

Sumário

1. Limagem de superfície plana	9
2. Limagem de superfícies planas paralelas e perpendiculares	14
3. Traçagem de retas no plano e paralelas ao plano	18
4. Traçagem de arcos de circunferência	23
5. Puncionagem	26
6. Aplainamento de superfícies planas e planas paralelas	30
7. Aplainamento de estrias	36
8. Serragem manual	40
9. Furação com furadeira	44
10. Escareamento de furo	49
11. Afiação de ferramentas de uso manual	52
12. Reafiação de broca helicoidal	60
13. Fresagem de superfície plana	65
14. Fresagem de superfícies perpendiculares e planas paralelas	69
15. Fresagem de superfície plana inclinada	75
16. Esmerilhagem de superfície plana em ângulo	78
17. Limagem de superfície côncava	83
18. Limagem de superfície convexa	87
19. Roscagem manual com macho	90
20. Calibragem de furo com alargador manual	94

21. Roscagem manual com cossinete	97
22. Serragem com serra de fita	101
23. Rebaixamento de furo	105
24. Torneamento de superfície cilíndrica na placa universal	108
25. Faceamento no torno	113
26. Furação de centro no torno	117
27. Torneamento de superfície cilíndrica na placa universal e na contraponta	120
28. Torneamento de superfície cônica desalinhando a contraponta	124
29. Torneamento de superfície cilíndrica externa entre pontas	127
30. Recartilhamento no torno	130
31. Furação com auxílio do cabeçote móvel	134
32. Centragem de peças na placa de quatro castanhas independentes no torno	138
33. Torneamento de superfície cilíndrica interna	142
34. Sangramento e corte no torno	146
35. Torneamento e faceamento de rebaixos internos	153
36. Torneamento de superfícies côncavas e convexas (movimento bimanual)	156
37. Abertura de rosca triangular externa por penetração perpendicular	161
38. Abertura de rosca quadrada externa no torno	168
39. Perfilamento com ferramenta de forma no torno	173
40. Torneamento de superfície cônica com carro superior	175
Referências	181