

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS
Condições Recomendadas
para Rosqueamento

TAPS
MACHOS

Tipo Type	Referência List Number	Nome Name	Norma Norm	Tipo de Rosca Thread Type	Página Page	Revestimento Coating	Comprimento do Chamfro (Número ou Roscas) Chamfer Length (Number or Threads)	Profundidade Efetiva do Rosqueamento (D=Diâm. da Rosca) Effective Tapping Length (D=Thread Dia.)				Materiais Materials						
								Passante Through		Cego Blind		Aço Baixo Carbono Low Carbon Steel	Aço Médio Carbono Medium Carbon Steel	Aço Alto Carbono High Carbon Steel	Aço Liga Alloy Steel	Aços Endurecidos Hardened Steels		
								<1.5D	>1.5D	<1.5D	>1.5D	C ~ 0.25%	C0.25 ~ 0.45%	C0.45% ~	SCM	~ 25 HRC	25 ~ 35 HRC	35 ~ 45 HRC
								⊙	⊙	⊙	⊙							
POT - Ponta Helicoidal Spiral Pointed	250/1	POT	D371	M	38	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	260/1	POT	D376	M	38	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	250/1	POT TIN	D371	M	39	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	260/1	POT TIN	D376	M	39	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	167	POT-VX	D371	M	40	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	4~6
	175	POT-VX	D376	M	40	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	4~6
	326/1	GAN REX	D371	M	41	OX	5,0	⊙				15~25	-	-	-	-	-	-
	326/3	GAN REX	D376	M	41	OX	5,0	⊙				15~25	-	-	-	-	-	-
	1002/0	A-POT	D371	M	42	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1002/4	A-POT	D376	M	42	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1012/0	VA-POT	D371	M	43	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1012/4	VA-POT	D376	M	43	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1013/0	VA-POT	D371	M	44	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1013/4	VA-POT	D376	M	44	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1031/0	CPM-POT	D371	M	45	-	5,0	⊙	⊙			-	-	8~13	-	-	6~10	6~10
	1031/4	CPM-POT	D376	M	45	-	5,0	⊙	⊙			-	-	8~13	-	-	6~10	6~10
	270/1	POT	D374	MF	46	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	270/1	POT TIN	D374	MF	47	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	183	POT-VX	D374	MF	48	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-
	326/4	GAN REX	D374	MF	49	OX	5,0	⊙				15~25	-	-	-	-	-	-
	1002/5	A-POT	D374	MF	50	PM	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1012/5	VA-POT	D374	MF	51	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	280/1	POT	D2182	UNC	52	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	285/1	POT	D2183	UNC	52	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	280/1	POT TIN	D2182	UNC	53	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	285/1	POT TIN	D2183	UNC	53	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	199	POT-VX	D2182	UNC	54	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-
	215	POT-VX	D2183	UNC	54	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-
	1002/1	A-POT	D2184	UNC	55	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1002/6	A-POT	D2184	UNC	55	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1012/1	VA-POT	D2182	UNC	56	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1012/6	VA-POT	D2183	UNC	56	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	1013/1	VA-POT	D2182	UNJC	57	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-
	281/1	POT	D2182	UNF	58	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	286/1	POT	D2183	UNF	58	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-
	281/1	POT TIN	D2182	UNF	59	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	286/1	POT TIN	D2183	UNF	59	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-
	223	POT-VX	D2183	UNF	60	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	4~6
	1002/2	A-POT	D2184	UNF	61	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1002/7	A-POT	D2184	UNF	61	V	4,0		⊙			15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
1012/2	VA-POT	D2182	UNF	62	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-	
1012/7	VA-POT	D2183	UNF	62	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-	
1013/2	VA-POT	D2182	UNJF	63	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-	
1013/7	VA-POT	D2183	UNJF	63	OX	4,0	⊙	⊙			15~24	10~15	8~13	10~15	-	-	-	
290/1	POT	D2182	BSW	64	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-	
295/1	POT	D2183	BSW	64	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-	
290/1	POT TIN	D2182	BSW	65	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-	
295/1	POT TIN	D2183	BSW	65	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-	
231	POT-VX	D2182	BSW	66	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-	
239	POT-VX	D2183	BSW	66	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-	
326/2	GAN REX	D2182	BSW	67	OX	5,0	⊙				15~25	-	-	-	-	-	-	
275/1	POT	D5156	BSP(G)	68	-	4,5	⊙	⊙			15~25	10~15	8~13	-	-	-	-	
275/1	POT TIN	D5156	BSP(G)	69	TIN	4,5	⊙	⊙			19~32	13~19	10~16	13~19	5~8	-	-	
191	POT-VX	D5156	BSP(G)	70	OX	4,5	⊙	⊙			-	10~15	8~13	-	4~6	4~6	-	
SFT - Canal Helicoidal Spiral Fluted	250/2	SFT	D371	M	71	-	2,5~3,0		⊙			8~13	7~12	6~9	7~12	-	-	-
	260/2	SFT	D376	M	71	-	2,5~3,0		⊙			8~13	7~12	6~9	7~12	-	-	-
	250/2	SFT TIN	D371	M	72	TIN	2,5~3,0		⊙	⊙		10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	260/2	SFT TIN	D376	M	72	TIN	2,5~3,0		⊙	⊙		10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	168	SFT-VX	D371	M	73	OX	2,5~3,0		⊙	⊙		-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	176	SFT-VX	D376	M	73	OX	2,5~3,0		⊙	⊙		-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
340/0	FAST-REX	D371	M	74	OX	2,5~3,0			⊙			8~13	7~12	-	7~12	-	-	-

1. Estas são recomendações gerais, podem ser alteradas dependendo das condições de rosqueamento.
2. Para selecionar a ferramenta mais indicada para o seu processo, favor consultar a tabela de seleção de machos.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

Aços Endurecidos Hardened Steels		Materiais Materials																		
		Aço Inoxidável Stainless Steel	Aço Inoxidável Pré-Endurecido (Austenítico) Stainless Steel Prehardened (Austenitic)	Aço Ferramenta Tool Steels	Aço Fundido Cast Steel	Ferro Fundido Cast Iron	Ferro Fundido Nodular Ductile Cast Iron	Cobre Copper	Latão Brass	Latão Fundido Cast Brass	Bronze Bronze	Alumínio Laminado Aluminum Rolled	Liga de Alumínio Fundido Cast Aluminum Alloy	Liga de Magnésio Fundido Cast Magnesium Alloy	Liga de Zinco Fundido Zinc Alloy Cast	Liga de Titânio Titanium Alloy	Liga de Níquel Nickel Alloy	Plástico Termocura Thermocure Plastic	Termo Plástico Thermoplastic	
		45 ~ 52 HRC	52 ~ 62 HRC	SUS	SUS 630/631	SKD	SC	GG	GGG	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC,ADC	MC	ZDC		Baquelite Fenol	Cloreto de Vinil Nylon
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~30	5~20	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~30	5~20	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	-	-	7~10	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	7~10	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~30	5~20	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~30	5~20	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~30	5~20	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	8~16	8~16	10~15	10~15	-	10~15	12~17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	10~15	-	10~20	-	15~25	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	
-	-	10~16	-	9~13	13~19	-	13~26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	8~13	4~6	7~10	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	

1. These recommendations are general, and may be altered depending on cutting conditions.
2. To select the most suitable tool for your purpose, please see tap selection chart.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS
Condições Recomendadas
para Rosqueamento

TAPS
MACHOS

Tipo Type	Referência List Number	Nome Name	Norma Norm	Tipo de Rosca Thread Type	Página Page	Revestimento Coating	Comprimento do Chamfro (Número ou Roscas) Chamfer Length (Number or Threads)	Profundidade Efetiva do Rosqueamento (D=Diam. da Rosca) Effective Tapping Length (D=Thread Dia.)				Materiais Materials						
								Passante Through		Cego Blind		Aço Baixo Carbono	Aço Médio Carbono	Aço Alto Carbono	Aço Liga	Aços Endurecidos Hardened Steels		
								<1.5D	>1.5D	<1.5D	>1.5D	Low Carbon Steel	Medium Carbon Steel	High Carbon Steel	Alloy Steel	~ 25 HRC	25 ~ 35 HRC	35 ~ 45 HRC
												C ~ 0.25%	C0.25 ~ 0.45%	C0.45% ~	SCM			
	340/4	FAST-REX	D376	M	74	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	335/0	SFT-15°	D371	M	75	OX	3,0~3,5				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-
	335/4	SFT-15°	D376	M	75	OX	3,0~3,5				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-
	169	SFT-AL	D371	M	76	-	2,5~3,0				☉	-	-	-	-	-	-	-
	177	SFT-AL	D376	M	76	-	2,5~3,0				☉	-	-	-	-	-	-	-
	250/5	SFT	D371	M	77	TICN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	3~5	3~5	-
	1000/0	A-SFT	D371	M	78	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1000/4	A-SFT	D376	M	78	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1001/0	A-OIL-SFT	D371	M	79	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1001/4	A-OIL-SFT	D376	M	79	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1010/0	VA-SFT	D371	M	80	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1010/4	VA-SFT	D376	M	80	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1011/0	VA-SFT	D371	M	81	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1011/4	VA-SFT	D376	M	81	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1060/4	HXL-SFT	BASE D376	M	82	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1061/4	OIL-HXL-SFT	BASE D376	M	82	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1070/4	VXL-SFT	BASE D376	M	83	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1071/4	OIL-VXL-SFT	BASE D376	M	83	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1030/0	CPM-SFT	D371	M	84	-	3,0				☉	-	-	6~12	7~12	4~8	4~8	4~8
	1030/4	CPM-SFT	D376	M	84	-	3,0				☉	-	-	6~12	7~12	4~8	4~8	4~8
	270/2	SFT	D374	MF	85	-	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	270/2	SFT TIN	D374	MF	86	TIN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	184	SFT-VX	D374	MF	87	OX	2,5~3,0				☉	-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	340/5	FAST REX	D374	MF	88	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	335/5	SFT-15°	D374	MF	89	OX	3,0~3,5				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-
	185	SFT-AL	D374	MF	90	-	2,5~3,0				☉	-	-	-	-	-	-	-
	1000/5	A-SFT	D374	MF	91	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1010/5	VA-SFT	D374	MF	92	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	280/2	SFT	D2182	UNC	93	-	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	285/2	SFT	D2183	UNC	93	-	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	280/2	SFT TIN	D2182	UNC	94	TIN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	285/2	SFT TIN	D2183	UNC	94	TIN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	200	SFT-VX	D2182	UNC	95	OX	2,5~3,0				☉	-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	216	SFT-VX	D2183	UNC	95	OX	2,5~3,0				☉	-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	340/1	FAST-REX	D2182	UNC	96	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	340/6	FAST-REX	D2183	UNC	96	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	335/1	SFT-15°	D2182	UNC	97	OX	3,0~3,5				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-
	335/6	SFT-15°	D2183	UNC	97	OX	3,0~3,5				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-
	201	SFT-AL	D2182	UNC	98	-	2,5~3,0				☉	-	-	-	-	-	-	-
	1000/1	A-SFT	D2184	UNC	99	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1000/6	A-SFT	D2184	UNC	99	V	2,5				☉	15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-
	1010/1	VA-SFT	D2182	UNC	100	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1010/6	VA-SFT	D2183	UNC	100	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1011/1	VA-SFT	D2182	UNJC	101	OX	2,5				☉	10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-
	1060/6	HXL-SFT	BASE D2183	UNC	102	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1070/6	VXL-SFT	BASE D2183	UNC	103	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1060/UN	HXL-SFT	BASE D2183	UN	104	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	1070/UN	VXL-SFT	BASE D2183	UN	105	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	3~5	-
	281/2	SFT	D2182	UNF	106	-	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	286/2	SFT	D2183	UNF	106	-	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	281/2	SFT TIN	D2182	UNF	107	TIN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	286/2	SFT TIN	D2183	UNF	107	TIN	2,5~3,0				☉	10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-
	208	SFT-VX	D2182	UNF	108	OX	2,5~3,0				☉	-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	224	SFT-VX	D2183	UNF	108	OX	2,5~3,0				☉	-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-
	340/2	FAST-REX	D2182	UNF	109	OX	2,5~3,0				☉	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-

1. Estas são recomendações gerais, podem ser alteradas dependendo das condições de rosqueamento.
2. Para selecionar a ferramenta mais indicada para o seu processo, favor consultar a tabela de seleção de machos.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

Aços Endurecidos Hardened Steels		Materiais Materials																		
		Aço Inoxidável Stainless Steel	Aço Inoxidável Pré-Endurecido (Austenítico) Stainless Steel Prehardened (Austenitic)	Aço Ferramenta Tool Steels	Aço Fundido Cast Steel	Ferro Fundido Cast Iron	Ferro Fundido Nodular Ductile Cast Iron	Cobre Copper	Latão Brass	Latão Fundido Cast Brass	Bronze Bronze	Alumínio Laminado Aluminum Rolled	Liga de Alumínio Fundido Cast Aluminum Alloy	Liga de Magnésio Fundido Cast Magnesium Alloy	Liga de Zinco Fundido Zinc Alloy Cast	Liga de Titânio Titanium Alloy	Liga de Níquel Nickel Alloy	Plástico Termocura Thermocure Plastic	Termo Plástico Thermoplastic	
		45 ~ 52 HRC	52 ~ 62 HRC	SUS	SUS 630/631	SKD	SC	GG	GGG	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC,ADC	MC	ZDC			Baquelite Fenol
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-
-	-	5~8	-	8~12	8~14	-	9~15	8~14	13~26	13~26	8~14	13~26	13~19	9~15	9~15	4~6	4~6	-	13~19	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	6~12	7~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	6~12	7~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	15~20	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	7~12	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	5~8	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	10~15	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	

1. These recommendations are general, and may be altered depending on cutting conditions.
 2. To select the most suitable tool for your purpose, please see tap selection chart.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS
Condições Recomendadas
para Rosqueamento

TAPS
MACHOS

Tipo Type	Referência List Number	Nome Name	Norma Norm	Tipo de Rosca Thread Type	Página Page	Revestimento Coating	Comprimento do Chamfro (Número de Roscas) Chamfer Length (Number of Threads)	Profundidade Efetiva do Rosqueamento (D=Diam. da Rosca) Effective Tapping Length (D=Thread Dia.)				Materiais Materials							
								Passante Through		Cego Blind		Aço Baixo Carbono	Aço Médio Carbono	Aço Alto Carbono	Aço Liga	Aços Endurecidos Hardened Steels			
								<1.5D	>1.5D	<1.5D	>1.5D	Low Carbon Steel	Medium Carbon Steel	High Carbon Steel	Alloy Steel	~ 25 HRC	25 ~ 35 HRC	35 ~ 45 HRC	
												C ~ 0.25%	C0.25 ~ 0.45%	C0.45% ~	SCM				
SFT - Canal Helicoidal Spiral Fluted	340/7	FAST-REX	D2183	UNF	109	OX	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	335/2	SFT-15°	D2182	UNF	110	OX	3,0-3,5					8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-	
	335/7	SFT-15°	D2183	UNF	110	OX	3,0-3,5					8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-	
	209	SFT-AL	D2182	UNF	111	-	2,5-3,0					-	-	-	-	-	-	-	
	225	SFT-AL	D2183	UNF	111	-	2,5-3,0					-	-	-	-	-	-	-	
	1000/2	A-SFT	D2184	UNF	112	V	2,5					15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-	
	1000/7	A-SFT	D2184	UNF	112	V	2,5					15~60	15~60	10~60	8~30	8~20	8~20	-	
	1010/2	VA-SFT	D2182	UNF	113	OX	2,5					10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-	
	1010/7	VA-SFT	D2183	UNF	113	OX	2,5					10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-	
	1011/2	VA-SFT	D2182	UNJF	114	OX	2,5					10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-	
	1011/7	VA-SFT	D2183	UNJF	114	OX	2,5					10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-	
	290/2	SFT	D2182	BSW	115	-	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	295/2	SFT	D2183	BSW	115	-	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	290/2	SFT TIN	D2182	BSW	116	TIN	2,5-3,0					10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-	
	295/2	SFT TIN	D2183	BSW	116	TIN	2,5-3,0					10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-	
	232	SFT-VX	D2182	BSW	117	OX	2,5-3,0					-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-	
	240	SFT-VX	D2183	BSW	117	OX	2,5-3,0					-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-	
	340/3	FAST-REX	D2182	BSW	118	OX	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	340/8	FAST-REX	D2183	BSW	118	OX	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	233	SFT-AL	D2182	BSW	119	-	2,5-3,0					-	-	-	-	-	-	-	
	275/2	SFT	D5156	BSP(G)	120	-	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	275/2	SFT TIN	D5156	BSP(G)	121	TIN	2,5-3,0					10~16	9~15	8~12	9~15	-	-	-	
	192	SFT-VX	D5156	BSP(G)	122	OX	2,5-3,0					-	7~12	6~9	-	3~5	3~5	-	
	340/9	FAST-REX	D5156	BSP(G)	123	OX	2,5-3,0					8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
	335/9	SFT-15°	D5156	BSP(G)	124	OX	3,0-3,5					8~13	7~12	6~9	7~12	3~5	-	-	
	1010/9	VA-SFT	D5156	BSP(G)	125	OX	2,5					10~15	8~14	7~11	8~14	-	-	-	
	MT - Canal Reto Straight Fluted	250/3	MT	D371	M	126	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
		260/3	MT	D376	M	126	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
		250/3	MT TIN	D371	M	127	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
		260/3	MT TIN	D376	M	127	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
170		GAL	D371	M	128	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
178		GAL	D376	M	128	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
166		GGMS	D371	M	129	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
174		GGMS	D376	M	129	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
250/6		MT	D371	M	130	TICN	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	-	4~6	4~6	-	
250/9		MT	D371	M	131	-	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	8~12	-	4~6	4~6	-	
1020/0		VP-DC-MT	D371	M	132	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1020/4		VP-DC-MT	D376	M	132	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1021/0		VP-DC-SC-MT	D371	M	133	V	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1021/4		VP-DC-SC-MT	D376	M	133	V	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1022/0		VPO-DC-MT	D371	M	134	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1022/4		VPO-DC-MT	D376	M	134	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1023/0		VPO-DC-SC-MT	D371	M	135	V	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1023/4		VPO-DC-SC-MT	D376	M	135	V	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1080/M		V-XPM-HT	-	M	136	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1100/M		HS-O-OTT	-	M	137	FX	2,0 / 5,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1101/0		OIL-C-SC-MT	D371	M	138	FX	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1101/4		OIL-C-SC-MT	D376	M	138	FX	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1102/0		OIL-C-MT	D371	M	139	FX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1102/4		OIL-C-MT	D376	M	139	FX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1090/M		VX-OT	-	M	140	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
270/3		MT	D374	MF	141	-	3,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
270/3		MT TIN	D374	MF	142	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-	
186		GAL	D374	MF	143	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
182		GGMS	D374	MF	144	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1020/5		VP-DC-MT	D374	MF	145	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1022/5		VPO-DC-MT	D374	MF	145	V	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	10~25	10~20	8~20	8~20	8~20	
1100/MF		HS-O-OTT	-	MF	146	FX	2,0 / 5,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1101/5		OIL-C-SC-MT	D374	MF	147	FX	1,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
1102/5		OIL-C-MT	D374	MF	148	FX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-	
280/3		MT	D2182	UNC	149	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
285/3		MT	D2183	UNC	149	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-	
280/3	MT TIN	D2182	UNC	150	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-		
285/3	MT TIN	D2183	UNC	150	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-		
202	GAL	D2182	UNC	151	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-		
198	GGMS	D2182	UNC	152	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-		
214	GGMS	D2183	UNC	152	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-		

1. Estas são recomendações gerais, podem ser alteradas dependendo das condições de rosqueamento.
2. Para selecionar a ferramenta mais indicada para o seu processo, favor consultar a tabela de seleção de machos.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

		Materiais Materials																		
Aços Endurecidos Hardened Steels		Aço Inoxidável Stainless Steel	Aço Inoxidável Pré-Endurecido (Austenítico) Stainless Steel Prehardened (Austenitic)	Aço Ferramenta Tool Steels	Aço Fundido Cast Steel	Ferro Fundido Cast Iron	Ferro Fundido Nodular Ductile Cast Iron	Cobre Copper	Latão Brass	Latão Fundido Cast Brass	Bronze Bronze	Alumínio Laminado Aluminum Rolled	Liga de Alumínio Fundido Cast Aluminum Alloy	Liga de Magnésio Fundido Cast Magnesium Alloy	Liga de Zinco Fundido Zinc Alloy Cast	Liga de Titânio Titanium Alloy	Liga de Níquel Nickel Alloy	Plástico Termocura Thermocure Plastic	Termo Plástico Thermoplastic	
45 ~ 52 HRC	52 ~ 62 HRC	SUS	SUS 630/631	SKD	SC	GG	GGG	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC,ADC	MC	ZDC			Baquelite Fenol	Cloreto de Vinil Nylon	
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	-	15~20
-	-	8~20	5~15	-	-	-	-	15~35	-	15~30	-	15~35	15~35	15~35	15~35	5~10	-	-	-	15~20
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~20	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	8~14	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	3~5	6~9	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	6~11	-	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	7~12	7~12	7~11	7~14	-	7~14	7~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	8~14	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	4~6	4~6	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
1~3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	75~100	75~100	-	75~100	75~100	75~100	-	75~100	75~100	75~100	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	1~3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	15~60	15~40	-	15~60	15~60	15~60	-	25~70	25~70	25~70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	75~100	75~100	-	75~100	75~100	75~100	-	75~100	75~100	75~100	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	50~100	30~60	-	20~60	20~60	20~60	-	20~60	20~60	20~60	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	7~12	-	-	-	-	-	10~15	7~12	7~12	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. These recommendations are general, and may be altered depending on cutting conditions.
2. To select the most suitable tool for your purpose, please see tap selection chart.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS
Condições Recomendadas para Rosqueamento

TAPS
MACHOS

Tipo Type	Referência List Number	Nome Name	Norma Norm	Tipo de Rosca Thread Type	Página Page	Revestimento Coating	Comprimento do Chamfro (Número ou Roscas) Chamfer Length (Number or Threads)	Profundidade Efetiva do Rosqueamento (D=Diam. da Rosca) Effective Tapping Length (D=Thread Dia.)				Materiais Materials						
								Passante Through		Cego Blind		Aço Baixo Carbono Low Carbon Steel	Aço Médio Carbono Medium Carbon Steel	Aço Alto Carbono High Carbon Steel	Aço Liga Alloy Steel	Aços Endurecidos Hardened Steels		
								<1.5D	>1.5D	<1.5D	>1.5D	C ~ 0.25%	C0.25 ~ 0.45%	C0.45% ~	SCM	~ 25 HRC	25 ~ 35 HRC	35 ~ 45 HRC
								⊙	⊙	⊙	⊙							
MT - Canal Reto Straight Fluted	281/3	MT	D2182	UNF	153	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	286/3	MT	D2183	UNF	153	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	281/3	MT TIN	D2182	UNF	154	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
	286/3	MT TIN	D2183	UNF	154	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
	222	GGMS	D2183	UNF	155	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
	290/3	MT	D2182	BSW	156	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	295/3	MT	D2183	BSW	156	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	290/3	MT TIN	D2182	BSW	157	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
	295/3	MT TIN	D2183	BSW	157	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
	230	GGMS	D2182	BSW	158	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
	238	GGMS	D2183	BSW	158	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
	275/3	MT	D5156	BSP(G)	159	-	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	8~13	7~12	-	7~12	-	-	-
	275/3	MT TIN	D5156	BSP(G)	160	TIN	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~16	9~15	8~12	9~15	4~6	-	-
	190	GGMS	D5156	BSP(G)	161	NI	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
Laminador Forming Tap	320/1	NRT B	D371	M	162	-	2,5			⊙	⊙	8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/1	NRT P	D371	M	162	-	4,0	⊙	⊙			8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/1	NRT B TIN	D371	M	163	TIN	2,5			⊙	⊙	10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/1	NRT P TIN	D371	M	163	TIN	4,0	⊙	⊙			10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/2	NRT B	D376	M	164	-	2,5			⊙	⊙	8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/2	NRT P	D376	M	164	-	4,0	⊙	⊙			8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/2	NRT B TIN	D376	M	165	TIN	2,5			⊙	⊙	10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/2	NRT P TIN	D376	M	165	TIN	4,0	⊙	⊙			10~16	9~13	-	-	-	-	-
	1040/0	S-XPf	D371	M	166	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	1040/4	S-XPf	D376	M	166	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	1041/0	OIL-S-XPf	D371	M	167	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	1041/4	OIL-S-XPf	D376	M	167	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	1050/0	R-XPf B	D371	M	168	V	2,5				⊙	15~40	15~40	15~30	15~30	-	-	-
	1050/0	R-XPf P	D371	M	168	V	4,0	⊙	⊙			15~40	15~40	15~30	15~30	-	-	-
	1051/0	R-XPf B	D371	M	169	V	2,5			⊙	⊙	15~40	15~40	15~30	15~30	-	-	-
	320/3	NRT B	D374	MF	170	-	2,5			⊙	⊙	8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/3	NRT P	D374	MF	170	-	4,0	⊙	⊙			8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/3	NRT B TIN	D374	MF	171	TIN	2,5			⊙	⊙	10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/3	NRT P TIN	D374	MF	171	TIN	4,0	⊙	⊙			10~16	9~13	-	-	-	-	-
	1040/5	S-XPf	D374	MF	172	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	1041/5	OIL-S-XPf	D374	MF	173	V	2,0	⊙	⊙	⊙	⊙	10~30	10~30	10~30	8~20	5~20	5~20	-
	320/4	NRT B	D2183	UNC	174	-	2,5			⊙	⊙	8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/4	NRT P	D2183	UNC	174	-	4,0	⊙	⊙			8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/4	NRT B TIN	D2183	UNC	175	TIN	2,5			⊙	⊙	10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/4	NRT P TIN	D2183	UNC	175	TIN	4,0	⊙	⊙			10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/5	NRT B	D2183	UNF	176	-	2,5			⊙	⊙	8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/5	NRT P	D2183	UNF	176	-	4,0	⊙	⊙			8~13	7~10	-	-	-	-	-
	320/5	NRT B TIN	D2183	UNF	177	TIN	2,5			⊙	⊙	10~16	9~13	-	-	-	-	-
	320/5	NRT P TIN	D2183	UNF	177	TIN	4,0	⊙	⊙			10~16	9~13	-	-	-	-	-
	Tubo Pipe Tap	108/A	TPT	ANSI	NPT	178	-	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	-	-	-
108/A		TPT TIN	ANSI	NPT	179	TIN	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	4~8	4~8	-	-	-	-	-
108/A		VX	ANSI	NPT	180	OX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	2~5	-	-	-
108/A		VX-15°	ANSI	NPT	181	OX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	2~5	-	-	-
108/A		GGMS	ANSI	NPT	182	NI	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
108/G		IRT	ANSI	NPT	183	-	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	-	-	-	-
108/F		TPT	ANSI	NPTF	184	-	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	-	-	-	-
108/F		TPT TIN	ANSI	NPTF	185	TIN	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	4~8	4~8	-	-	-	-	-
108/F		VX	ANSI	NPTF	186	OX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	2~5	-	-	-
108/F		VX-15°	ANSI	NPTF	187	OX	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	2~5	-	-	-
108/F		GGMS	ANSI	NPTF	188	NI	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	-	-	-	-	-	-	-
108/G		IRT	ANSI	NPTF	189	-	2,5	⊙	⊙	⊙	⊙	3~6	3~6	-	-	-	-	-
109/A		TPT	ANSI	NPS	190	-	4,0	⊙	⊙			3~6	3~6	-	-	-	-	-
109/A		TPT TIN	ANSI	NPS	191	TIN	4,0	⊙	⊙			4~8	4~8	-	-	-	-	-
109/F		TPT	ANSI	NPSF	192	-	4,0	⊙	⊙			3~6	3~6	-	-	-	-	-
109/F		TPT TIN	ANSI	NPSF	193	TIN	4,0	⊙	⊙			4~8	4~8	-	-	-	-	-
109		TPT	ANSI	NPSI	194	-	4,0	⊙	⊙			3~6	3~6	-	-	-	-	-
109		TPT TIN	ANSI	NPSI	195	TIN	4,0	⊙	⊙			4~8	4~8	-	-	-	-	-
109/B		TPT	BS	BSPP(Rp)	196	-	4,0	⊙	⊙			3~6	3~6	-	-	-	-	-
109/B		TPT TIN	BS	BSPP(Rp)	197	TIN	4,0	⊙	⊙			4~8	4~8	-	-	-	-	-

1. Estas são recomendações gerais, podem ser alteradas dependendo das condições de rosqueamento.
2. Para selecionar a ferramenta mais indicada para o seu processo, favor consultar a tabela de seleção de machos.

CONDIÇÕES RECOMENDADAS PARA ROSQUEAMENTO

RECOMMENDED TAPPING CONDITIONS

Aços Endurecidos Hardened Steels		Materiais Materials																		
		Aço Inoxidável Stainless Steel	Aço Inoxidável Pré-Endurecido (Austenítico) Stainless Steel Prehardened (Austenitic)	Aço Ferramenta Tool Steels	Aço Fundido Cast Steel	Ferro Fundido Cast Iron	Ferro Fundido Nodular Ductile Cast Iron	Cobre Copper	Latão Brass	Latão Fundido Cast Brass	Bronze	Alumínio Laminado Aluminum Rolled	Liga de Alumínio Fundido Cast Aluminum Alloy	Liga de Magnésio Fundido Cast Magnesium Alloy	Liga de Zinco Fundido Zinc Alloy Cast	Liga de Titânio Titanium Alloy	Liga de Níquel Nickel Alloy	Plástico Termocura Thermocure Plastic	Termo Plástico Thermoplastic	
		45 ~ 52 HRC	52 ~ 62 HRC	SUS	SUS 630/631	SKD	SC	GG	GGG	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC,ADC	MC	ZDC			Baquelite Fenol
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	10~15	7~12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	8~12	-	13~19	9~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	6~11	10~15	7~12	-	10~15	-	6~11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	5~15	-	-	-	-	-	10~30	10~30	10~30	-	-	20~40	-	10~30	-	-	-	-	-
-	-	5~15	-	-	-	-	-	10~30	10~30	10~30	-	-	20~40	-	10~30	-	-	-	-	-
-	-	5~15	-	-	-	-	-	10~30	10~30	10~30	-	-	20~40	-	10~30	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	8~20	8~20	-	-	-	-	10~20	10~20	10~20	-	10~20	10~20	-	10~15	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	5~10	-	-	-	-	-	7~12	7~12	-	-	10~20	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6~13	-	-	-	-	-	9~15	9~15	-	-	13~26	13~19	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	2~5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	2~5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	2~5	4~8	-	-	5~10	-	-	10~15	-	10~15	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	2~5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	2~5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	-	5~10	-	-	10~15	-	10~15	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2~5	-	-	2~5	4~8	-	5~10	-	-	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3~6	-	-	3~6	5~10	-	6~13	-	-	-	13~19	-	-	-	-	-	-	-	-

1. These recommendations are general, and may be altered depending on cutting conditions.
2. To select the most suitable tool for your purpose, please see tap selection chart.