoraggio macchine	70.10
Trapani a colonna a più teste	02.05	Viteria e bulloneria	53.22
Trapani a montante	02.03	Viti a ricircolazione di sfere	48.04
Trapani a torretta	02.08		
Trapani da banco	02.01		
Trapani di precisione a coordinate	02.07		
<b>Trapani e foratrici</b>	<b>02.00</b>		
Trapani e foratrici, altri	02.14		
Trapani radiali	02.04		
Trasduttori	65.37		
Trattamenti superficiali elettrolitici	36.07		
Trattamento dell'aria compressa	49.09		
Trattamento delle acque per processi di superfinitura	55.14		
Trattamento delle acque, impianti e componenti	55.13		
Trattamento di lubrorefrigeranti	54.08		
Troncatrici	12.04		
Troncatrici con mola	16.09		
Tubi flessibili, tubi flessibili per linee ad alta pressione, tubi metallici	49.08		
<b>U</b>			
Unità di alesatura	07.08		
Unità di avvitamento	63.01		
Unità di filettatura e maschiatura	07.09		
Unità di foratura	07.06		
Unità di fresatura	07.07		
Unità di tornitura	07.05		
Unità operatrici per sistemi di montaggio	63.04		
Unità speciali	07.10		
Utensili a filettare	37.39		
<b>Utensili abrasivi e prodotti</b>	<b>39.00</b>		
Utensili abrasivi e prodotti, altri	39.12		
Utensili ad angolo	37.19		
<b>Utensili da taglio</b>	<b>37.00</b>		
Utensili da taglio, codificabili	37.52		
Utensili da taglio, punzonatura, deformazione	38.14		
Utensili da taglio, rivestiti	37.51		
Utensili da tornio e portainseriti	37.23		
Utensili di lavorazione per robot industriali	64.03		
Utensili di presa e dispositivi automatici di serraggio	61.10		
Utensili e stampi per imballaggi	45.05		
Utensili in diamante	37.50		
Utensili in metallo duro	37.49		
<b>Utensili manuali</b>	<b>40.00</b>		
Utensili manuali	40.03		
Utensili manuali motorizzati	40.01		
Utensili micrometrici di alesatura	37.11		
Utensili per alesare	37.08		
Utensili per asportazione, altri	37.54		
<b>Utensili per deformazione e stampi</b>	<b>38.00</b>		
Utensili per deformazione, altri	38.16		
Utensili per filettare mediante rullatura	38.08		
Utensili per finire	37.18		
Utensili per fonderia	38.09		
Utensili per godronare	38.12		
Utensili per goffratura, punzonatura e marcatura	38.27		
Utensili per gole	37.14		
Utensili per incidere	37.15		
Utensili per la piegatura	38.01		
Utensili per la rullatura	38.13		
Utensili per levigare, lappare, lucidare	39.03		
Utensili per piallare	37.46		
Utensili per piegare tubi e profilati	38.02		
Utensili per punzonatura	38.11		

# CONTENTS

---

page 21	<b>EXHIBIT CATEGORIES</b>
22	<b>INDEX OF PRODUCTS, NUMERICAL</b>
22	<b>A</b> MACHINE TOOLS
25	<b>B</b> ADDITIVE PROCESSES
25	<b>C</b> OTHER MACHINES
25	<b>D</b> TOOLING
26	<b>E</b> PARTS, COMPONENTS, ACCESSORIES
28	<b>F</b> ICT FOR MANUFACTURING
28	<b>G</b> PROCESS AUTOMATION
29	<b>H</b> MEASURING TECHNOLOGY AND QUALITY ASSURANCE
30	<b>I</b> SERVICES
31	<b>INDEX OF PRODUCTS, ALPHABETICAL</b>

---



## EXHIBIT CATEGORIES

This list will be used for stand allocation. Exhibitors must indicate in the appropriate box on “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

- 01.00 Turning machines (lathes)
- 02.00 Drilling machines
- 03.00 Boring machines
- 04.00 Milling machines
- 05.00 Machining centres
- 06.00 Flexible manufacturing cells and systems
- 07.00 Transfer machines and unit heads
- 08.00 Grinding machines
- 09.00 Tool grinding machines
- 10.00 Gear cutting and finishing machines
- 11.00 Planing, shaping, slotting and broaching machines
- 12.00 Sawing and cutting-off machines
- 13.00 Screwing and threading machines
- 14.00 Honing, lapping and polishing machines
- 15.00 Deburring machines
- 16.00 Sheet metal cutting machines
- 17.00 Blanking, nibbling and punching machines
- 18.00 Sheet metal forming machines
- 19.00 Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining
- 20.00 Presses
- 21.00 Presses for special applications
- 22.00 Bar, section and tube working machines
- 23.00 Wire forming machines
- 24.00 Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets
- 25.00 Metal forming (massive) machines
- 26.00 Electroerosive and electrochemical machines
- 27.00 Machines for marking and engraving
- 28.00 Machine tools for educational purposes
- 29.00 Parallel kinematic machines
- 30.00 Micromachining

### B ADDITIVE PROCESSES

- 31.00 Machines and systems for additive manufacturing
- 32.00 Materials for additive processes
- 33.00 Additional systems, software, components and services for additive manufacturing

### C OTHER MACHINES

- 34.00 Welding, cutting and gas cutting machines
- 35.00 Industrial ovens, heat treatment systems
- 36.00 Machines and systems for use in surface technology

### D TOOLING

- 37.00 Cutting tools
- 38.00 Metal forming tools and moulds

- 39.00 Abrasive tools and products
- 40.00 Hand held tools
- 41.00 Tooling devices
- 42.00 Tooling systems
- 43.00 Tool presetters and tool balancing
- 44.00 Clamping devices
- 45.00 Die and mould making
- 46.00 Components for dies and moulds

### E PARTS, COMPONENTS, ACCESSORIES

- 47.00 Accessories
- 48.00 Mechanical components
- 49.00 Hydraulic and pneumatic components
- 50.00 Electrical and electronic equipment for machine tools
- 51.00 Control and drive systems
- 52.00 Lubrication and cooling
- 53.00 Materials
- 54.00 Disposal systems
- 55.00 Safety and environment
- 56.00 Workshop equipment

### F ICT FOR MANUFACTURING

- 57.00 Software for product development
- 58.00 Software for machines and cloud-based services
- 59.00 Software for production, production planning and cloud based services
- 60.00 Computers solutions for interconnection

### G PROCESS AUTOMATION

- 61.00 Workpiece and tool handling
- 62.00 Automation for storage and transportation
- 63.00 Assembly and handling
- 64.00 Industrial robots

### H MEASURING TECHNOLOGY AND QUALITY ASSURANCE

- 65.00 Measuring instruments and sensors
- 66.00 Gauges and measuring machines
- 67.00 Testing machines for manufacturing and laboratory
- 68.00 Other apparatus, instruments and components
- 69.00 Image processing
- 70.00 Quality assurance, software
- 71.00 Services for quality, measuring and testing technology

### I SERVICES

- 72.00 Services for production and product development
- 73.00 General services

## INDEX OF PRODUCTS, NUMERICAL

This list will be used for production entry in the Exhibition Catalogue.

Exhibitors must indicate on **Application Form**, Catalogue Entry, the codes corresponding to their products.

### A MACHINE TOOLS

#### 01.00 Turning machines (lathes)

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

#### 02.00 Drilling machines

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

#### 03.00 Boring machines

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

#### 04.00 Milling machines

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

#### 05.00 Machining centres

05.01	Horizontal machining centres	05.04	High speed machining centres	05.06	Hybrid machining centres (cutting and additive)
05.02	Vertical machining centres	05.05	Machining centres, other		
05.03	Universal machining centres				

#### 06.00 Flexible manufacturing cells and systems

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

#### 07.00 Transfer machines and unit heads

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

#### 08.00 Grinding machines

08.01	Horizontal spindle surface grinding machines	08.07	Plain cylindrical grinding machines	08.14	Abrasive band grinding machines
08.02	Universal surface grinding machines	08.08	Production external cylindrical grinding machines	08.15	Grinding machines with flexible shaft
08.03	Horizontal surface grinding machines with rotary table	08.09	Internal grinding machines	08.16	Profile grinding machines
08.04	Vertical spindle surface grinding machines	08.10	Centreless grinding machines	08.17	Oval grinding machines
08.05	Vertical surface grinding machines with rotary table	08.11	Jig grinding machines	08.18	Polygon grinding machines
08.06	Universal cylindrical grinding machines	08.12	High speed grinding machines	08.19	Parallel plane grinding machines
		08.13	Grinding machines for other operations (grinding centres)	08.20	Swing-frame grinding machines
				08.21	Centre hole grinding machines
				08.22	Slide-way grinding machines



08.23	Roll grinding machines	08.27	Valve grinding machines	08.31	Creep feed grinders
08.24	Spline shaft grinding machines	08.28	Piston grinding machines	08.32	Thread grinding machines
08.25	Cam grinding machines	08.29	Axle journal grinding machines	08.33	Cylinder head levelling machines
08.26	Camshaft and crankshaft grinding machines	08.30	Roller bearing race grinding machines	08.34	Grinding machines, other

---

#### 09.00 Tool grinding machines

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

---

#### 10.00 Gear cutting and finishing machines

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

---

#### 11.00 Planing, shaping, slotting and broaching machines

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

---

#### 12.00 Sawing and cutting-off machines

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

---

#### 13.00 Screwing and threading machines

13.01	Screwing and threading machines	13.02	Thread rolling machines	13.03	Screwing and threading machines, other
-------	---------------------------------	-------	-------------------------	-------	--

---

#### 14.00 Honing, lapping and polishing machines

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

---

#### 15.00 Deburring machines

15.01	Electromechanical deburring machines	15.03	Chamfering machines	15.04	Deburring systems, other
15.02	Thermal deburring machines				

---

#### 16.00 Sheet metal cutting machines

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

---

#### 17.00 Blanking, nibbling and punching machines

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

---

#### 18.00 Sheet metal forming machines

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

---

#### 19.00 Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining

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

**20.00 Presses**

20.01 Hydraulic presses	20.10 Fly presses	20.20 Dial feed presses
20.02 Mechanical presses	20.11 Friction screw presses	20.21 Double action presses
20.03 Pneumatic and hydropneumatic presses	20.12 Bench presses	20.22 Deep drawing presses
20.04 Open front presses	20.13 Straight sided presses	20.23 Geared drawing presses
20.05 Open front non inclinable eccentric presses	20.14 Column presses	20.24 Wide frame drawing presses
20.06 Inclinable eccentric presses	20.15 Double and four column presses	20.25 Transfer presses
20.07 Toggle lever presses	20.16 Two point presses	20.26 Large panel transfer presses
20.08 Crank presses	20.17 Four-point drawing presses	20.27 Hydroforming presses
20.09 Percussion presses	20.18 Hand lever presses	20.28 Servo/electrical presses
	20.19 Stretch forming presses	

**21.00 Presses for special applications**

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

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

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

**23.00 Wire forming machines**

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

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

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

**25.00 Metal forming (massive) machines**

25.01 Forging machines	25.04 Presses for cold forming	25.07 Extrusion presses
25.02 Automatic forging machines	25.05 Presses for semi-hot forming	25.08 Metal forming (massive) machines, other
25.03 Hammers	25.06 Presses for hot forming	

**26.00 Electroerosive and electrochemical machines**

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

**27.00 Machines for marking and engraving**

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

**28.00 Machine tools for educational purposes**

28.01 Machine tools for educational purposes
--

**29.00 Parallel kinematic machines**

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

**30.00 Micromachining**

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

## **B** ADDITIVE PROCESSES

### **31.00** Machines and systems for additive manufacturing

31.01	Machines working by extrusion (FDM, FFF, etc.)	31.04	Machines working by sheet lamination	31.07	Electron beam melting machines
31.02	Machines working with jetting technology	31.05	Machines working by photopolymerization	31.08	Direct energy deposition machines
31.03	Machines working by binder jetting	31.06	Machines working by powder bed fusion/sintering	31.09	Hybrid process machines
				31.10	Other systems for additive manufacturing

### **32.00** Materials for additive processes

32.01	Metals / metal powders	32.03	Plastic materials (granules, filaments)	32.05	Other materials
32.02	Resins for additive processes	32.04	Ceramic materials for AM		

### **33.00** Additional systems, software, components and services for additive manufacturing

33.01	Design/product development	33.03	Additive manufacturing service centers	33.05	Material testing
33.02	Pre/post processing	33.04	Quality management, testing, metrology	33.06	Other systems, software, components and services for additive manufacturing

## **C** OTHER MACHINES

### **34.00** Welding, cutting and gas cutting machines

34.01	Seam and butt welding machines	34.06	Small electric welding machines	34.11	Welding positioners
34.02	Arc welding machines	34.07	Welding fume exhaust units	34.12	Resistance welding machines
34.03	Building-up welding	34.08	Welding accessories	34.13	Soldering filler materials
34.04	Welding machines and equipment, autogenous	34.09	Flame cutting machines and equipment	34.14	Soldering equipment and accessories
34.05	Laser welding machines	34.10	Flame cutting machines	34.15	Other welding machines and equipment

### **35.00** Industrial ovens, heat treatment systems

35.01	Industrial ovens	35.04	Laser hardening systems, electron beam hardening systems	35.06	Systems for HIP (Hot Isostatic Pressing)
35.02	Thermal hardening and heating systems	35.05	Thermal treatment equipment by microwave	35.07	Industrial ovens, heat treatment systems, other
35.03	Induction hardening and heating systems				

### **36.00** Machines and systems for use in surface technology

36.01	Mechanical cleaning and brushing equipment	36.08	Plasma coating equipment	36.17	Paint removing equipment
36.02	Ultrasonic cleaning	36.09	CVD coating equipment	36.18	Pickling and degreasing equipment
36.03	Metal washing, cleaning and degreasing machines	36.10	PVD coating equipment	36.19	Industrial washing equipment
36.04	Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines	36.11	Chemical etching systems	36.20	Silking, embossing flower and marmorising machines
36.05	Sandblasting, shot blasting and shot peening equipment	36.12	Corrosion protection	36.21	Degaussing equipment for ferromagnetic parts
36.06	Continuous shot blasting systems	36.13	Galvanic and phosphating equipment	36.22	Isotropic finishing systems
36.07	Electrolytic surface treatment	36.14	Paint booths and systems with liquid and powder products	36.23	Other cleaning systems
		36.15	Centrifuges for oil removal and drying	36.24	Equipment for use in surface technology, other
		36.16	Ovens for paint and powder curing		

## **D** TOOLING

### **37.00** Cutting tools

37.01	Twist drills	37.23	Paring chisels and holders for indexable inserts	37.43	Threading dies
37.02	Centre drills	37.24	Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type	37.44	Gear tools
37.03	Spade drills	37.25	Side and face cutters	37.45	Shaving cutters, deburring tools
37.04	Step drills	37.26	Surface milling tools	37.46	Planing and shaping tools
37.05	Gun drills	37.27	End millers	37.47	Roller burnishing tools
37.06	Boring bits	37.28	Slot millers	37.48	Shear knives, machine knives for industrial purposes
37.07	Boring bars	37.29	Shell and angular end millers	37.49	Carbide-tipped tools
37.08	Boring tools	37.30	Milling pins	37.50	Diamond cutting tools
37.09	Reamers	37.31	Broaching tools	37.51	Cutting tools, coated
37.10	Countersinks and core drills	37.32	Circular saw blades	37.52	Cutting tools with integrated code
37.11	Fine boring tools	37.33	Circular saw blades, with metal carbide tips	37.53	Hard metal inserts
37.12	Tool bits	37.34	Power hacksaw blades	37.54	Metal cutting tools, other
37.13	Plunge cutting tools	37.35	Metal band saw blades		
37.14	Under-cutting tools	37.36	Inserted tooth saw blades		
37.15	Engraving tools	37.37	Cylindrical saws, slitting saws		
37.16	Inserted blade milling cutters	37.38	Taps		
37.17	Filing tools	37.39	Thread cutting tools (internal)		
37.18	Finishing tools	37.40	Thread rolling dies		
37.19	Bent finishing tools	37.41	Thread cutting tools (external)		
37.20	Notching tools	37.42	Thread milling cutters		
37.21	Inserts				
37.22	Indexable inserts of aluminium oxide				

**38.00 Metal forming tools and moulds**

38.01	Bending tools	38.11	Punching tools	38.21	Deep drawing dies
38.02	Bending dies for tubes and sections	38.12	Knurling tools	38.22	Transfer die sets
38.03	Die-casting dies	38.13	Roll forming tools	38.23	Composite dies
38.04	Spinning tools	38.14	Press tools	38.24	Tools for powder metallurgy
38.05	Fine blanking dies	38.15	Special tools	38.25	Tools for screw manufacture
38.06	Multi-stage dies	38.16	Metal forming tools, other	38.26	Tools for transfer presses
38.07	Forging dies	38.17	Blanking and punching dies	38.27	Embossing, stamping and marking tools
38.08	Thread rolling tools	38.18	Bulging dies and stretching tools	38.28	Drawing dies
38.09	Casting tools	38.19	Punches and dies		
38.10	Roller finishing and deep rolling tools	38.20	Extrusion dies		

**39.00 Abrasive tools and products**

39.01	Grinding wheels, abrasive discs and belts	39.05	Trueing and dressing devices	39.10	Synthetic diamond powder
39.02	Diamond grinding wheels, diamond paste	39.06	Bonded abrasive products	39.11	Superfinishing process materials
39.03	Honing, lapping and polishing tools	39.07	Coated abrasives	39.12	Abrasive tools and products, other
39.04	Dressing tools	39.08	Abrasive and polishing pastes		
		39.09	Abrasive products with diamond		

**40.00 Hand held tools**

40.01	Hand held power tools	40.02	Manual deburring tools	40.03	Hand tools
-------	-----------------------	-------	------------------------	-------	------------

**41.00 Tooling devices**

41.01	Boring devices	41.06	Grinding devices	41.11	Multi-spindle heads
41.02	Turret heads	41.07	Slotting heads	41.12	Spherical turning attachments
41.03	Boring and facing heads	41.08	Threading devices	41.13	Toolholder with coupleable drive
41.04	Milling devices	41.09	Tapping devices, attachments, spindles	41.14	Speed-up heads
41.05	Milling arbors	41.10	Relieving devices	41.15	Tooling devices, other

**42.00 Tooling systems**

42.01	Tool systems, modular	42.06	Tool-holding fixtures	42.11	Tool turrets
42.02	Tool identification systems	42.07	Tool cabinets	42.12	Automatic tool dispensers
42.03	Tool monitoring systems	42.08	Tool care products	42.13	Tooling systems, other
42.04	Toolholder systems, modular	42.09	Tool repair		
42.05	Tool holders	42.10	Angular heads		

**43.00 Tool presetters and tool balancing**

43.01	Tool measuring and setting units	43.02	Balancing machines	43.03	Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging
-------	----------------------------------	-------	--------------------	-------	--

**44.00 Clamping devices**

44.01	Collet chucks	44.09	Standard fixture parts and clamping devices	44.16	Centres, tailstocks for lathes
44.02	Drill chucks	44.10	Chucks with coding	44.17	Steady rests self-centering
44.03	Lathe chucks, hand operated	44.11	Chucking systems	44.18	Operating elements for jigs
44.04	Lathe chucks, electrically operated	44.12	Clamping devices, hydraulic	44.19	Machine vices
44.05	Lathe chucks, hydraulically operated	44.13	Magnetic plates	44.20	Fixture plates
44.06	Lathe chucks, pneumatically operated	44.14	Vacuum fixing plates	44.21	Shrink fit equipment
44.07	Magnetic chucks	44.15	Quick-action fixtures for press tools	44.22	Zero point clamping systems
44.08	Expanding mandrels			44.23	Clamping devices and chucks, other

**45.00 Die and mould making**

45.01	Moulds for glass	45.03	Metal injection moulding (MIM)	45.05	Tools and moulds for packaging
45.02	Moulds for ceramics	45.04	Injection moulding tools for other materials and processes		

**46.00 Components for dies and moulds**

46.01	Moulds	46.04	Sleeves	46.07	Standard components and ejectors
46.02	Hot runner systems	46.05	Insulation ducts and materials	46.08	Die sets
46.03	Heating elements for moulds	46.06	Cooling systems	46.09	Tempering systems

**E****PARTS, COMPONENTS, ACCESSORIES****47.00 Accessories**

47.01	Bar feeders	47.08	Copying devices
47.02	Coilers and decoilers	47.09	Compressed air technology
47.03	Dividing heads	47.10	Compressors
47.04	Rotary tables, also NC-controlled	47.11	Accessories, other
47.05	Cross slide tables, also NC-controlled		
47.06	Tilting tables		
47.07	Dividing tables		

<b>48.00 Mechanical components</b>			
48.01	Main spindles for turning, milling, boring, boring and milling machines	48.09 Gear units	48.17 Beds and parts of machines in polymer concrete or granite
48.02	High speed spindles	48.10 Continuously variable transmissions	48.18 Hard rock machine frames
48.03	Grinding spindles	48.11 Speed reducers	48.19 Precision actuators
48.04	Recirculating ballscrews	48.12 Couplings	48.20 Positioning systems
48.05	Linear guide rails	48.13 Clutches	48.21 Piezoelectric motors and actuators
48.06	Air bearing based linear guiding systems	48.14 Brakes	48.22 Slideway and leadscrew covers
48.07	Slide and ball bearings	48.15 Anti-vibration mounts	48.23 Springs
48.08	Drive elements	48.16 Levelling jacks	48.24 Mechanical components, other
<b>49.00 Hydraulic and pneumatic components</b>			
49.01	Hydraulic components, controls and accessories	49.05 High pressure pumps	49.10 Fittings, connections
49.02	Pneumatic components, controls and accessories	49.06 Hydraulic pumps and distributors	49.11 Gaskets
49.03	Pneumatic and oil pneumatic jacks	49.07 Pressure reducers and intensifiers	49.12 Hydropneumatic accumulators
49.04	Pumps	49.08 High pressure lines and hoses, flexible tubing	49.13 Rotary unions
		49.09 Compressed air conditioning	49.14 Hydraulic and pneumatic components, other
<b>50.00 Electrical and electronic equipment for machine tools</b>			
50.01	Sensors and transducers	50.06 Electronic switchgear, control systems and installations	50.12 Machine lamps
50.02	Detecting, measuring, testing and protecting devices	50.07 Electric motors	50.13 Converters, transformers, rectifiers
50.03	Metering and counting instruments and devices	50.08 Generators	50.14 Electrical switchgear, control systems and installations
50.04	Data input and processing	50.09 Power electronics	50.15 Fans
50.05	Signal processing systems	50.10 Electric control panels, cubicles	50.16 Cable duct systems
		50.11 Cable holder chains	50.17 Electric and electronic components and assemblies, other
<b>51.00 Control and drive systems</b>			
51.01	CNC for cutting machines	51.06 Programmable controller programming devices	51.11 Linear motors
51.02	CNC for forming machines	51.07 Electronic and stored program controls	51.12 Incremental rotation coders
51.03	CNC for other machines	51.08 Robot controllers	51.13 Incremental linear measuring systems (coders)
51.04	Programming systems for CNC	51.09 Spindle drives	51.14 Position measuring systems, other
51.05	Programmable controllers - PLC	51.10 Feed drives	51.15 Control and drive systems, other
<b>52.00 Lubrication and cooling</b>			
52.01	Lubrication equipment and devices	52.06 Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges	52.09 Spraying attachment for forging machines
52.02	Oil mist lubricators	52.07 Lubricants and cutting fluids for use on machine tools	52.10 Services for lubricants, cooling fluids recycling and disposal
52.03	Minimal lubrication technology	52.08 Cooling lubricants	52.11 Lubrication and cooling, other
52.04	Oiling and greasing systems		
52.05	Refrigerating plants		
<b>53.00 Materials</b>			
53.01	Castings	53.09 Blanks for tools - HSS	53.17 Industrial adhesives
53.02	Castings in steel and special alloys	53.10 Blanks for tools - carbide	53.18 Filler materials for welding, brazing and soldering
53.03	Sheet metal	53.11 Fibre reinforced materials	53.19 Fasteners and rivets
53.04	Forged parts	53.12 Aluminium and light alloys	53.20 Industrial gases
53.05	Sintered materials	53.13 Hard rock	53.21 Special shapes and high precision tubes
53.06	Ceramics	53.14 Polymer concrete	53.22 Bolts and screws
53.07	Coatings	53.15 Plastics	53.23 Materials, other
53.08	Metal coatings	53.16 Resins for models and rapid prototyping	
<b>54.00 Disposal systems</b>			
54.01	Swarf conveyors	54.06 Swarf breaker	54.11 Filtration, ultrafiltration
54.02	Oil recovery equipment (chip separator)	54.07 Emulsion breaking	54.12 Filters
54.03	Tipping containers for chip removal	54.08 Processing of coolants and lubricants	54.13 Disposal systems, other
54.04	Package presses for chips	54.09 Oil separation, oil mist separation	
54.05	Chip disposal systems	54.10 Oil and oil mist vacuuming systems	
<b>55.00 Safety and environment</b>			
55.01	Safety equipment	55.11 Industrial suction plants for cleaning up of machines	55.18 Equipment for safety and environment, other
55.02	Industrial safety products	55.12 Wastewater purification, plants and components	
55.03	Safety devices, solid casing, splash guard	55.13 Water treatment, plants and components	
55.04	Safety equipment on machines	55.14 Process water treatment for superfinishing systems	
55.05	Personal safety devices	55.15 Noise reduction systems	
55.06	Workshop safety devices	55.16 Fire protection safety systems	
55.07	Dust separating systems, filtering systems, filters	55.17 Protection devices for robots	
55.08	Exhaust systems		
55.09	Air protection systems and components		
55.10	Industrial air filtration systems		

---

**56.00 Workshop equipment**

---

56.01	Workshop fittings	56.03	Cutting tool packaging	56.05	Plates and transfer pictures
56.02	Lifting and transport equipment	56.04	Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems	56.06	Workshop equipment, other

**F ICT FOR MANUFACTURING**

---

**57.00 Software for product development**

---

57.01	Software for development and design	57.06	Software for FMEA applications	57.10	Software for product simulation
57.02	CAD software	57.07	Software for product / variant configuration	57.11	Materials database
57.03	CAE software	57.08	Software for finite element calculation	57.12	Software for generative design and cloud-based services
57.04	CAQ software	57.09	Software for computational fluid dynamics	57.13	Software for product development, other
57.05	PDM/EDM software				

**58.00 Software for machines and cloud-based services**

---

58.01	Software for CNC controls	58.04	Human-machine interface (HMI) software	58.07	Teleservice systems and software (also on cloud)
58.02	Software for programmable logic controllers (PLC)	58.05	Software for NC simulation	58.08	Predictive maintenance (also on cloud)
58.03	Software for industrial robots	58.06	Diagnostic systems and software (also on cloud)	58.09	Other software for machines

**59.00 Software for production, production planning and cloud based services**

---

59.01	CAM software	59.08	Manufacturing execution software (MES)	59.14	Maintenance software
59.02	Tool management software	59.09	Software for production data acquisition	59.15	Process diagnostics
59.03	Software for stock and materials management	59.10	Software for warehousing and conveying management	59.16	Software for operating systems and networks
59.04	Software for industrial purchasing management	59.11	Software for managing manufacturing systems	59.17	Software for DNC
59.05	Software for production planning and control (PPC)	59.12	Software for production process simulation	59.18	Software based solutions for Industry 4.0 and Internet of Things
59.06	Software for order processing (ERP)	59.13	Software for manufacturing process simulation	59.19	Cybersecurity solutions, data protection
59.07	Software for capacity and production date scheduling			59.20	Other software for manufacturing

**60.00 Computers solutions for interconnection**

---

60.01	Data processing systems	60.03	Networking solutions	60.04	TLC and mobile solutions
60.02	Peripherals				

**G PROCESS AUTOMATION**

---

**61.00 Workpiece and tool handling**

---

61.01	Handling of workpieces	61.06	Vibrating conveyors	61.11	Handling equipment for warehousing input and delivery of work pieces
61.02	Handling equipment for aligning and positioning of workpieces	61.07	Tool changers and magazines	61.12	Stackers
61.03	Lifting magnets	61.08	Press tool changing systems	61.13	Workpiece carrier magazines
61.04	Loading and feeding equipment for machine tools	61.09	Changing devices for clamping parts	61.14	Equipment for workpiece and tool handling, other
61.05	Palletizing of workpieces and tools	61.10	Gripping tools and automatic fixtures		

**62.00 Automation for storage and transportation**

---

62.01	Conveying equipment and systems	62.06	Storage of workpieces and tools	62.10	Devices and software for goods'identification (RFID, bar code, QR code, etc.)
62.02	Palletising systems	62.07	Storage equipment and systems	62.11	Handling, loading and sorting equipment, other
62.03	Automated guided vehicles	62.08	Cask handling equipment	62.12	Automation equipment for storage and transportation, other
62.04	Storage and retrieval machines	62.09	Small hoists		
62.05	Components to interlink separate production stages				

**63.00 Assembly and handling**

---

63.01	Screwing units	63.06	Assembly manipulators	63.11	Flexible assembling systems
63.02	Ultrasonic assembly machines	63.07	Individual assembly workplaces	63.12	Assembly and welding machines
63.03	Automatic riveting machines	63.08	Automatic assembly machines	63.13	Assembly gripping tools and gripping tool changers
63.04	Units for assembly systems	63.09	Assembly lines	63.14	Assembling machines and equipment, other
63.05	Inserting machines for electronic components	63.10	Assembly robots		

**64.00 Industrial robots**

---

64.01	Manipulating robots	64.06	Robots for other applications
64.02	Welding robots		
64.03	Working tools for industrial robots		
64.04	Grippers and tools for robots		
64.05	Changing devices for robot grippers		

**65.00 Measuring instruments and sensors**

65.01	Distance measurement, non-contact, manual	65.15	Gauges and callipers	65.31	Temperature measurement
65.02	Marking, measuring and surface plates	65.16	Magnetic field measurements	65.32	Displacement and distance measurement
65.03	Non-contact displacement measuring systems	65.17	Gauges for testing the accuracy of measuring equipment	65.33	Angle and inclination measurement
65.04	Bore measuring equipment	65.18	Measuring magnifying glasses	65.34	Micrometers
65.05	Precision measuring instruments, electric	65.19	Speed measurement	65.35	Pedestals and tripods for tracers, precision dial gauges
65.06	Precision measuring instruments, electronic	65.20	Pressure measurement	65.36	Measuring device construction
65.07	Precision measuring instruments, pneumatic	65.21	Equipment for residual stress measurement	65.37	Transducers
65.08	Precision measuring instruments, mechanical	65.22	Equipment for electromotive force measurement	65.38	Vibration meters
65.09	Hygrometers	65.23	Noise measurement	65.39	Measuring instruments, other
65.10	Geometric measuring, touchless	65.24	Thread measurement	65.40	Gap and flush sensors
65.11	Interferometers	65.25	Force and moment measurement	65.41	Pyrometers
65.12	Calibrators	65.26	Surface measurement	65.42	Wavelength measuring instruments
65.13	Linear and circular graduations	65.27	Profile and shape measurement	65.43	Time and speed measuring apparatus
65.14	Laser measuring equipment	65.28	Circularity measurement	65.44	IoT-based sensors and solutions
		65.29	Layer thickness measurement	65.45	Software for IoT solutions
		65.30	Clamping force testers		

**66.00 Gauges and measuring machines**

66.01	CNC controllers for coordinate measuring machines	66.09	Measuring and marking machines	66.17	Profile projectors
66.02	Computerised measuring machines	66.10	Measuring instruments for machine geometry	66.18	Scanning electron microscope
66.03	Digital read-out systems	66.11	Measuring microscopes	66.19	Rheological measurement equipment
66.04	Three-dimensional measuring machines	66.12	Measuring robots	66.20	Test equipment for grinding burn
66.05	Optical measuring and testing instruments	66.13	Measuring tables	66.21	Stereomicroscopes
66.06	Coordinate and multi-coordinate measuring machines	66.14	Measured data amplifiers	66.22	Scales in general
66.07	Dynamometers	66.15	Optical, 3D, non-contact measuring machines	66.23	Hob testing equipment
66.08	Multi-position measuring devices	66.16	Measuring machines for use in production	66.24	Gear testing equipment
				66.25	Centring microscopes
				66.26	Accessories for measuring equipment

**67.00 Testing machines for manufacturing and laboratory**

67.01	Computer tomography systems	67.10	Impact testing machines	67.19	Ultrasonic testing machines
67.02	Vibration fatigue testing machines	67.11	Test installations for noise evaluation	67.20	Torsion testing machines
67.03	Electronic unbalance measuring and control equipment	67.12	Corrosion testing equipment	67.21	Equipment for measuring vibration and noise
67.04	Drop impact testing machines	67.13	Metallographic testing equipment	67.22	Eddy current testers
67.05	Spring testing machines	67.14	Testing machines for tensile, compression, bending	67.23	Gear testing machines and apparatus
67.06	Hardness testing machines	67.15	Surface plates and flatness testing	67.24	Tension testing machines
67.07	Power test benches	67.16	Crack checking instruments	67.25	Testing systems for additive manufacturing materials
67.08	Machines and apparatus for non-destructive testing	67.17	X-ray metrology systems and testing	67.26	Software for metrology and testing
67.09	Surface testing machines	67.18	Testing systems for quality assurance	67.27	Testing machines, other

**68.00 Other apparatus, instruments and components**

68.01	Resistance testing	68.04	Illumination systems for visual quality control	68.07	Clamping and loading technology for measurement structures
68.02	Coded linear and angular measuring systems	68.05	Products for electronic documentation	68.08	Grips and fixtures for tension testing machines
68.03	Proximity switches	68.06	Apparatus for calibration, tolerance checks, etc.		

**69.00 Image processing**

69.01	Image processing systems	69.03	Sensor systems for image and signal pattern recognition	69.05	Video systems and endoscopes
69.02	Visual geometry measurement	69.04	Measuring microscopes with digital image processing	69.06	Image processing systems, other

**70.00 Quality assurance, software**

70.01	APQP/PPAP management software	70.10	Process visualisation and machine monitoring	70.19	Quality assurance software
70.02	Auditing software	70.11	Measurement system capability	70.20	Software for quality management (QM)
70.03	Automation of test sequences	70.12	Testing control and management	70.21	Quality control software
70.04	Diagnostic systems	70.13	Test scheduling and test data evaluation	70.22	SPC systems
70.05	Initial sample report	70.14	QFD systems, quality function deployment	70.23	Statistical analyses
70.06	Acquisition of measured electrical data	70.15	Quality information and control systems	70.24	Statistical experiment planning
70.07	Acquisition of measured non-electrical data	70.16	Complaints and error management systems		
70.08	Processing and evaluation of measured data	70.17	Traceability		
70.09	Mobile data recording	70.18	Simulation and offline programming of coordinate measurement machines		

---

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

---

71.01	Chemical-physical analyses	71.03	Calibration (German Calibration Service – DAkkS)	71.04	Testing service for precision and measuring equipment
71.02	Computer tomography				

---

**71.05 ISO 9000 consulting**

---

71.06	Calibration services	71.09	Training for coordinate measuring technology, quality assurance, non-destructive testing	71.11	TQM consulting
71.07	Measurements on payment basis			71.12	Non-destructive testing
71.08	Quality management consulting	71.10	Six Sigma	71.13	Certification

**SERVICES**

---

**72.00 Services for production and product development**

---

72.01	Maintenance services	72.07	Maintenance of machines	72.12	Services for design, construction, calculation and simulation
72.02	Machine calibration	72.08	Maintenance of tools / Tool sharpening	72.13	Services for virtual reality applications
72.03	Vibratory and fluidic grinding services	72.09	Coating services	72.14	Services for production, other
72.04	Heat treatment services	72.10	Degaussing	72.15	Consultation for Industry 4.0 solutions, internet of things
72.05	Build-to-order production for machine parts	72.11	Service centres for technical documentation		
72.06	Services for machine erection				

---

**73.00 General services**

---

73.01	Associations, organisations	73.05	Technical journals	73.08	Internet, e-commerce
73.02	Research centres	73.06	Technical literature	73.09	Financial services
73.03	Training centres	73.07	Databases for technical and economic research	73.10	Services for Companies, other
73.04	Consultants				



<b>A</b>			
Abrasive and polishing pastes	39.08	Bevel gear generating and planing machines	10.03
Abrasive band grinding machines	08.14	Blanking and punching dies	38.17
Abrasive products with diamond	39.09	<b>Blanking, nibbling and punching machines</b>	<b>17.00</b>
<b>Abrasive tools and products</b>	<b>39.00</b>	Blanks for tools - carbide	53.10
Abrasive tools and products, other	39.12	Blanks for tools - HSS	53.09
<b>Accessories</b>	<b>47.00</b>	Bolt chamfering machines	24.03
Accessories for electroerosive machining	26.08	Bolt shears	24.02
Accessories for measuring equipment	66.26	Bolts and screws	53.22
Accessories, other	47.11	Bonded abrasive products	39.06
Acquisition of measured electrical data	70.06	Bore measuring equipment	65.04
Acquisition of measured non-electrical data	70.07	Boring and facing heads	41.03
<b>Additional systems, software, components and services for additive manufacturing</b>	<b>33.00</b>	Boring and milling machines, gantry type	03.05
Additive manufacturing service centers	33.03	Boring and milling machines, other	03.09
Air bearing based linear guiding systems	48.06	Boring bars	37.07
Air protection systems and components	55.09	Boring bits	37.06
Aluminium and light alloys	53.12	Boring devices	41.01
Angle and inclination measurement	65.33	<b>Boring machines</b>	<b>03.00</b>
Angular heads	42.10	Boring tools	37.08
Anti-vibration mounts	48.15	Boring units	07.08
Apparatus for calibration, tolerance checks, etc.	68.06	Brakes	48.14
APQP/PPAP management software	70.01	Broach sharpening machines	09.06
Arc welding machines	34.02	Broaching tools	37.31
Assembling machines and equipment, other	63.14	Building-up welding	34.03
<b>Assembly and handling</b>	<b>63.00</b>	Build-to-order production for machine parts	72.05
Assembly and welding machines	63.12	Bulging dies and stretching tools	38.18
Assembly gripping tools and gripping tool changers	63.13		
Assembly lines	63.09	<b>C</b>	
Assembly manipulators	63.06	Cable duct systems	50.16
Assembly robots	63.10	Cable holder chains	50.11
Associations, organisations	73.01	CAD software	57.02
Auditing software	70.02	CAE software	57.03
Automated guided vehicles	62.03	Calibrating presses	21.04
Automatic assembly machines	63.08	Calibration (German Calibration Service - DAKkS)	71.03
Automatic forging machines	25.02	Calibration services	71.06
Automatic polishing machines	14.09	Calibrators	65.12
Automatic riveting machines	63.03	Cam grinding machines	08.25
Automatic tool dispensers	42.12	CAM software	59.01
Automation equipment for storage and transportation, other	62.12	Camshaft and crankshaft grinding machines	08.26
<b>Automation for storage and transportation</b>	<b>62.00</b>	Can making machines	21.07
Automation of test sequences	70.03	Capstan and turret lathes	01.10
Axle journal grinding machines	08.29	CAQ software	57.04
Axle journal turning and roller burnishing lathes	01.23	Carbide tool sharpening machines	09.03
Axle turning lathes	01.22	Carbide-tipped tools	37.49
		Cask handling equipment	62.08
<b>B</b>		Casting tools	38.09
Balancing machines	43.02	Castings	53.01
Band sawing machines	12.01	Castings in steel and special alloys	53.02
Bar and section bending machines	22.11	Centering and end facing machines	01.20
Bar and section finishing machines	22.15	Centre drills	37.02
Bar feeders	47.01	Centre hole grinding machines	08.21
Bar turning and peeling machines	01.28	Centre lathes	01.12
<b>Bar, section and tube working machines</b>	<b>22.00</b>	Centreless grinding machines	08.10
Bar, section and tube working machines, other	22.17	Centreless polishing machines	14.07
Beading and curling machines	18.09	Centres, tailstocks for lathes	44.16
Bed type boring and milling machines - fixed column	03.03	Centrifuges for oil removal and drying	36.15
Bed type boring and milling machines - moving column	03.04	Centring microscopes	66.25
Beds and parts of machines in polymer concrete or granite	48.17	Ceramic materials for AM	32.04
Bench lathes	01.09	Ceramics	53.06
Bench presses	20.12	Certification	71.13
Bench type drilling machines	02.01	Chain making machines	23.05
Bending and straightening presses	18.04	Chamfering and pointing milling machines	04.16
Bending centres	19.05	Chamfering machines	15.03
Bending dies for tubes and sections	38.02	Changing devices for clamping parts	61.09
Bending machines for reinforcing bars	22.12	Changing devices for robot grippers	64.05
Bending tools	38.01	Chemical etching systems	36.11
Bent finishing tools	37.19	Chemical-physical analyses	71.01
		Chip disposal systems	54.05
		Chucking systems	44.11
		Chucks with coding	44.10
		Circle (disc) cutting shears	16.10
		Circular saw blades	37.32
		Circular saw blades, with metal carbide tips	37.33
		Circular sawing machines	12.03
		Circular table milling machines	04.12
		Circularity measurement	65.28
		Clamping and loading technology for measurement structures	68.07
		<b>Clamping devices</b>	<b>44.00</b>
		Clamping devices and chucks, other	44.23
		Clamping devices, hydraulic	44.12
		Clamping force testers	65.30
		Clutches	48.13
		CNC controllers for coordinate measuring machines	66.01
		CNC for cutting machines	51.01
		CNC for forming machines	51.02
		CNC for other machines	51.03
		Coated abrasives	39.07
		Coating services	72.09
		Coatings	53.07
		Coded linear and angular measuring systems	68.02
		Coilers and decoilers	47.02
		Coining presses	21.06
		Cold and warm presses for bolts and rivets	24.01
		Collet chucks	44.01
		Column presses	20.14
		Column type drilling machines	02.03
		Combined automatic tube forming, welding and cutting-off machines	22.06
		Combined punching and laser cutting machines	17.03
		Complaints and error management systems	70.16
		<b>Components for dies and moulds</b>	<b>46.00</b>
		Components to interlink separate production stages	62.05
		Composite dies	38.23
		Compressed air conditioning	49.09
		Compressed air technology	47.09
		Compressors	47.10
		Computer tomography	71.02
		Computer tomography systems	67.01
		Computerised measuring machines	66.02
		<b>Computers solutions for interconnection</b>	<b>60.00</b>
		Concrete bar cutters	22.13
		Consultants	73.04
		Consultation for Industry 4.0 solutions, internet of things	72.15
		Continuous shot blasting systems	36.06
		Continuously variable transmissions	48.10
		<b>Control and drive systems</b>	<b>51.00</b>
		Control and drive systems, other	51.15
		Converters, transformers, rectifiers	50.13
		Conveying equipment and systems	62.01
		Cooling lubricants	52.08
		Cooling systems	46.06
		Coordinate and multi-coordinate measuring machines	66.06
		Coordinate precision drilling machines	02.07
		Copying devices	47.08
		Copying lathes	01.11
		Copying milling machines	04.10
		Corrosion protection	36.12
		Corrosion testing equipment	67.12
		Countersinks and core drills	37.10
		Couplings	48.12
		Crack checking instruments	67.16
		Crank presses	20.08
		Crankshaft and camshaft milling machines	04.18
		Crankshaft and camshaft turning lathes	01.25
		Creep feed grinders	08.31
		Crimping machines	18.08
		Cross slide tables, also NC-controlled	47.05
		Cutter and reamer sharpening machines	09.05
		Cutting centres	19.06
		Cutting machines for hollow shapes	16.04
		Cutting tool packaging	56.03
		<b>Cutting tools</b>	<b>37.00</b>
		Cutting tools with integrated code	37.52
		Cutting tools, coated	37.51
		Cutting-off grinders	16.09
		Cutting-off machines	12.04
		Cutting-off machines, lathes	01.19
		Cutting-to-length and slitting lines	16.02

CVD coating equipment	36.09	Electronic switchgear, control systems and installations	50.06	Gauges and callipers	65.15
Cybersecurity solutions, data protection	59.19	Electronic unbalance measuring and control equipment	67.03	<b>Gauges and measuring machines</b>	<b>66.00</b>
Cylinder head levelling machines	08.33	Embossing equipment	27.01	Gauges for testing the accuracy of measuring equipment	65.17
Cylinder honing machines	14.02	Embossing, stamping and marking tools	38.27	<b>Gear cutting and finishing machines</b>	<b>10.00</b>
Cylinder re-boring machines	03.08	Emulsion breaking	54.07	Gear cutting and finishing machines, other	10.11
Cylindrical gear hobbing machines	10.01	End millers	37.27	Gear cutting centres	10.05
Cylindrical gear shaping machines	10.02	Engraving machines	27.03	Gear cutting tool sharpening machines	09.10
Cylindrical saws, slitting saws	37.37	Engraving tools	37.15	Gear grinding machines	10.07
<b>D</b>		Equipment for electromotive force measurement	65.22	Gear polishing and gear lapping machines	10.09
Data input and processing	50.04	Equipment for measuring vibration and noise	67.21	Gear rolling machines	10.06
Data processing systems	60.01	Equipment for residual stress measurement	65.21	Gear shaving machines	10.08
Databases for technical and economic research	73.07	Equipment for safety and environment, other	55.18	Gear testing equipment	66.24
<b>Deburring machines</b>	<b>15.00</b>	Equipment for use in surface technology, other	36.24	Gear testing machines and apparatus	67.23
Deburring systems, other	15.04	Equipment for workpiece and tool handling, other	61.14	Gear tools	37.44
Deep drawing dies	38.21	Exhaust systems	55.08	Gear tooth rounding and gear tooth deburring machines	10.10
Deep drawing presses	20.22	Expanding mandrels	44.08	Gear units	48.09
Deep hole drilling and boring machines	02.10	Extrusion dies	38.20	Geared drawing presses	20.23
Degaussing	72.10	Extrusion presses	25.07	<b>General services</b>	<b>73.00</b>
Degaussing equipment for ferromagnetic parts	36.21	<b>F</b>		Generators	50.08
Design/product development	33.01	Facing lathes (front operated lathes)	01.17	Geometric measuring, touchless	65.10
Detecting, measuring, testing and protecting devices	50.02	Facing lathes with tailstock	01.18	Grinding devices	41.06
Devices and software for goods' identification (RFID, bar code, QR code, etc.)	62.10	Fans	50.15	<b>Grinding machines</b>	<b>08.00</b>
Diagnostic systems	70.04	Fasteners and rivets	53.19	Grinding machines for other operations (grinding centres)	08.13
Diagnostic systems and software (also on cloud)	58.06	Feed drives	51.10	Grinding machines with flexible shaft	08.15
Dial feed presses	20.20	Fibre reinforced materials	53.11	Grinding machines, other	08.34
Diamond cutting tools	37.50	Filing tools	37.17	Grinding spindles	48.03
Diamond grinding wheels, diamond paste	39.02	Filler materials for welding, brazing and soldering	53.18	Grinding vibrators	14.10
<b>Die and mould making</b>	<b>45.00</b>	Filters	54.12	Grinding wheels, abrasive discs and belts	39.01
Die sets	46.08	Filtration, ultrafiltration	54.11	Grippers and tools for robots	64.04
Die sinking spark erosion machines	26.02	Financial services	73.09	Gripping tools and automatic fixtures	61.10
Die tryout presses	21.03	Fine blanking dies	38.05	Grips and fixtures for tension testing machines	68.08
Die-casting dies	38.03	Fine boring machines, horizontal	03.01	Guillotine shears	16.12
Die-sinking machines	04.17	Fine boring machines, vertical	03.02	Gun drills	37.05
Digital read-out systems	66.03	Fine boring tools	37.11	<b>H</b>	
Direct energy deposition machines	31.08	Finishing tools	37.18	Hack sawing machines	12.02
Displacement and distance measurement	65.32	Fire protection safety systems	55.16	Hammers	25.03
<b>Disposal systems</b>	<b>54.00</b>	Fittings, connections	49.10	Hand held power tools	40.01
Disposal systems, other	54.13	Fixture plates	44.20	<b>Hand held tools</b>	<b>40.00</b>
Distance measurement, non-contact, manual	65.01	Flame cutting machines	34.10	Hand lever presses	20.18
Dividing heads	47.03	Flame cutting machines and equipment	34.09	Hand lever shears	16.14
Dividing tables	47.07	Flanging presses	21.09	Hand tools	40.03
Double action presses	20.21	Flexible assembling systems	63.11	Handling equipment for aligning and positioning of workpieces	61.02
Double and four column presses	20.15	Flexible forming and shaping systems	19.04	Handling equipment for warehousing input and delivery of work pieces	61.11
Double ended grinding and polishing machines (bench grinders)	14.08	Flexible grinding systems	06.05	Handling of workpieces	61.01
Drawing dies	38.28	Flexible manufacturing cells for rotationally symmetric parts	06.02	Handling, loading and sorting equipment, other	
Dressing tools	39.04	Flexible manufacturing systems for other operations	06.06	Hard metal inserts	37.53
Drill chucks	44.02	Flexible manufacturing systems for rotationally symmetric parts	06.04	Hard rock	53.13
Drilling centres	02.11	<b>Flexible manufacturing cells and systems</b>	<b>06.00</b>	Hard rock machine frames	48.18
<b>Drilling machines</b>	<b>02.00</b>	Flexible manufacturing cells for prismatic parts	06.01	Hardness testing machines	67.06
Drilling machines, other	02.14	Flexible manufacturing systems for prismatic parts	06.03	Heat treatment services	72.04
Drilling units	07.06	Flexible manufacturing systems for tubes and sections	22.16	Heating elements for moulds	46.03
Drive elements	48.08	Flexible sheet metal machining systems	19.03	High pressure lines and hoses, flexible tubing	49.08
Drop impact testing machines	67.04	Fly presses	20.10	High pressure pumps	49.05
Dust separating systems, filtering systems, filters	55.07	Folding machines	18.07	High speed automatic lathes	01.07
Dynamometers	66.07	Force and moment measurement	65.25	High speed boring machines	03.07
<b>E</b>		Forged parts	53.04	High speed drilling machines	02.12
Eddy current testers	67.22	Forging dies	38.07	High speed grinding machines	08.12
Electric and electronic components and assemblies, other	50.17	Forging machines	25.01	High speed machining centres	05.04
Electric control panels, cubicles	50.10	Four-point drawing presses	20.17	High speed milling machines	04.14
Electric motors	50.07	Friction sawing machines	12.05	High speed spindles	48.02
<b>Electrical and electronic equipment for machine tools</b>	<b>50.00</b>	Friction screw presses	20.11	Hob testing equipment	66.23
Electrical switchgear, control systems and installations	50.14	<b>G</b>		Honing machines	14.01
Electrochemical machine tools	26.03	Galvanic and phosphating equipment	36.13	<b>Honing, lapping and polishing machines</b>	<b>14.00</b>
<b>Electroerosive and electrochemical machines</b>	<b>26.00</b>	Gang drilling machines	02.05	Honing, lapping and polishing machines, other	14.13
Electrolytic metal working machines	26.04	Gang slitting and rotary shears	16.11	Honing, lapping and polishing tools	39.03
Electrolytic surface treatment	36.07	Gantry type drilling machines	02.13	Horizontal bed type milling machines	04.05
Electromechanical deburring machines	15.01	Gap and flush sensors	65.40	Horizontal drilling machines	02.09
Electron beam melting machines	31.07	Gaskets	49.11	Horizontal knee-type milling machines	04.02
Electronic and stored program controls	51.07			Horizontal machining centres	05.01

Hot runner systems	46.02	Lathe chucks, hydraulically operated	44.05	Measuring microscopes	66.11
Human-machine interface (HMI) software	58.04	Lathe chucks, pneumatically operated	44.06	Measuring microscopes with digital image processing	69.04
Hybrid machining centres (cutting and additive)	05.06	Lathes, other	01.31	Measuring robots	66.12
Hybrid process machines	31.09	Layer thickness measurement	65.29	Measuring tables	66.13
<b>Hydraulic and pneumatic components</b>	<b>49.00</b>	Length cutting machines	16.01	Mechanical cleaning and brushing equipment	36.01
Hydraulic and pneumatic components, other	49.14	Levelling jacks	48.16	<b>Mechanical components</b>	<b>48.00</b>
Hydraulic components, controls and accessories	49.01	Lifting and transport equipment	56.02	Mechanical components, other	48.24
Hydraulic presses	20.01	Lifting magnets	61.03	Mechanical presses	20.02
Hydraulic pumps and distributors	49.06	Linear and circular graduations	65.13	Metal band saw blades	37.35
Hydroforming presses	20.27	Linear guide rails	48.05	Metal coatings	53.08
Hydropneumatic accumulators	49.12	Linear motors	51.11	Metal cutting tools, other	37.54
Hygrometers	65.09	Loading and feeding equipment for machine tools	61.04	<b>Metal forming (massive) machines</b>	<b>25.00</b>
<b>I</b>		Lubricants and cutting fluids for use on machine tools	52.07	Metal forming (massive) machines, other	25.08
Illumination systems for visual quality control	68.04	<b>Lubrication and cooling</b>	<b>52.00</b>	<b>Metal forming tools and moulds</b>	<b>38.00</b>
<b>Image processing</b>	<b>69.00</b>	Lubrication and cooling, other	52.11	Metal forming tools, other	38.16
Image processing systems	69.01	Lubrication equipment and devices	52.01	Metal injection moulding (MIM)	45.03
Image processing systems, other	69.06	<b>M</b>		Metal washing, cleaning and degreasing machines	36.03
Impact testing machines	67.10	Machine calibration	72.02	Metallographic testing equipment	67.13
Inclinable eccentric presses	20.06	Machine lamps	50.12	Metals / metal powders	32.01
Incremental linear measuring systems (coders)	51.13	<b>Machine tools for educational purposes</b>	<b>28.00</b>	Metering and counting instruments and devices	50.03
Incremental rotation coders	51.12	Machine tools for educational purposes	28.01	Micro cutting tools	30.07
Indexable inserts of aluminium oxide	37.22	Machine vices	44.19	Micro EDM machines	30.08
Individual assembly workplaces	63.07	Machines and apparatus for non-destructive testing	67.08	Micro forming technologies	30.03
Induction hardening and heating systems	35.03	<b>Machines and systems for additive manufacturing</b>	<b>31.00</b>	Micro joining technologies	30.04
Industrial adhesives	53.17	<b>Machines and systems for use in surface technology</b>	<b>36.00</b>	Micro positioning systems	30.06
Industrial air filtration systems	55.10	Machines and tools for pressure assembling and joining	21.10	Micro water jet cutting systems	30.09
Industrial brushes, brush wheels, incl. those for deburring machines	36.04	<b>Machines for marking and engraving</b>	<b>27.00</b>	Microassembly systems and components	30.05
Industrial gases	53.20	<b>Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets</b>	<b>24.00</b>	<b>Micromachining</b>	<b>30.00</b>
Industrial ovens	35.01	Machines for the production of bolts, nuts, screws and rivets, other	24.08	Micromachining centres	30.01
<b>Industrial ovens, heat treatment systems</b>	<b>35.00</b>	Machines working by binder jetting	31.03	Micrometers	65.34
Industrial ovens, heat treatment systems, other	35.07	Machines working by extrusion (FDM, FFF, etc.)	31.01	Milling and boring machines	04.07
<b>Industrial robots</b>	<b>64.00</b>	Machines working by	31.05	Milling arbors	41.05
Industrial safety products	55.02	photopolymerization	31.05	Milling cutter sharpening machines	09.13
Industrial suction plants for cleaning up of machines	55.11	Machines working by powder bed fusion/sintering	31.06	Milling cutters and mills and gear shaper cutters, disc type	37.24
Industrial washing equipment	36.19	Machines working by sheet lamination	31.04	Milling devices	41.04
Initial sample report	70.05	Machines working with jetting technology	31.02	<b>Milling machines</b>	<b>04.00</b>
Injection moulding tools for other materials and processes	45.04	<b>Machining centres</b>	<b>05.00</b>	Milling machines for model making and prototype construction	04.20
Inserted blade milling cutters	37.16	Machining centres for punching and bending	19.01	Milling machines, other	04.20
Inserted tooth saw blades	37.36	Machining centres, other	05.05	Milling pins	37.30
Inserting machines for electronic components	63.05	Magnetic chucks	44.07	Milling units	07.07
Inserts	37.21	Magnetic field measurements	65.16	Minimal lubrication technology	52.03
Insulation ducts and materials	46.05	Magnetic plates	44.13	Mobile data recording	70.09
Interferometers	65.11	Main spindles for turning, milling, boring, boring and milling machines	48.01	Moulds	46.01
Internal broaching machines	11.03	Maintenance of machines	72.07	Moulds for ceramics	45.02
Internal grinding machines	08.09	Maintenance of tools / Tool sharpening	72.08	Moulds for glass	45.01
Internet, e-commerce	73.08	Maintenance services	72.01	Multi-head bed type milling machines	04.09
IoT-based sensors and solutions	65.44	Maintenance software	59.14	Multi-position measuring devices	66.08
ISO 9000 consulting	71.05	Manipulating robots	64.01	Multi-spindle bar automatics	01.05
Isotropic finishing systems	36.22	Manual deburring tools	40.02	Multi-spindle chucking automatics	01.04
<b>J</b>		Manual lathes	01.29	Multi-spindle drilling machines	02.06
Jig boring machines (coordinate boring and milling machines)	03.06	Manual milling machines	04.19	Multi-spindle heads	41.11
Jig grinding machines	08.11	Manufacturing execution software (MES)	59.08	Multi-stage dies	38.06
<b>K</b>		Marking machines	21.05	Multi-tool production lathes	01.14
Knurling machines	18.13	Marking, measuring and surface plates	65.02	<b>N</b>	
Knurling tools	38.12	Material testing	33.05	Nail making machines	23.08
<b>L</b>		<b>Materials</b>	<b>53.00</b>	Networking solutions	60.03
Lapping machines for diamond tools	14.04	Materials database	57.11	Nibbling machines	17.06
Large panel transfer presses	20.26	<b>Materials for additive processes</b>	<b>32.00</b>	Noise measurement	65.23
Laser cutting machines	16.05	Materials, other	53.23	Noise reduction systems	55.15
Laser eroding machines	26.05	Measured data amplifiers	66.14	Non-contact displacement measuring systems	65.03
Laser hardening systems, electron beam hardening systems	35.04	Measurement system capability	70.11	Non-destructive testing	71.12
Laser marking machines	27.04	Measurements on payment basis	71.07	Notching machines	17.05
Laser measuring equipment	65.14	Measuring and marking machines	66.09	Notching tools	37.20
Laser welding machines	34.05	Measuring device construction	65.36	Nut presses	24.04
Laser-based microdrilling	30.02	<b>Measuring instruments and sensors</b>	<b>65.00</b>	Nut tapping machines	24.05
Lathe chucks, electrically operated	44.04	Measuring instruments for machine geometry	66.10	<b>O</b>	
Lathe chucks, hand operated	44.03	Measuring instruments, other	65.39	Oil and oil mist vacuuming systems	54.10
		Measuring machines for use in production	66.16	Oil mist lubricators	52.02
		Measuring magnifying glasses	65.18	Oil recovery equipment (chip separator)	54.02
				Oil separation, oil mist separation	54.09
				Oiling and greasing systems	52.04
				Open front non inclinable eccentric presses	20.05
				Open front presses	20.04

Operating elements for jigs	44.18	Press tools	38.14	Safety devices, solid casing, splash guard	55.03
Optical measuring and testing instruments	66.05	<b>Presses</b>	<b>20.00</b>	Safety equipment	55.01
Optical, 3D, non-contact measuring machines	66.15	Presses for cold forming	25.04	Safety equipment on machines	55.04
<b>Other apparatus, instruments and components</b>	<b>68.00</b>	Presses for hot forming	25.06	Sandblasting, shot blasting and shot peening equipment	36.05
Other cleaning systems	36.23	Presses for semi-hot forming	25.05	Sanding machines	14.11
Other materials	32.05	<b>Presses for special applications</b>	<b>21.00</b>	<b>Sawing and cutting-off machines</b>	<b>12.00</b>
Other software for machines	58.09	Presses for special applications, other	21.13	Sawing and cutting-off machines, other	12.06
Other software for manufacturing	59.20	Pressure measurement	65.20	Scales in general	66.22
Other systems for additive manufacturing	31.10	Pressure reducers and intensifiers	49.07	Scanning electron microscope	66.18
Other systems, software, components and services for additive manufacturing	33.06	Process diagnostics	59.15	Scrap baling presses	21.08
Other welding machines and equipment	34.15	Process visualisation and machine monitoring	70.10	Screw and bolt threading machines	24.06
Oval grinding machines	08.17	Process water treatment for superfinishing systems	55.14	<b>Screwing and threading machines</b>	<b>13.00</b>
Oval turning lathes	01.16	Processing and evaluation of measured data	70.08	Screwing and threading machines	13.01
Ovens for paint and powder curing	36.16	Processing of coolants and lubricants	54.08	Screwing and threading machines, other	13.03
<b>P</b>		Production external cylindrical grinding machines	08.08	Screwing units	63.01
Package presses for chips	54.04	Production machines, other	07.04	Seam and butt welding machines	34.01
Paint booths and systems with liquid and powder products	36.14	Products for electronic documentation	68.05	Seaming machines	18.06
Paint removing equipment	36.17	Profile and shape measurement	65.27	Section, billet, ingot shears	22.14
Palletising systems	62.02	Profile forming machines	18.15	Semi-automatic lathes	01.30
Palletizing of workpieces and tools	61.05	Profile grinding machines	08.16	Sensor systems for image and signal pattern recognition	69.03
<b>Parallel kinematic machines</b>	<b>29.00</b>	Profile projectors	66.17	Sensors and transducers	50.01
Parallel kinematic machines	29.01	Programmable controller programming devices	51.06	Separators for coolants and lubricants, pumps, filters, centrifuges	52.06
Parallel kinematic machines for handling	29.02	Programmable controllers - PLC	51.05	Service centres for technical documentation	72.11
Parallel plane grinding machines	08.19	Programming systems for CNC	51.04	Services for Companies, other	73.10
Paring chisels and holders for indexable inserts	37.23	Protection devices for robots	55.17	Services for design, construction, calculation and simulation	72.12
PDM/EDM software	57.05	Proximity switches	68.03	Services for lubricants, cooling fluids recycling and disposal	52.10
Pedestals and tripods for tracers, precision dial gauges	65.35	Pumps	49.04	Services for machine erection	72.06
Percussion presses	20.09	Punches and dies	38.19	<b>Services for production and product development</b>	<b>72.00</b>
Perforating machines incl. laser perforation systems	16.06	Punching machines	17.01	Services for production, other	72.14
Peripherals	60.02	Punching tools	38.11	<b>Services for quality, measuring and testing technology</b>	<b>71.00</b>
Personal safety devices	55.05	PVD coating equipment	36.10	Services for virtual reality applications	72.13
Pickling and degreasing equipment	36.18	Pyrometers	65.41	Servo/electrical presses	20.28
Piezoelectric motors and actuators	48.21	<b>Q</b>		Shaping machines	11.02
Pillar type drilling machines	02.02	QFD systems, quality function deployment	70.14	Sharpening machines for saw blades	09.11
Piston grinding machines	08.28	Quality assurance software	70.19	Shaving cutters, deburring tools	37.45
Piston lathes	01.24	<b>Quality assurance, software</b>	<b>70.00</b>	Shear blade and machine knife sharpening machines	09.14
Plain cylindrical grinding machines	08.07	Quality control software	70.21	Shear knives, machine knives for industrial purposes	37.48
Planing and shaping tools	37.46	Quality information and control systems	70.15	Shearing, nibbling, notching and punching machines, other	17.07
Planing machines	11.01	Quality management consulting	71.08	Sheet and roller forming machines	18.10
<b>Planing, shaping, slotting and broaching machines</b>	<b>11.00</b>	Quality management, testing, metrology	33.04	Sheet and strip working machines, other	16.15
Planing, shaping, slotting and broaching machines, other	11.08	Quick-action fixtures for press tools	44.15	Sheet metal	53.03
Plasma coating equipment	36.08	<b>R</b>		Sheet metal bending machines	18.02
Plasma jet cutting machines	16.07	Rack milling machines	10.04	<b>Sheet metal cutting machines</b>	<b>16.00</b>
Plastic materials (granules, filaments)	32.03	Radial drilling machines	02.04	<b>Sheet metal forming machines</b>	<b>18.00</b>
Plastics	53.15	Reamers	37.09	Sheet metal forming machines, other	18.16
Plates and transfer pictures	56.05	Recirculating ballscrews	48.04	Sheet metal levelling machines	18.03
Plunge cutting tools	37.13	Refrigerating plants	52.05	Sheet metal machining centres	19.02
Pneumatic and hydropneumatic presses	20.03	Relieving devices	41.10	<b>Sheet metal machining centres and flexible sheet metal machining</b>	<b>19.00</b>
Pneumatic and oil pneumatic jacks	49.03	Research centres	73.02	Shell and angular end millers	37.29
Pneumatic components, controls and accessories	49.02	Resins for additive processes	32.02	Short-bed lathes (second operation lathes)	01.15
Polishing machines, abrasive belt	14.05	Resins for models and rapid prototyping	53.16	Shrink fit equipment	44.21
Polishing machines, abrasive discs	14.06	Resistance testing	68.01	Side and face cutters	37.25
Polygon grinding machines	08.18	Resistance welding machines	34.12	Signal processing systems	50.05
Polymer concrete	53.14	Reversible carbide tip grinding machines	09.07	Silking, embossing flower and marmorising machines	36.20
Position measuring systems, other	51.14	Rheological measurement equipment	66.19	Simulation and offline programming of coordinate measurement machines	70.18
Positioning systems	48.20	Ring rolling machines	22.08	Single column milling machines for long workpieces	04.08
Power electronics	50.09	Riveting machines	21.01	Single point cutting tool sharpening machines	09.08
Power hacksaw blades	37.34	Robot controllers	51.08	Single spindle bar automatics	01.03
Power test benches	67.07	Robots for other applications	64.06	Single spindle chucking automatics	01.02
Pre/post processing	33.02	Roll forming machines for hollow components	18.11	Single spindle universal automatic lathes	01.01
Precision actuators	48.19	Roll forming tools	38.13	Sintered materials	53.05
Precision measuring instruments, electric	65.05	Roll grinding machines	08.23	Six Sigma	71.10
Precision measuring instruments, electronic	65.06	Roll turning lathes	01.27	Slab shears	16.13
Precision measuring instruments, mechanical	65.08	Roller bearing race grinding machines	08.30	Sleeves	46.04
Precision measuring instruments, pneumatic	65.07	Roller burnishing tools	37.47	Slide and ball bearings	48.07
Predictive maintenance (also on cloud)	58.08	Roller finishing and deep rolling machines	22.09	Slideway and leadscrew covers	48.22
Press brakes	18.01	Roller finishing and deep rolling tools	38.10	Slide-way grinding machines	08.22
Press tool changing systems	61.08	Roller forming machines	22.10		
		Rotary indexing drum machines	07.02		
		Rotary indexing table machines	07.01		
		Rotary tables, also NC-controlled	47.04		
		Rotary unions	49.13		
		<b>S</b>			
		<b>Safety and environment</b>	<b>55.00</b>		

Sliding, surfacing and screw cutting lathes	01.13	Stereomicroscopes	66.21	Tool holders	42.05
Slot and keyway milling machines	04.15	Storage and retrieval machines	62.04	Tool identification systems	42.02
Slot millers	37.28	Storage equipment and systems	62.07	Tool management software	59.02
Slotting heads	41.07	Storage of workpieces and tools	62.06	Tool measuring and setting units	43.01
Slotting machines	11.07	Straight sided presses	20.13	Tool monitoring systems	42.03
Small electric welding machines	34.06	Straightening machines	22.07	<b>Tool presetters and tool balancing</b>	<b>43.00</b>
Small hoists	62.09	Straightening presses	21.11	Tool repair	42.09
Software based solutions for Industry 4.0 and Internet of Things	59.18	Stretch drawing machines	18.14	Tool sharpening and lapping machines	09.02
Software for capacity and production date scheduling	59.07	Stretch forming presses	20.19	Tool systems, modular	42.01
Software for CNC controls	58.01	Stretching and levelling machines	18.05	Tool turrets	42.11
Software for computational fluid dynamics	57.09	Superfinishing machines	14.12	Toolholder systems, modular	42.04
Software for development and design	57.01	Superfinishing process materials	39.11	Toolholder with coupleable drive	41.13
Software for DNC	59.17	Surface broaching machines	11.04	Tool-holding fixtures	42.06
Software for finite element calculation	57.08	Surface lapping and cylindrical lapping machines	14.03	<b>Tooling devices</b>	<b>41.00</b>
Software for FMEA applications	57.06	Surface measurement	65.26	Tooling devices, other	41.15
Software for generative design and cloud-based services	57.12	Surface milling tools	37.26	<b>Tooling systems</b>	<b>42.00</b>
Software for industrial purchasing management	59.04	Surface plates and flatness testing	67.15	Tooling systems, other	42.13
Software for industrial robots	58.03	Surface testing machines	67.09	Tools and moulds for packaging	45.05
Software for IoT solutions	65.45	Swarf breaker	54.06	Tools for powder metallurgy	38.24
<b>Software for machines and cloud-based services</b>	<b>58.00</b>	Swarf conveyors	54.01	Tools for screw manufacture	38.25
Software for managing manufacturing systems	59.11	Swarf-frame grinding machines	08.20	Tools for transfer presses	38.26
Software for manufacturing process simulation	59.13	Synthetic diamond powder	39.10	Torsion testing machines	67.20
Software for metrology and testing	67.26	Systems for HIP (Hot Isostatic Pressing)	35.06	TQM consulting	71.11
Software for NC simulation	58.05	<b>T</b>		Traceability	70.17
Software for operating systems and networks	59.16	Tap grinding machines	09.09	Training centres	73.03
Software for order processing (ERP)	59.06	Tapping devices, attachments, spindles	41.09	Training for coordinate measuring technology, quality assurance, non-destructive testing	71.09
Software for product / variant configuration	57.07	Taps	37.38	Transducers	65.37
<b>Software for product development</b>	<b>57.00</b>	Technical journals	73.05	Transfer broaching machines	11.05
Software for product development, other	57.13	Technical literature	73.06	Transfer die sets	38.22
Software for product simulation	57.10	Teleservice systems and software (also on cloud)	58.07	Transfer lines	07.03
Software for production data acquisition	59.09	Temperature measurement	65.31	<b>Transfer machines and unit heads</b>	<b>07.00</b>
Software for production planning and control (PPC)	59.05	Tempering systems	46.09	Transfer presses	20.25
Software for production process simulation	59.12	Tension testing machines	67.24	Trimming machines	16.03
<b>Software for production, production planning and cloud based services</b>	<b>59.00</b>	Test equipment for grinding burn	66.20	Trimming presses	21.12
Software for programmable logic controllers (PLC)	58.02	Test installations for noise evaluation	67.11	Trueing and dressing devices	39.05
Software for quality management (QM)	70.20	Test scheduling and test data evaluation	70.13	Tube bending machines	22.01
Software for stock and materials management	59.03	Testing control and management	70.12	Tube cutting-off machines	22.04
Software for warehousing and conveying management	59.10	<b>Testing machines for manufacturing and laboratory</b>	<b>67.00</b>	Tube ending machines	22.05
Soldering equipment and accessories	34.14	Testing machines for tensile, compression, bending	67.14	Tube finishing machines	22.03
Soldering filler materials	34.13	Testing machines, other	67.27	Tube reducing and enlarging machines	22.02
Spade drills	37.03	Testing service for precision and measuring equipment	71.04	Turn-broaching machines	11.06
SPC systems	70.22	Testing systems for additive manufacturing materials	67.25	Turning centres	01.08
Special shapes and high precision tubes	53.21	Testing systems for quality assurance	67.18	<b>Turning machines (lathes)</b>	<b>01.00</b>
Special tools	38.15	Thermal deburring machines	15.02	Turning units	07.05
Special units	07.10	Thermal hardening and heating systems	35.02	Turret head drilling machines	02.08
Speed measurement	65.19	Thermal treatment equipment by microwave	35.05	Turret heads	41.02
Speed reducers	48.11	Thread cutting tools (external)	37.41	Turret punch presses	17.02
Speed-up heads	41.14	Thread cutting tools (internal)	37.39	Twist drill sharpening machines	09.04
Spherical turning attachments	41.12	Thread grinding machines	08.32	Twist drills	37.01
Spindle drives	51.09	Thread measurement	65.24	Two point presses	20.16
Spinning machines	18.12	Thread milling cutters	37.42	<b>U</b>	
Spinning tools	38.04	Thread rolling dies	37.40	Ultrasonic assembly machines	63.02
Spline shaft grinding machines	08.24	Thread rolling machines	13.02	Ultrasonic cleaning	36.02
Spraying attachment for forging machines	52.09	Thread rolling machines for bolts and screws	24.07	Ultrasonic testing machines	67.19
Spring coiling machines and apparatus	23.04	Thread rolling tools	38.08	Under-cutting tools	37.14
Spring testing machines	67.05	Threading and tapping units	07.09	Units for assembly systems	63.04
Springs	48.23	Threading devices	41.08	Universal bed type milling machines	04.04
Stackers	61.12	Threading die and chaser grinding machines	09.12	Universal cylindrical grinding machines	08.06
Stamping and marking equipment	27.02	Threading dies	37.43	Universal knee-type milling machines	04.01
Stamping presses	21.02	Three-dimensional measuring machines	66.04	Universal machining centres	05.03
Standard components and ejectors	46.07	Tilting tables	47.06	Universal shearing and punching (notching) machines	17.04
Standard fixture parts and clamping devices	44.09	Time and speed measuring apparatus	65.43	Universal surface grinding machines	08.02
Start-hole electric discharge machine	26.06	Tipping containers for chip removal	54.03	Universal tool and cutter grinding machines	09.01
Statistical analyses	70.23	TLC and mobile solutions	60.04	Universal tool milling machines	04.13
Statistical experiment planning	70.24	Toggle lever presses	20.07	<b>V</b>	
Steady rests self-centering	44.17	Tool and cutter sharpening machines, other	09.15	Vacuum fixing plates	44.14
Step drills	37.04	Tool bits	37.12	Valve grinding machines	08.27
		Tool cabinets	42.07	Vertical bed type milling machines	04.06
		Tool cabinets, workbenches, modular metal shelving systems	56.04	Vertical knee-type milling machines	04.03
		Tool care products	42.08	Vertical machining centres	05.02
		Tool changers and magazines	61.07	Vertical spindle surface grinding machines	08.04
		Tool checking devices, measuring systems, feedback gauging	43.03	Vertical surface grinding machines with rotary table	08.05
		<b>Tool grinding machines</b>	<b>09.00</b>	Vertical turning machines	01.06
				Vibrating conveyors	61.06
				Vibration fatigue testing machines	67.02
				Vibration meters	65.38
				Vibratory and fluidic grinding services	72.03

Video systems and endoscopes	69.05
Visual geometry measurement	69.02

## W

Wastewater purification, plants and components	55.12
Watchmakers' lathes	01.21
Water jet cutting machines	16.08
Water treatment, plants and components	55.13
Wavelength measuring instruments	65.42
Welding accessories	34.08
Welding fume exhaust units	34.07
Welding machines and equipment, autogenous	34.04
Welding positioners	34.11
Welding robots	64.02
<b>Welding, cutting and gas cutting machines</b>	<b>34.00</b>
Wheelset lathes	01.26
Wide frame drawing presses	20.24
Wire and electrodes for spark erosion machines	26.07
Wire bending and forming machines	23.03
Wire coiling and winding machines	23.07
Wire drawing machines	23.01
<b>Wire forming machines</b>	<b>23.00</b>
Wire forming machines, other	23.09
Wire netting and weaving machines	23.06
Wire spark erosion machines	26.01
Wire straightening and cutting-off machines	23.02
Working tools for industrial robots	64.03
<b>Workpiece and tool handling</b>	<b>61.00</b>
Workpiece carrier magazines	61.13
<b>Workshop equipment</b>	<b>56.00</b>
Workshop equipment, other	56.06
Workshop fittings	56.01
Workshop safety devices	55.06

## X

X-ray metrology systems and testing	67.17
-------------------------------------	-------

## Z

Zero point clamping systems	44.22
-----------------------------	-------





**EMO**  
**MILANO**  
2021  
fieramilano 4-9 October

[emo-milan.com](http://emo-milan.com)

