M 19

Prof. COSTANTINO GRASSO
DELLA R.ª SCUOLA INDUSTRIALE "A. CASANOVA" IN NAPOLI

LA CULTURA PROFESSIONALE DELL'OPERAIO

Elementi di Tecnologia

Classificazione delle macchine utensili - Forma degli utensili - Velocità di lavoro - Trasmissione del moto - Descrizione completa di tutte le moderne macchine utensili per metalli, con molti esempi e consigli sul loro impiego - Utensileria ordinaria e speciale - Strumenti di misura e verifica - Gradi di tolleranza nella lavorazione - Macchine per il legno - Nozioni tecnologiche delle fibre tessili, carta, molini, panifici, pastifici.

COMPRENDENTE LA MATERIA DEI PROGRAMMI MINISTERIALI PER LA 4ª CLASSE INDUSTRIALE, SEZIONE MECCANICI ELETTRICISTI

PARTE TERZA

3ª EDIZIONE AMPLIATA

CASA EDITRICE ELPIS

NAPOLI 1924

INDICE

pag.

Prefazione 7

I. — CENNO STORICO SULLE MACCHINE OPERATRICI . . 9

II. — GENERALITÀ SULLE MACCHINE UTENSILI. FORMA E STUDIO DEGLI UTENSILI. VELOCITÀ DI LAVORO. TRASMISSIONE DEL MOTO ALLE MACCHINE UTENSILI . . . 13

1. Generalità sulle macchine utensili e loro classificazione . 13
2. Forma e studio degli utensili 18
3. Velocità di lavoro 24
4. Trasmissione del moto alle macchine utensili . . . 27

III. — MACCHINE UTENSILI PER METALLI. TORNI SEMPLICI E TORNI PARALLELI. PIALLE. LIMATRICI E STOZZATRICI. TRAPANI. FRESATRICI. DENTATRICI. IMPANATRICI. MACCHINE MULTIPLE E SPECIALI. ARROTATRICI. RETTIFICATRICI. MOLE. SEGHE A FREDDO. 34

5. Tornio semplice 34
6. Tornio parallelo 39
7. Accessori dei torni paralleli 63
8. Osservazioni e consigli sulla pratica del tornio. . . 68
9. Determinazione del rotismo per il taglio delle viti . . 76
10. Ruote di dotazione e tabella delle combinazioni in alcuni torni paralleli americani 91
11. Lavoro assorbito dai torni e loro rendimento organico o meccanico 94
12. Determinazione del tempo necessario per le varie lavorazioni al tornio 98

pag.
13. Esempi di determinazione del tempo necessario per le varie lavorazioni al tornio 103
14. Convenienza di una tabella regolatrice della velocità di lavoro per ciascuna macchina utensile 105
15. Piallatrici. 109
16. Limatrici 113
17. Stozzatrici 116
18. Lavoro assorbito dalle piallatrici, limatrici e stozzatrici, e loro rendimento organico o meccanico 118
19. Determinazione del tempo necessario per le varie lavorazioni alle piallatrici, limatrici e stozzatrici . . . 120
20. Esempi di determinazione del tempo necessario per le varie lavorazioni alle piallatrici, limatrici e stozzatrici . . 122
21. Trapani 123
22. Lavoro assorbito dai trapani e loro rendimento meccanico od organico 132
23. Fresatrici. 135
24. Lavoro assorbito dalle fresatrici e loro rendimento organico o meccanico 151
25. Determinazione del tempo necessario per la lavorazione alla fresatrice 152
26. Dentatrici 153
27. Determinazione del tempo necessario per la lavorazione alla dentatrice 159
28. Esempi di determinazione del tempo necessario per la lavorazione alla dentatrice 163
29. Impanatrici o filettatrici 164
30. Macchine multiple e speciali 169
31. Arrotatrici 194
32. Rettificatrici 202
33. Mole 206
34. Seghe a freddo 212

IV. Utensileria. Strumenti di misura e di verifica. Gradi di tolleranza nella lavorazione . . .
35. Generalità sugli utensili da taglio 214
36. Utensili per tornio. 214
37. Utensili per limatrici e piallatrici 221
38. Utensili per stozzatrici 232
39. Metodo « Lumsden » per ottenere rapidissimamente e senza forgiatura utensili da taglio perfetti 236

pag.
40. Frese diverse 241
41. Strumenti di misura e di verifica. 263
42. Gradi di tolleranza nella lavorazione 275
43. Alcuni altri strumenti di misura e verifica. 279

V. — MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO: SEGHE A MOTO ALTERNATO, A NASTRO, CIRCOLARI. PIALLE. MODANATRICI. MACCHINE PER FARE INCASTRI, TORNI E TRAPANI DA FALEGNAME. MACCHINE SPECIALI PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO. CENNI SULLA LAVORAZIONE DEL LEGNO A CALDO. 285
44. Introduzione 285
45. Sega trasversale alternativa per tronchi 286
46. Sega alternativa verticale a più lame 287
47. Sega alternativa orizzontale con lama disposta verticalmente 287
48. Sega a nastro 289
49. Sega circolare fissa 291
50. Sega circolare a pendolo 292
51. Sega circolare a bilanciere detta anche trasversale a fior di terra 293
52. Piallatrice di spessore 293
53. Modanatrici, fresatrici o toupies, con comando sotto il suolo 294
54. Macchina per fare incastri, detta mortesatrice . . . 296
55. Tornio da legno 297
56. Trapani 298
57. Macchina universale 300
58. Pulitrice per legno a nastro senza fine 301
59. Affilatrice automatica dei denti delle seghe a nastro e circolari 302
60. Affilatrice automatica per coltelli di piallatrici . . . 304
61. Cenni sulla lavorazione del legno a caldo. 305

VI. — NOZIONI DI TECNOLOGIA DELLE FIBRE TESSILI E DELLA CARTA 309
62. Introduzione 309
63. Filatura delle fibre tessili 311
64. Idea elementare della tessitura 320
65. Carta e sua fabbricazione 328

pag.

VII. — CENNI SUI MOLINI, SUI PANIFICI E SUI PASTIFICI . 335

66. Macinazione del frumento 336

67. Panificazione industriale 338

68. Fabbricazione delle paste alimentari 340