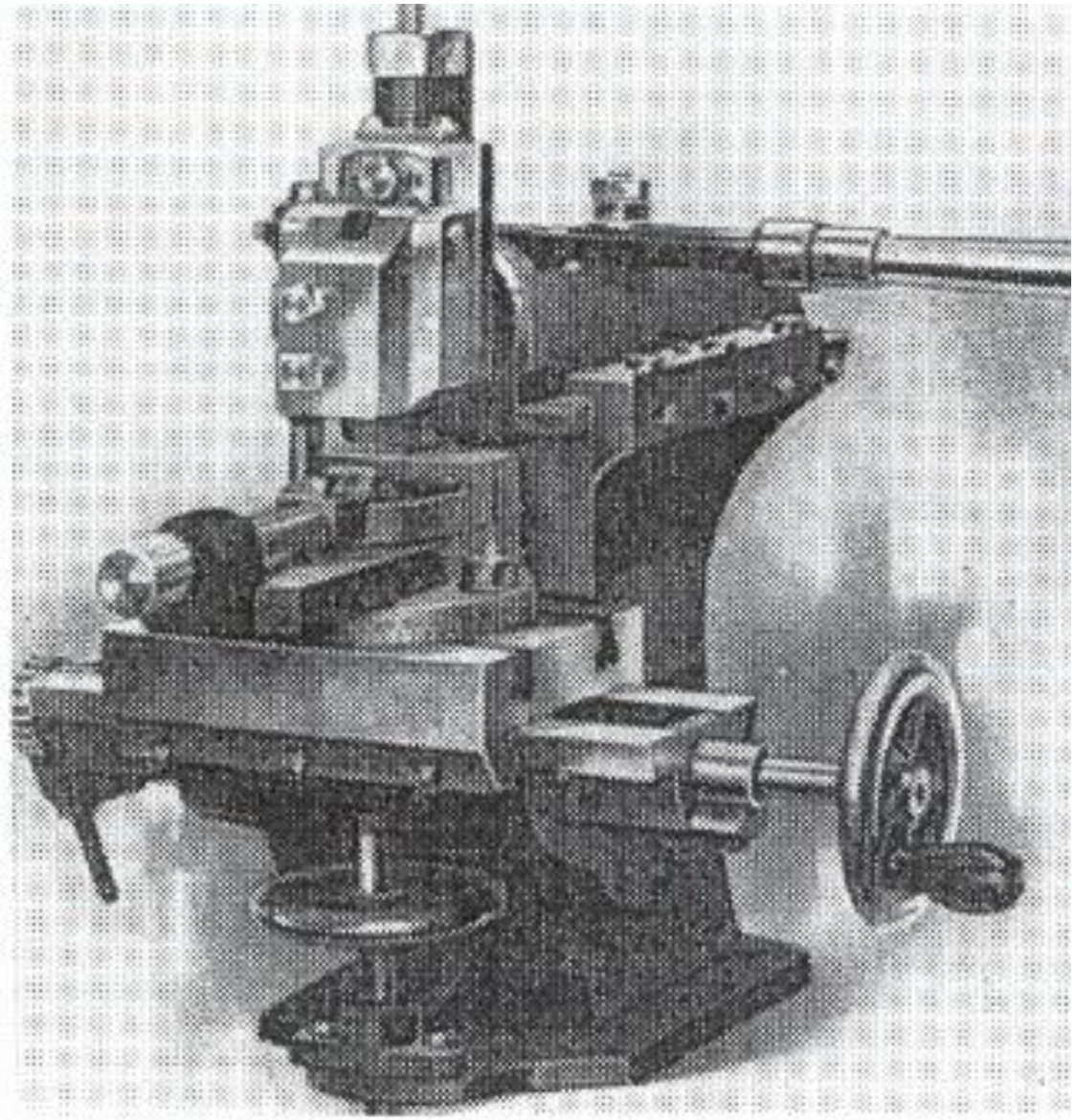
SEP0272 – USINGEM DOS METAIS

AULA-1: Processos e Máquinas de Usinagem

Reginaldo T. Coelho
rtcoelho@sc.usp.br

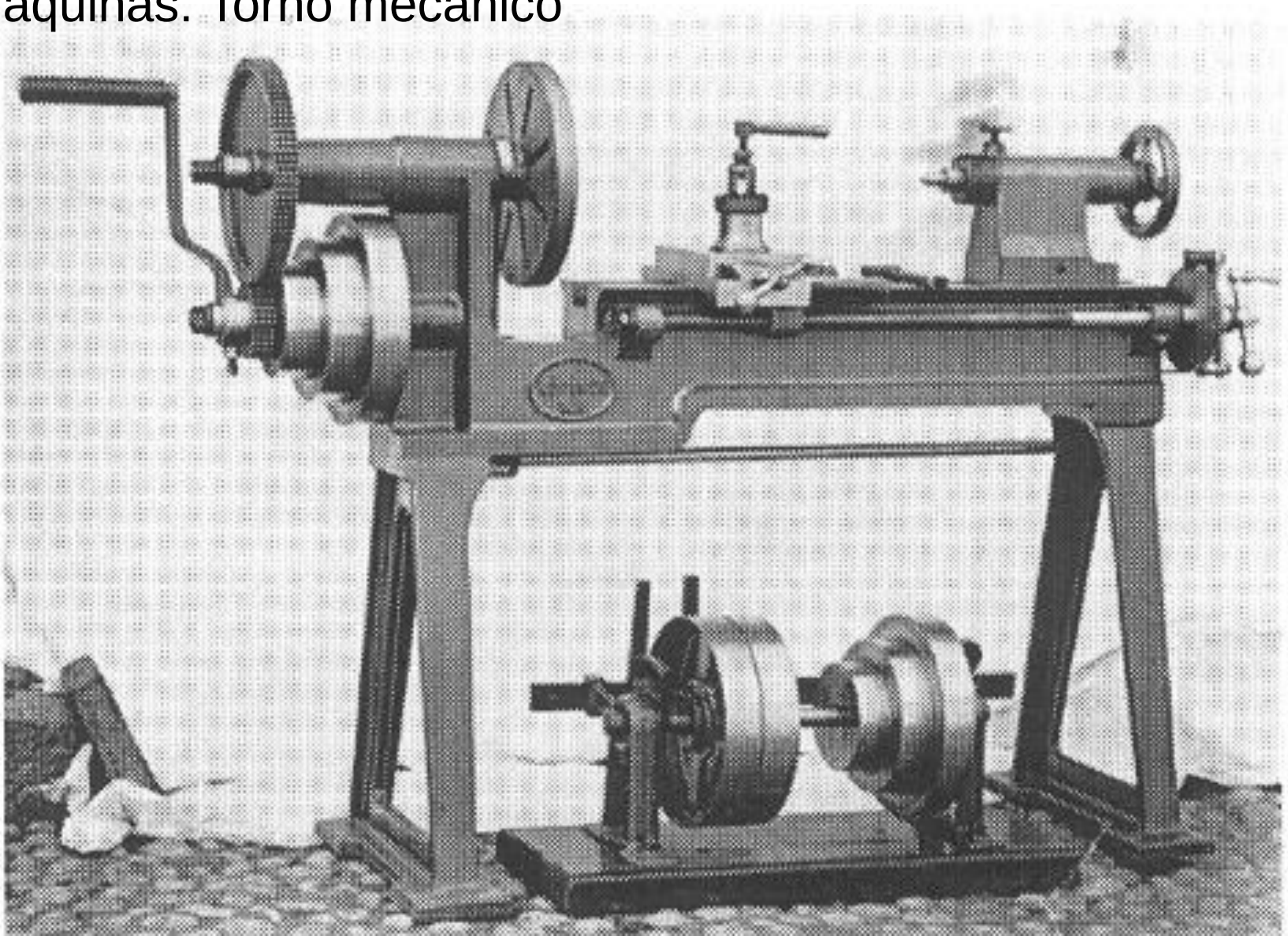
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Plaina
Limadora



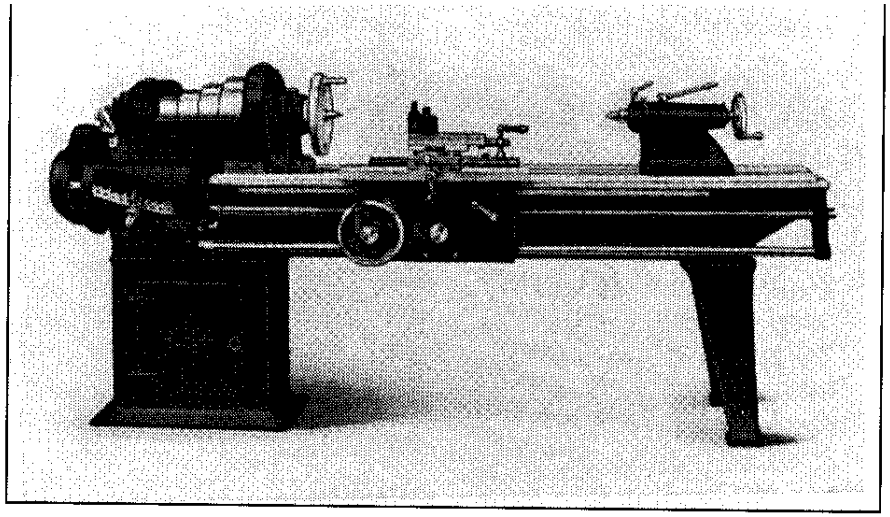
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico

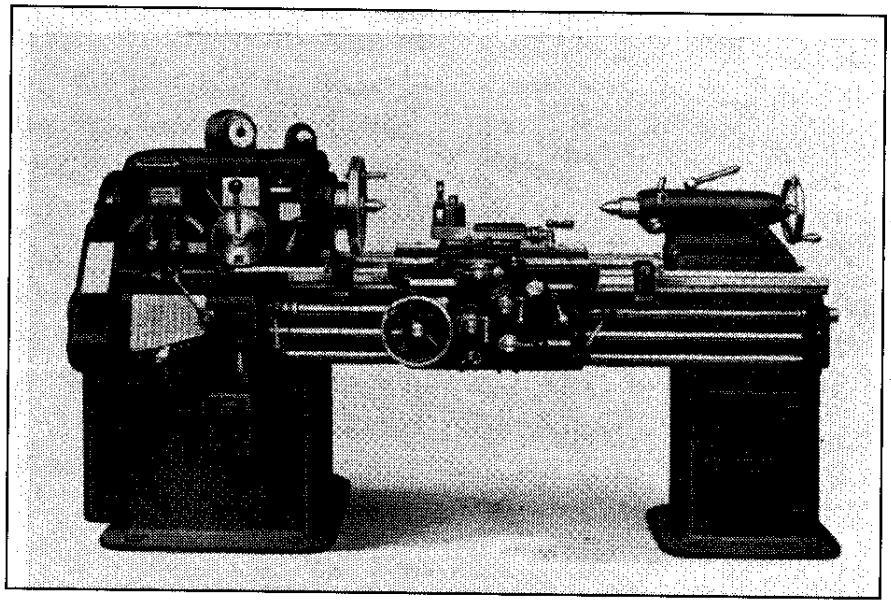


TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Tornos mecânicos antigos



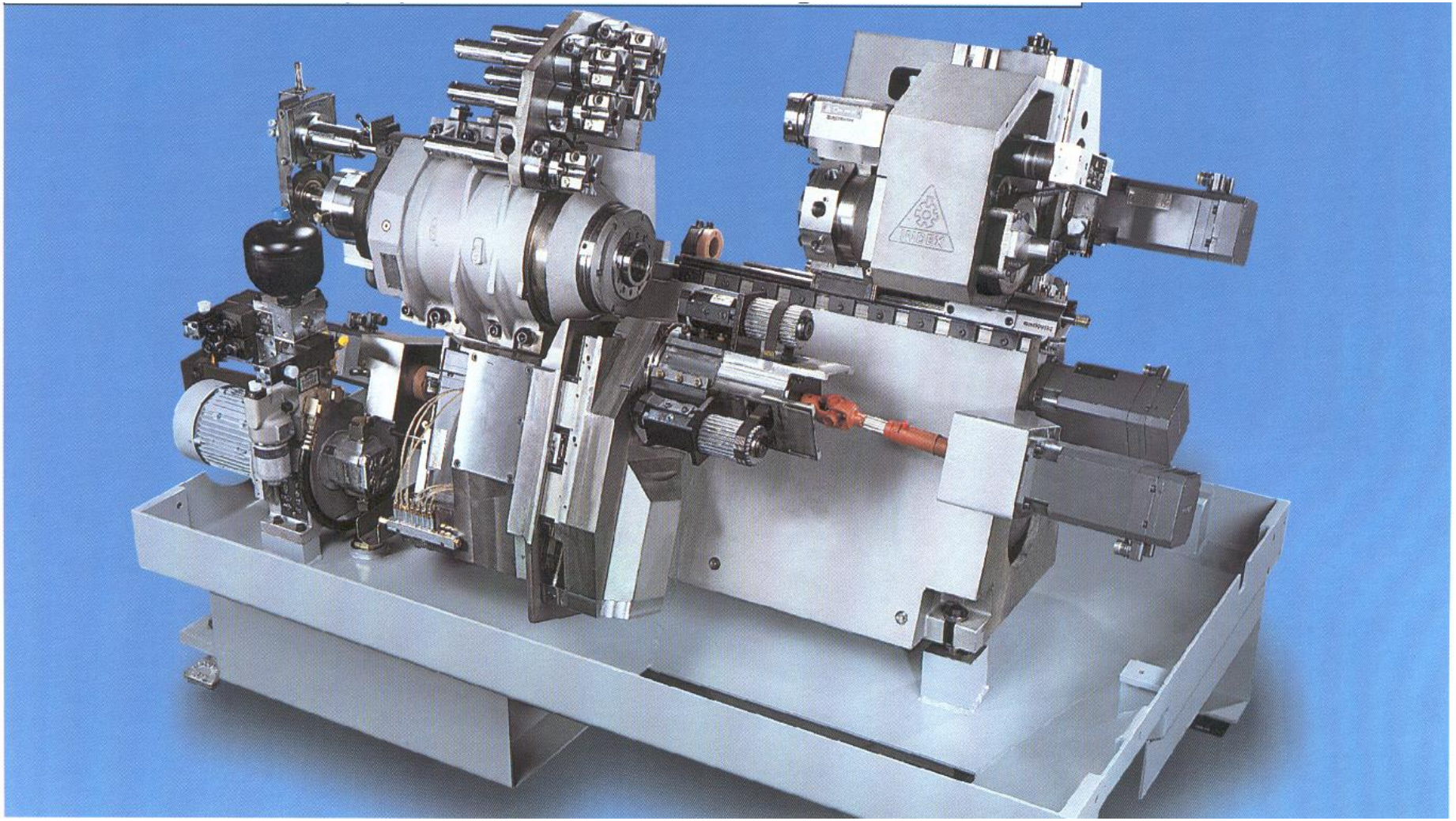
1910



1940

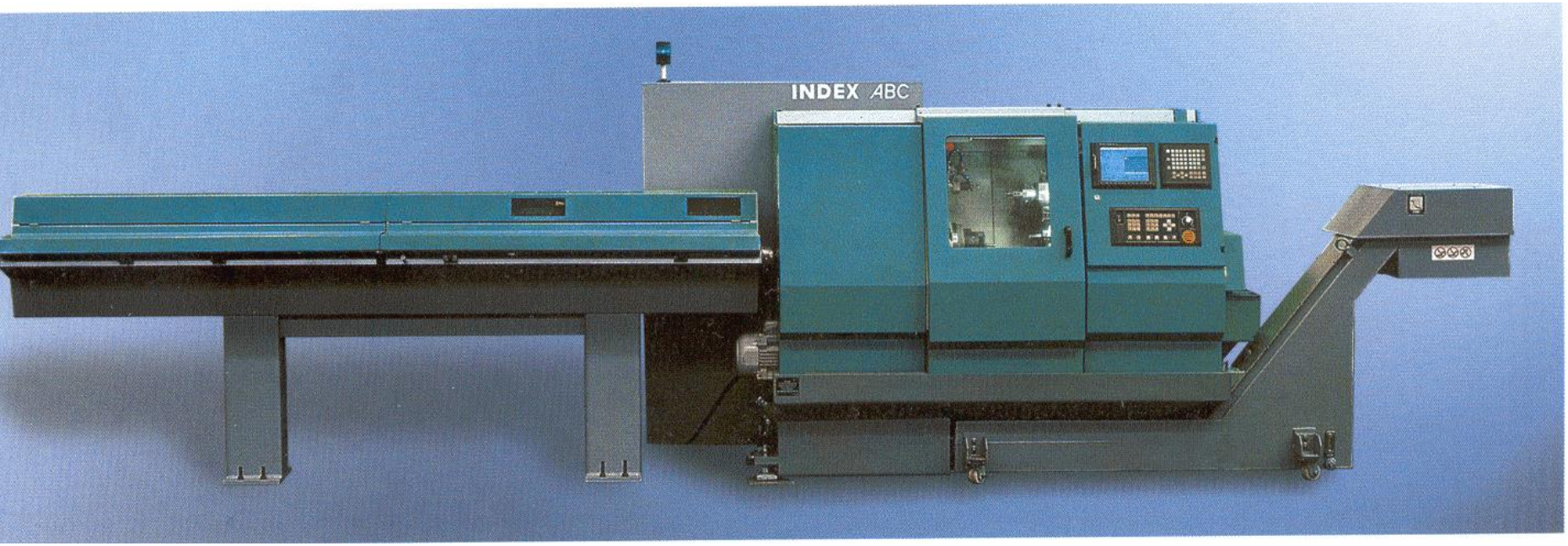
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico modelo recente



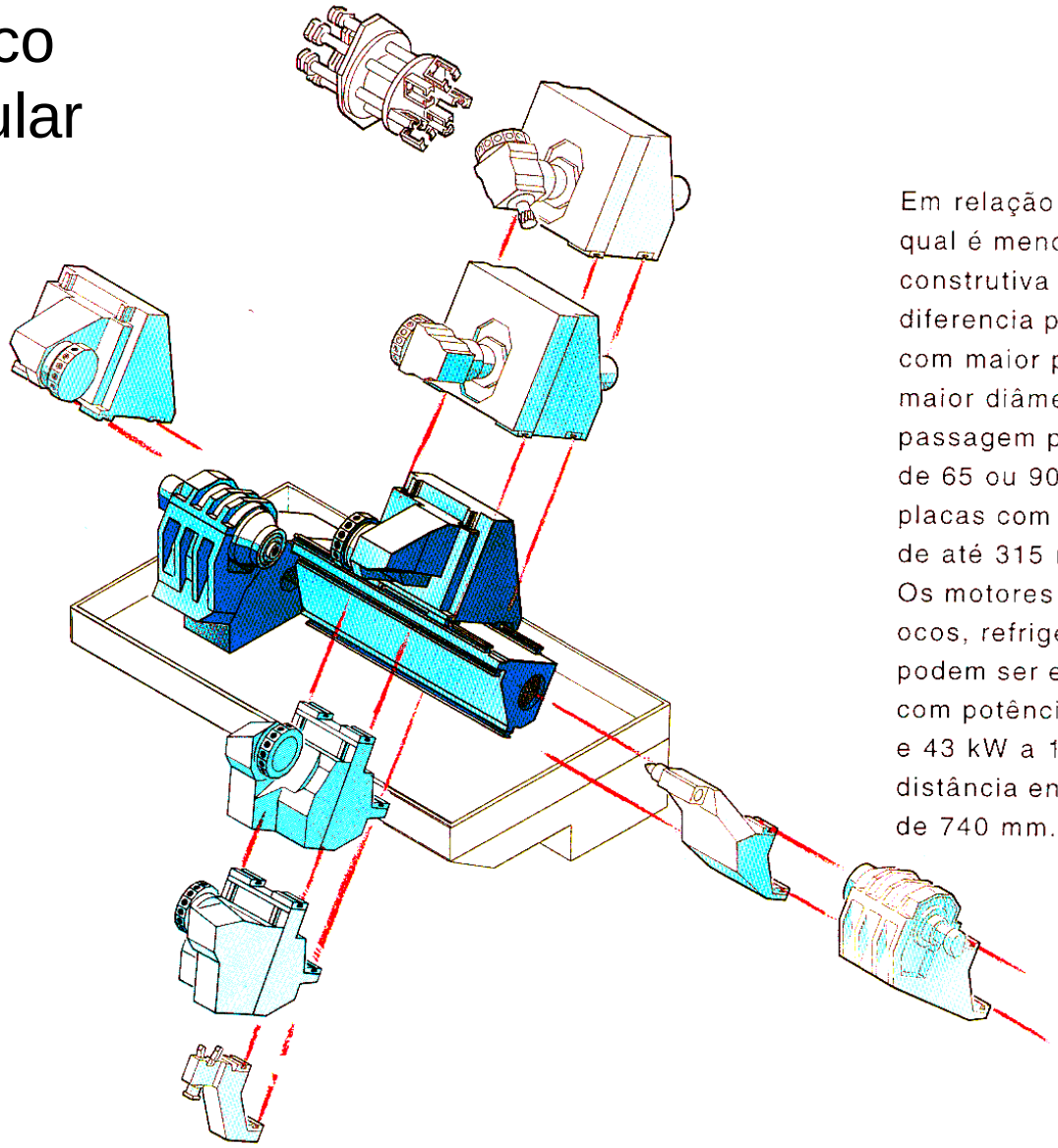
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico modelo recente



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

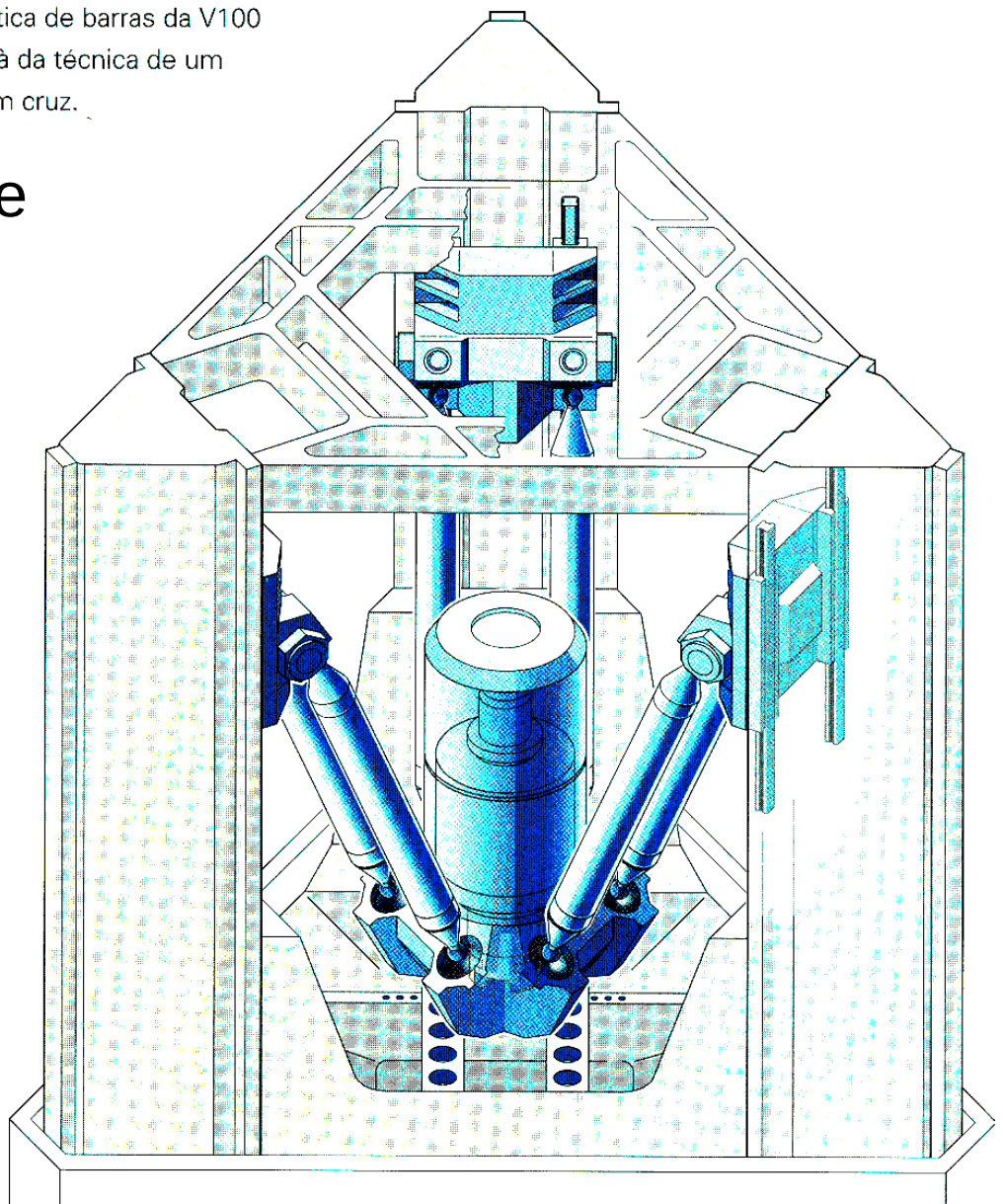
Máquinas: Torno mecânico
modelo modular



Em relação à
qual é menor
construtiva G
diferencia po
com maior pc
maior diâmet
passagem pa
de 65 ou 90 r
placas com d
de até 315 m
Os motores c
ocos, refriger
podem ser es
com potência
e 43 kW a 10
distância entr
de 740 mm.

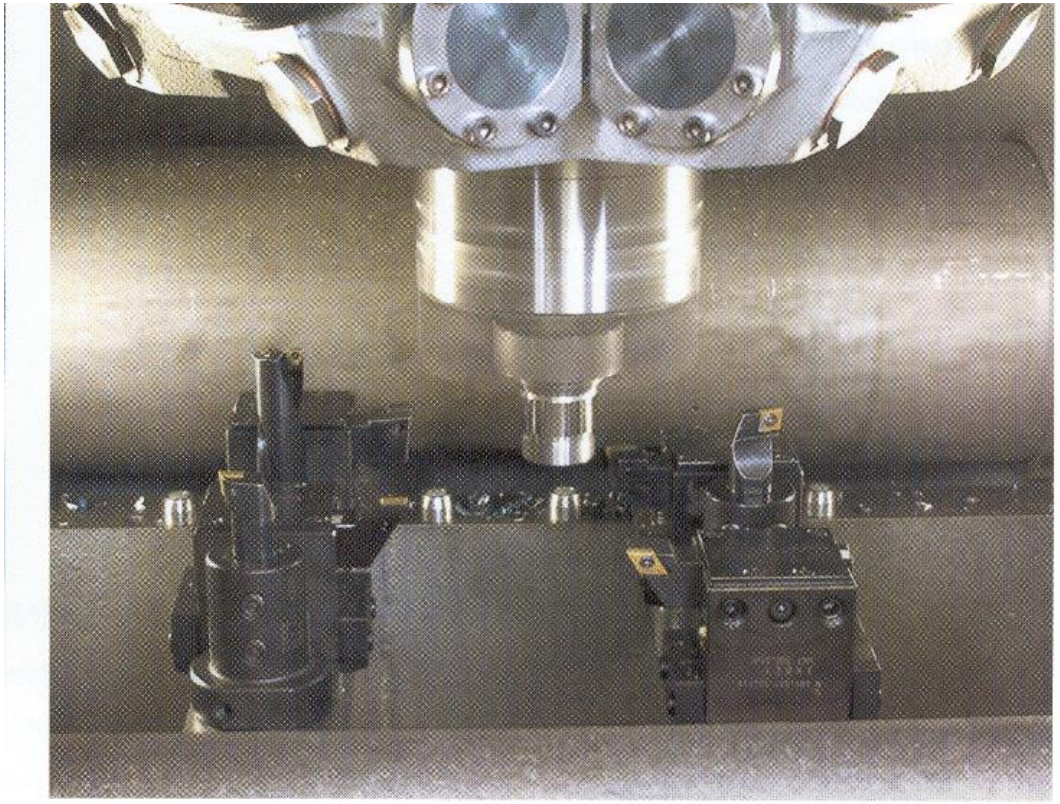
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico
modelo hexapode



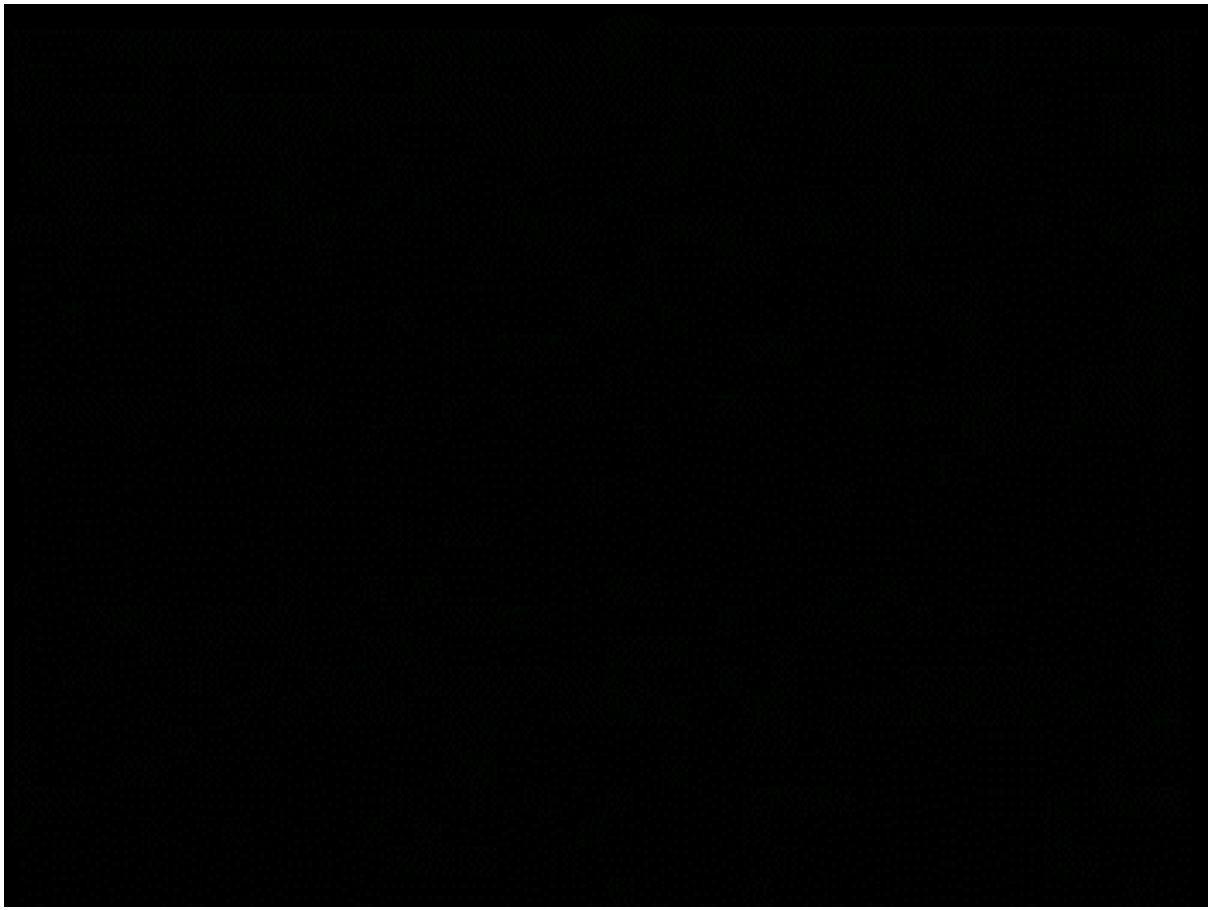
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico
modelo hexapode



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico



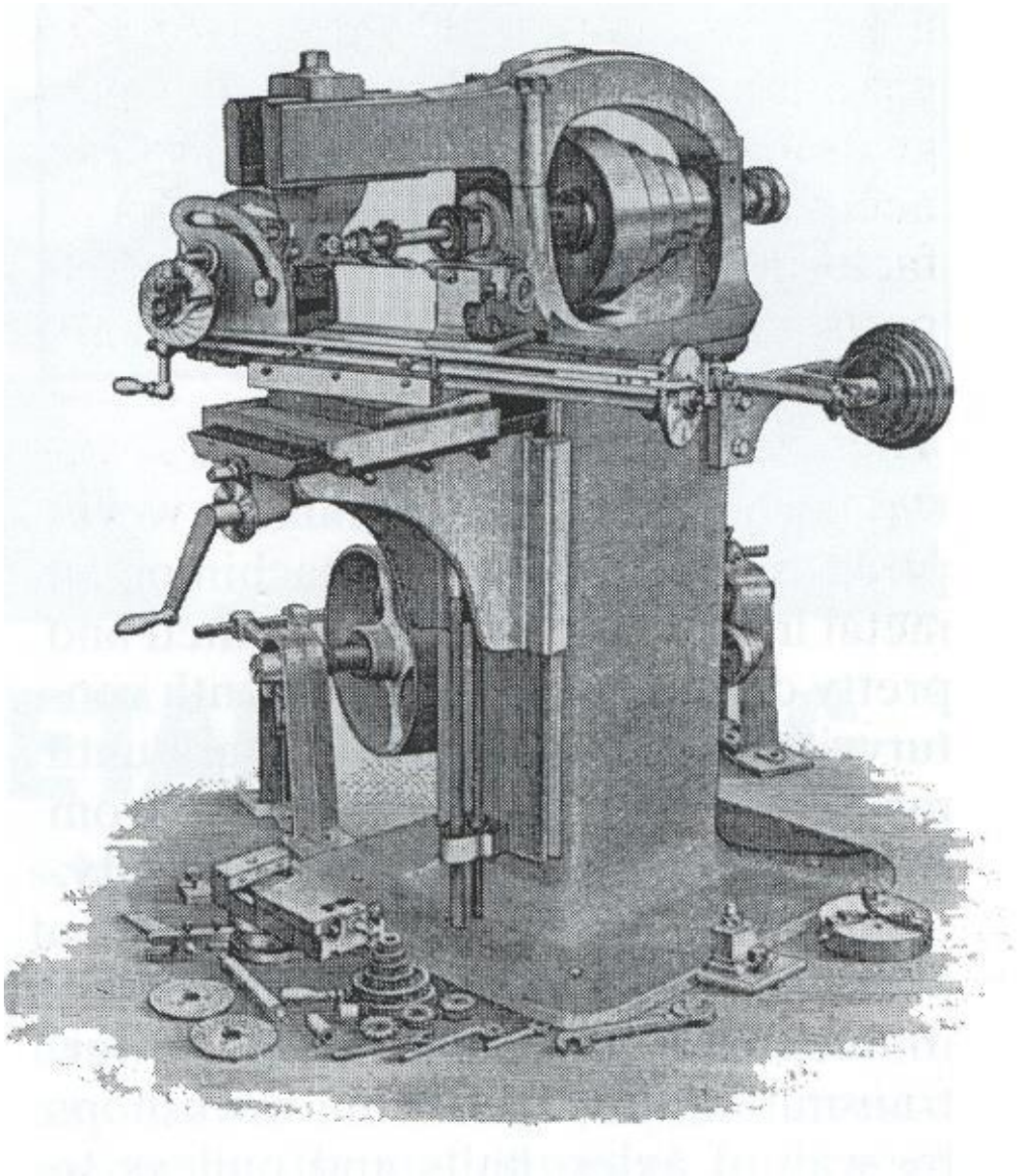
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Torno mecânico

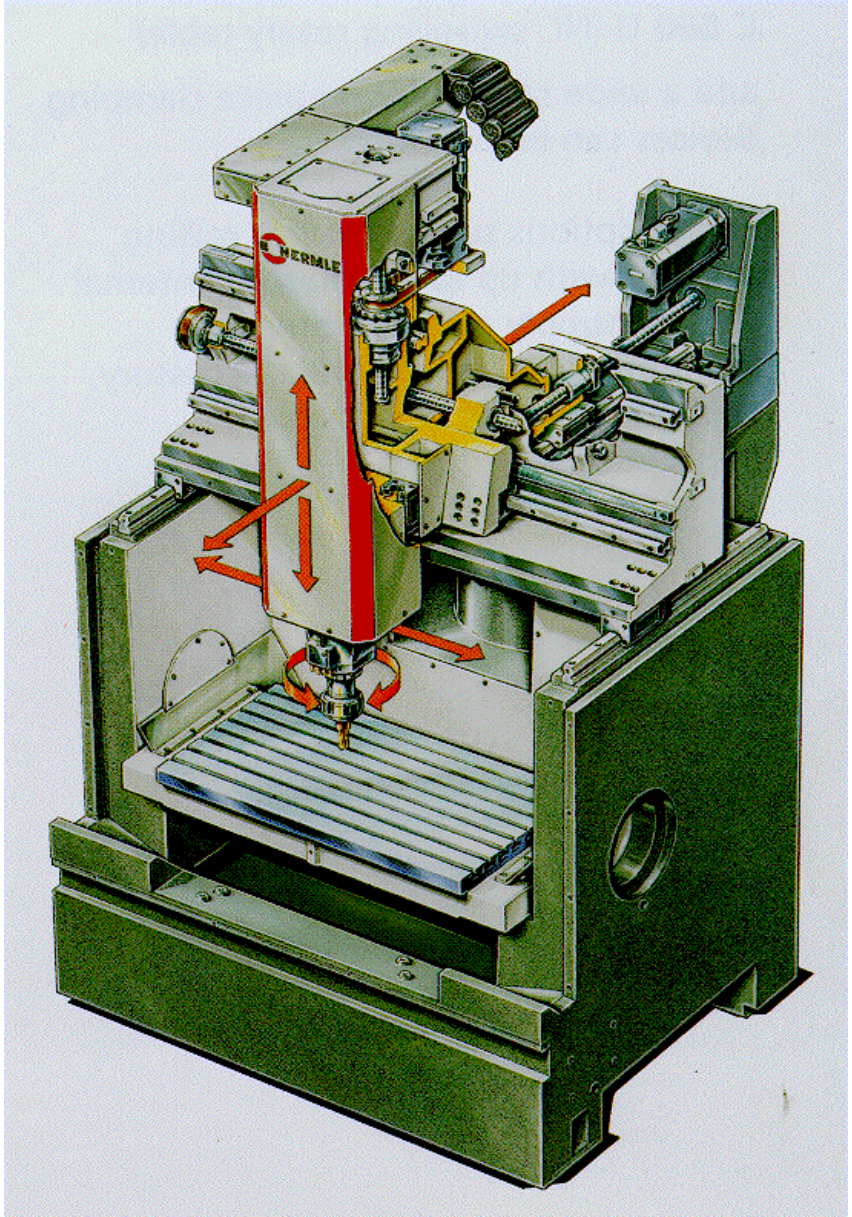


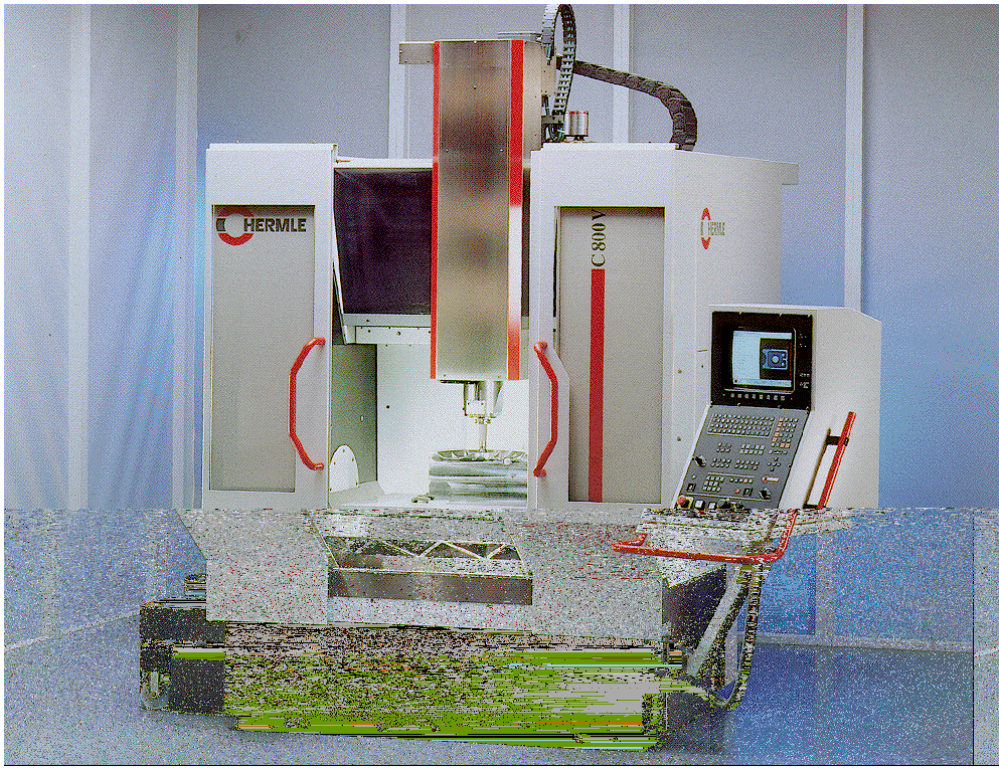
TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Máquinas: Fresadora



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS





Main spindle power: 23kW
Rotation: 20 a 24.000 rpm
Feed rate in cut: 35 m/min
CNC Siemens S840 D
Acceleration 5m/s²
X-Y-Z: 800-600-500 mm

TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Operação de fresamento



Operação de fresamento



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

Operação de fresamento



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

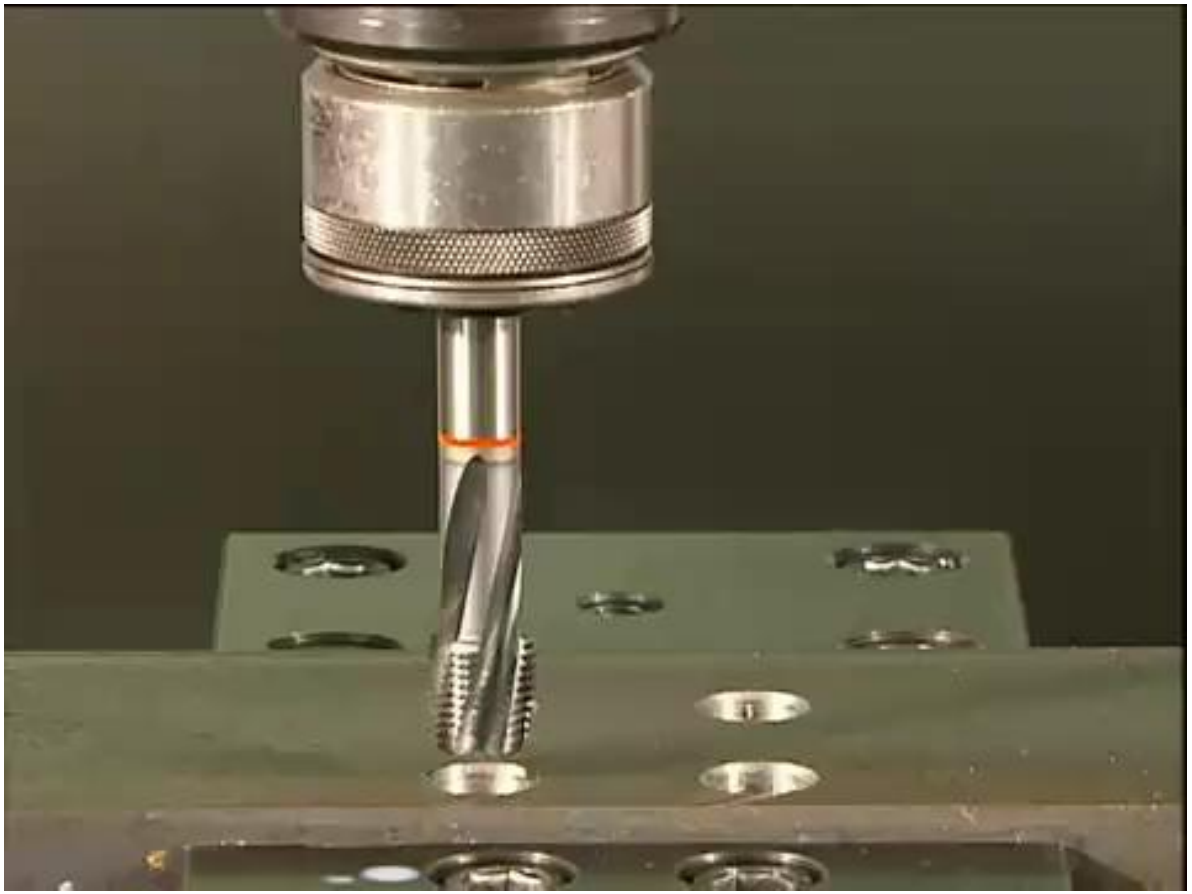
USINAGEM DE ALTO DESEMPENHO –

Torno-fresamento



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

ROSCAMENTO



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

USINAGEM COM FERRAMENTAS DE ALTO DESEMPENHO – FURAÇÃO E ROSCAMENTO



TEORIA DE USINAGEM DOS MATERIAS

RETIFICAÇÃO

