

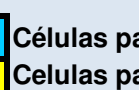
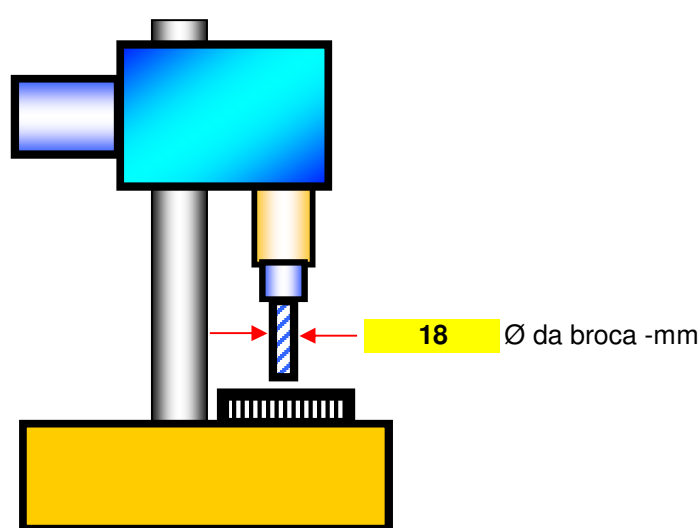


MÁQUINAS FERRAMENTAS - PREVISÃO DE POTENCIA FURADEIRAS

CUIDADOS BASICOS PARA O USUARIO
Planilha automática - Obedecer instruções abaixo!

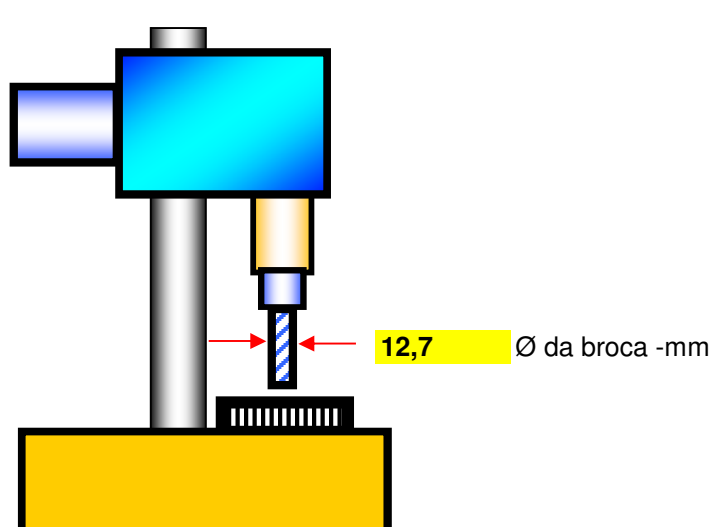
  Células para dados de saída - Você receberá os resultados dos cálculos aqui!
 Células para dados de entrada - Você deverá digitar os dados de entrada somente aqui!

FURADEIRAS NORMAIS



1,4 potencia Kw - FURADEIRA NORMAL
2,0 Potencia cv - FURADEIRA NORMAL

FURADEIRAS RÁPIDAS



1,9 potencia Kw - FURADEIRA RÁPIDA
2,6 Potencia cv - FURADEIRA RÁPIDA

POTENCIA REAL PARA PERFURAÇÃO COM BROCAS

TABELA # 1 - UNIDADE DE POTENCIA PARA PERFURAR AÇO AISI 1112 a 100 rpm

Ø broca pol	penetração por rotação em pol										
	0,001	0,002	0,004	0,006	0,008	0,01	0,013	0,016	0,02	0,025	0,03
	uhp										
1/8	0,002	0,004	0,006	0,009							
1/4	0,007	0,013	0,023	0,03	0,037	0,042					
3/8	0,016	0,027	0,048	0,068	0,08	0,094					
1/2	0,027	0,042	0,081	0,115	0,135	0,163	0,2	0,25	0,28		
3/4	0,06	0,1	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,62		
1	0,1	0,17	0,31	0,42	0,52	0,64	0,76	0,9	1,1	1,3	
1 1/4	0,15	0,26	0,45	0,64	0,78	0,94	1,15	1,35	1,6	1,9	
1 1/2	0,22	0,36	0,62	0,88	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	
1 3/4	0,3	0,5	0,82	1,2	1,5	1,7	2,2	2,5	3	3,5	
2	0,37	0,62	1,1	1,5	1,9	2,2	2,7	3,2	3,8	4,5	5,2
2 1/2					2,8	3,3	4	4,8	5,3	6,9	7,8
3								6,9	8	9,1	11

TABELA # 2 FATOR DE CONVERSÃO PARA uhp - outros materiais

MATERIAL	FATOR DE CONVERSÃO
AISI1020	1,60
AISI 1035	1,30
AISI 3150	1,60
1% C - Aço - Ferramenta	1,70
Ferro maleável	0,60
ferro fundido cinzento	0,50
A INOX. Martensítico de usinagem livre - AISI 416	1,20
A INOX. Austenítico de usinagem livre - AISI 303	1,60
A INOX. Austenítico - AISI 304	1,80
A INOX. Austenítico temp por precipitação 17-7	2,00
AISI 4340 - Tratado termicamente de 240.000 a 260.000 psi	2,30

POTENCIA REAL PARA FURADEIRAS - CÁLCULOS

7,3 potencia para acionar a broca cega - hp 7,4 cv 5,5 kw
 3,7 potencia para acionar a broca afiada- hp 3,7 cv 2,7 kw
 0,75 eficiência mecânica
 0,38 unidade de hp - conforme TABELA #01
 0,01 penetração por rotação - [pol/ rot] conf. TABELA #01
 3/4 Ø da broca - pol 0,254 mm/rot
 402,4 rpm da broca 19,1 mm
 1,8 fator F - TABELA # 02 [Correção uhp]
 79 velocidade da broca -pés/min
 4,0 avanço da broca pol /min 24,1 m/min
 102,2 mm/min

IMPULSO EM LIBRAS PARA PERFURAÇÃO - CÁLCULOS

TABELA # 3 - IMPULSO CARACTERÍSTICO PARA PERFURAÇÃO DE AÇO AISI 1112

Ø broca pol	penetração por rotação em pol										
	0,001	0,002	0,004	0,006	0,008	0,01	0,013	0,016	0,02	0,025	0,03
	impulso em libras										
1/8	23	42	75	108							
1/4	45	82	145	215	265	325					
3/8		120	215	305	390	475					
1/2		150	270	385	490	600	740	890	1100		
5/8			320	450	585	70	880	1050	1300		
3/4			375	530	660	820	1025	1200	1500		
7/8			430	610	760	950	1175	1400	1750		
1				700	890	1100	1350	1650	2000		
1 1/4				880	1100	1400	1750	2100	2550	3100	
1 1/2				1100	1400	1750	2200	2600	3200	3900	
1 3/4				1350	1750	2150	2750	3250	4000	4750	
2				1650	2100	2600	3250	4000	4800	5800	6800
2 1/8				2000	2350	3200	4000	4800	5800	7000	8200
2 1/4				2400	3100	3800	4700	5800	7000	8400	9800
2 1/2				2800	3600	4500	5600	6800	8200	10000	11750
3				3200	4300	5400	6600	8000	9600	11500	13500

TABELA # 4 - FATOR DE CONVERSÃO PARA IMPULSO PARA OUTROS MATERIAIS.

MATERIAIS	FATOR DE CONVERSÃO	
	PONTAS COMUNS	PONTAS DIVIDIDAS
MST 6Ai - 4VA - LIGA DE TITÂNIO BR340	2,00	0,80
17 -7- PH AÇO INOXIDÁVEL BR400	2,30	1,00
4340 AÇO TRAT TÉRMICAMENTE - 240.000 a 260.000 psi	3,50	1,60
AISI 1020	1,40	
AISI 1035	1,30	
1.00 % C AÇO FERRAMENTA	1,70	
AISI 3150	1,40	
FERRO MALEÁVEL	0,60	
FERRO FUNDIDO CINZENTO	0,60	

IMPULSO - CÁLCULOS [completa os cálculos acima]

VER TABELA#4 1148 impulso para perfurar material escolhido - libras 521,8 kg
 820,0 impulso característico para perfurar aço AISI 1112 - libras 372,7 kg
 0,01 penetração por rotação - [pol] 0,254 mm/rot
 3/4 Ø da broca - pol 19,1 mm
 1 fator de correção para pontas COMUNS [TABELA #04]
 1 fator de correção para pontas DIVIDIDAS [TABELA #04]

TEMPO DE PERFURAÇÃO EM SEGUNDOS

0,3 tempo de perfuração - minutos 21 segundos
 35 espessura da peça perfurada - mm