



MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

Aplicación:

- Aceros no aleados y de baja aleación
- Aceros estructurales
- Aceros resistentes al calor
- Aceros inoxidables
- Metales no férricos de mecanización larga
(aluminio, bronce, cobre, latón)
- Aleaciones de cinc
- para agujeros pasantes y ciegos

Aplicações:

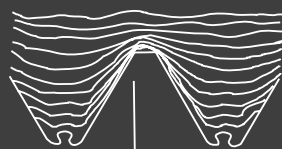
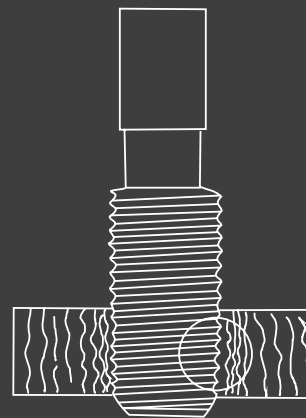
- aço não ligado e aço fracamente
- aço de construção
- aço resistente ao calor
- metais não ferrosos com cavacos longos
(Alumínio, Bronze, Cobre, Latão)
- ligas de zinco
- para furos passantes e cegos

Ventajas:

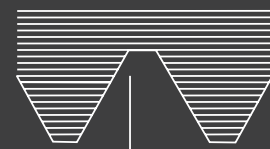
- ✓ Mayor vida de la herramienta como macho de roscar
- ✓ Posibilidad de mayor velocidad de corte
- ✓ Medida invariable y exactitud de perfil
- ✓ Alta capacidad de las roscas formadas
- ✓ Mayor seguridad contra la rotura
- ✓ Sin removimiento de viruta, sin atascos de viruta

Vantagem:

- ✓ maior vida de ferramenta que machos cortantes
- ✓ possibilita maior de velocidade de corte
- ✓ tolerância e precisão do perfil constantes
- ✓ uma capacidade de carga maior de as roscas laminadas
- ✓ alta segurança contra fratura
- ✓ não é necessária a remoção de cavacos, pois não gera cavacos



Estructura de fibra del
roscado por laminación
Estrutura da fibra da
laminação



Estructura de fibra del
roscado por corte
Estrutura da fibra rosca
por corte

Los Machos Máquina para laminación son herramientas de roscado para formar roscas internas sin corte (sin arranque de viruta).

La rosca se produce por deformación del material sin dañar la estructura de fibra

Machos laminadores são ferramentas de roscagem para a produção da roscas internas sem cavacos. A rosca é produzida por deformação do material, mantendo a orientação das fibras permanece.



MACHOS MÁQUINA PARA LAMINACIÓN MACHOS LAMINADORES

	brillante brilhante	VAP	TIN
6H ISO2	129	130	131
6G ISO3	132		



Aplicación:

brillante:

- para metales no férreos de buena ductilidad

VAP (vaporizado):

- para materiales de acero hasta unos 700 N/mm²

TIN (recubrimiento de nitruro de titanio):

- para materiales de acero hasta unos 900 N/mm² y para aumentar la resistencia de la herramienta y velocidad de corte.

Aplicações:

brilhante:

- para metais não ferrosos com boa deformação

VAP (vaporizado):

- para aços até 700 N/mm²

TIN (revestimento nitreto de titânio):

- para aço até 900 N/mm² e para o incremento da tempo de duração e a velocidade de corte.

because available ■ because reliable ■ because you ■



APLICACIÓN RECOMENDADA PARA MÁQUINA PARA LAMINACIÓN APLICAÇÕES RECOMENDADAS PARA MACHOS LAMINADORES

Material	brillante brilhante	VAP	TIN
Aceros no aleados y de baja aleación aço não ligado e aço fracamente			x
Aceros resistentes al calor aço resistente ao calor			x
Acero inoxidable aço inoxidável		x	x
Acero estructural aço de construção		x	x
Latón, mecanizado largo latão, cavaco longo	x		
Bronce, mecanizado largo bronze, cavaco longo	x		
Cobre cobre	x		
Aluminio, mecanizado largo alumínio, covaco longo	x		
Aleaciones de cinc ligas de zinco	x		

Ranura de lubricación:

Utilizar machos por laminación con ranura de lubricación para roscas de más de 1,5 x D para optimizar la lubricación.

Lubricación:

Una buena lubricación es importante cuando utilizamos machos para laminación. Utilizar lubricantes de grafito/aceite con lubricante o añadir aditivos apropiados.

Ranhuras de lubrificação :

A partir de uma profundidade de 1,5 x D utilizar o macho com ranhuras de lubrificação para efeito lubrificante ideal.

Lubrificação:

Boa lubrificação e boas propriedades de deslizamento são muito importantes na laminação. Utilize lubrificantes contendo grafite / o óleos ou adicione aditivos adequados

DIÁMETRO DE LA BROCA PREVÍA PARA ROSCAR RECOMENDADO DIÂMETROS DE PRE-FABRICAÇÃO RECOMENDADOS

M 1	M 1,1	M 1,2	M 1,4	M 1,6	M 1,7	M 1,8	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16
0,90	1,00	1,10	1,25	1,45	1,55	1,65	1,80	2,30	2,80	3,70	4,65	5,55	7,45	9,30	11,20	13,00	15,10



Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSS-E Tol. ISO2X/6HX

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------

sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35500
M 1.1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35501
M 1.2 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35502
M 1.4 x 0.3	40	7	2.5	2.1	35503
M 1.6 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35504
M 1.7 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35505
M 1.8 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35506
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	35507
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	35508
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35510
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35512
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35513
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35514
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35515
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35516

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35517
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35518
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35519

con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35610
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35612
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35613
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35614
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35615
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35616

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35617
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35618
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35619

Aplicación:

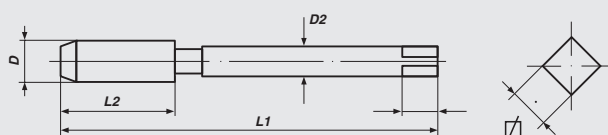
brillante:

- para metales no férreos de buena ductilidad

Aplicações:

brilhante:

- para metais não ferrosos com boa deformação





Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSSE-VAP Tol. ISO2X/6HX

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------

sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35550
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35552
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35553
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35554
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35555
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35556

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35557
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35558
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35559

con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35650
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35652
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35653
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35654
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35655
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35656

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35657
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35658
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35659

Aplicación:

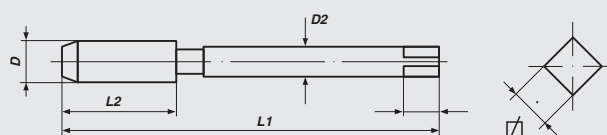
VAP (vaporizado):

- para materiales de acero hasta unos 700 N/mm²

Aplicações:

VAP (vaporizado):

- para aços até 700 N/mm²



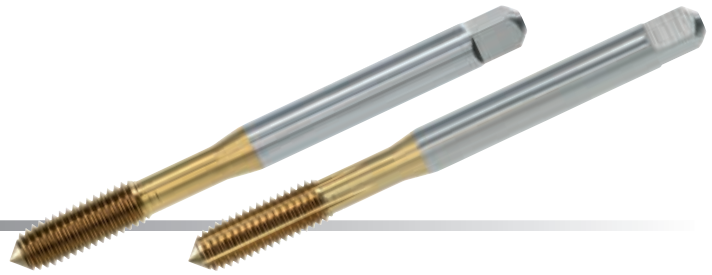


Machos Máquina para Laminación

métrica ISO-rosca DIN 13

Machos laminadores

rosca métrica ISO DIN 13



DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSSE-TIN Tol. ISO2X/6HX

Nominal Diameter	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
D					

sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35520
M 1.1 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35521
M 1.2 x 0.25	40	5	2.5	2.1	35522
M 1.4 x 0.3	40	7	2.5	2.1	35523
M 1.6 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35524
M 1.7 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35525
M 1.8 x 0.35	40	8	2.5	2.1	35526
M 2 x 0.4	45	8	2.8	2.1	35527
M 2.5 x 0.45	50	9	2.8	2.1	35528
M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35530
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35532
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35533
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35534
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35535
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35536

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35537
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35538
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35539

con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35630
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35632
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35633
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35634
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35635
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35636

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35637
M 14 x 2.0	110	30	11.0	9.0	35638
M 16 x 2.0	110	32	12.0	9.0	35639

Aplicación:

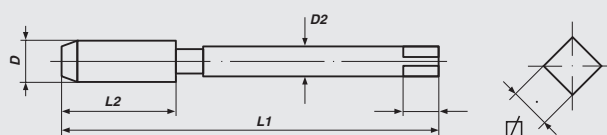
TIN (recubrimiento de nitruro de titanio):

- para materiales de acero hasta unos 900 N/mm² y para aumentar la resistencia de la herramienta y velocidad de corte

Aplicações:

TIN (revestimento nitreto de titânio)

- Para aço até 900 N/mm² e para o incremento da tempo de duração e a velocidade de corte





Machos Máquina para Laminación, Sobredimensionados
métrica ISO-rosca DIN 13

Machos laminadores, com diâmetro inferior
rosca métrica ISO DIN 13



DIN 371/376 2 1/2 cono de entrada/chanfro de formato HSS-E Tol. ISO3X/6GX

Nominal Diameter D	L 1	L 2	D 2	☒	Art.-No.
-----------------------	-----	-----	-----	---	----------

sin ranuras de lubricación/sem ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35510-6G
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35512-6G
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35513-6G
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35514-6G
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35515-6G
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35516-6G

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35517-6G
-------------	-----	----	-----	-----	----------

con ranuras de lubricación/com ranhuras de lubrificação

DIN 371

M 3 x 0.5	56	11	3.5	2.7	35610-6G
M 4 x 0.7	63	13	4.5	3.4	35612-6G
M 5 x 0.8	70	16	6.0	4.9	35613-6G
M 6 x 1.0	80	19	6.0	4.9	35614-6G
M 8 x 1.25	90	22	8.0	6.2	35615-6G
M 10 x 1.5	100	24	10.0	8.0	35616-6G

DIN 376

M 12 x 1.75	110	29	9.0	7.0	35617-6G
-------------	-----	----	-----	-----	----------

Aplicación:

tolerancia ISO 3 (6G) = sobredimensión 0,02 - 0,04 mm
para materiales galvanizados

Aplicações:

classe de tolerância ISO 3 (6G)
diâmetro inferior de 0,02 - 0,04 mm
para materiais com camada galvanica protetora