

L'INFORMATION TECHNIQUE
FILETAGE



Filetage

MÉTRIQUE / MÉTRIQUE FIN / BSP

INTERNATIONAL TOOLS HSS-Co								
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²					
			MÉTRIQUE		MÉTRIQUE fin		BSP	
			Trou débouchant	Trou borgne	Trou débouchant	Trou borgne	Trou débouchant	Trou borgne
			DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 374	DIN 374	DIN 5156	DIN 5156
			22.195 22.196	23.295 23.296	23.615	23.835	25.095	25.295
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	15 - 20	15 - 20	15 - 20	15 - 20
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	12 - 18	12 - 18	12 - 18	12 - 18
13		Vc						
14		Vc						
15		Vc						
21		Vc						
22		Vc						
31	H. A.	Vc	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15
32		Vc						
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
42		Vc						
51		Vc						
52		Vc						
61		Vc						
62		Vc						

MÉTRIQUE

Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	PHANTOM HSSE-V				PHANTOM HSS	
			Acier jusqu'à 800 N/mm ²				Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			MÉTRIQUE				MÉTRIQUE	
			Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne
			DIN 371/ 376	DIN 371/ 376	DIN 371/ 376	DIN 371/ 376	ISO	ISO
				Revêt. TCL	Revêt. TCL			
		22.200 22.201 22.220 22.221	23.150 23.151 23.300 23.301	22.240 22.241	23.324 22.325	22.205 29.955	23.305 29.957	
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	22 - 30	22 - 30	12 - 17	12 - 17
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	18 - 27	18 - 27	10 - 15	10 - 15
13		Vc						
14		Vc						
15		Vc						
21		Vc						
22		Vc						
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	15 - 22	15 - 22	7 - 12	7 - 12
32	H. S.	Vc					3 - 6	3 - 6
41	D.P.	Vc	25 - 35	25 - 35	32 - 52	32 - 52	15 - 20	15 - 20
42		Vc						
51		Vc						
52	E. H.	Vc	5 - 12				5 - 12	5 - 12
61		Vc						
62		Vc						

Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	PHANTOM LONG SERIES HSSE-V	
			Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			MÉTRIQUE	
			Trou débouch.	Trou borgne
			DIN 371/376	DIN 371/376
		22.350 22.351	23.370 23.371	
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15
14		Vc		
15		Vc		
21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10
22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15
32		Vc		
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35
42		Vc		
51		Vc		
52		Vc		
61		Vc		
62		Vc		

Filetage

MÉTRIQUE

PHANTOM HSSE-V								
Acier jusqu'à 1000 N/mm ²								
MÉTRIQUE								
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne
			DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376
					Revêt. TiAlN	Revêt. TiCN	Revêt. TiAlN	Revêt. TiAlN
			22.500 22.501	23.400 23.401	22.504 22.505	23.404 23.405	22.514 22.515	23.414 23.415
11	E. S.	Vc	15 - 20	15 - 20	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40
12	E. S.	Vc	12 - 18	12 - 18	24 - 36	24 - 36	24 - 36	24 - 36
13	E. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
14	E. S.	Vc	6 - 10	6 - 10	12 - 20	12 - 20	12 - 20	12 - 20
15		Vc						
21		Vc						
22		Vc						
31		Vc						
32		Vc						
41		Vc						
42		Vc						
51		Vc						
52		Vc						
61		Vc						
62		Vc						

PHANTOM HSSE-V				
Acier jusqu'à 1200 N/mm ²				
MÉTRIQUE				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Trou débouch.	Trou borgne
			DIN 371/376	DIN 371/376
			Nitruré	Nitruré
			22.530 22.531	23.430 23.431
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15
14	E. H.	Vc	6 - 10	6 - 10
15	E. H.	Vc	3 - 5	3 - 5
21		Vc		
22		Vc		
31		Vc		
32		Vc		
41		Vc		
42		Vc		
51		Vc		
52	E. H.	Vc	25 - 35	25 - 35
61		Vc		
62		Vc		

MÉTRIQUE - LAITON / FONTE / ALUMINIUM

Matières	Lubrification	Vitesse de coupe (m/min)	PHANTOM HSSE-V				HSS			
			Laiton	Fonte	Aluminium		Aluminium Si > 10%		Aluminium	
			MÉTRIQUE							MÉTRIQUE
			Trou débouch.	Trou débouch.	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	
			DIN 371	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	ISO	
			Nitruré			Nitruré				
		22.550	22.650 22.651	22.700 22.701	23.480 23.481	22.720 22.721	23.500 23.501	22.705		
11	E. H.	Vc			15 - 20	15 - 20				
12	E. H.	Vc			12 - 18	12 - 18		10 - 15		
13		Vc								
14		Vc								
15		Vc								
21		Vc								
22		Vc								
31	H. S.	Vc		10 - 15						
32	H. S.	Vc		5 - 8						
41	A.P.	Vc			25 - 35	25 - 35		15 - 20		
42	A.P.	Vc			15 - 20	15 - 20	12 - 18	12 - 18		
51	E. H.	Vc	8 - 12		8 - 12	8 - 12				
52	E. H.	Vc	15 - 25		15 - 25	15 - 25		5 - 12		
61		Vc								
62		Vc								

Filetage

MÉTRIQUE - INOX

Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	PHANTOM HSSE-V				PM-HSSE-V	
			INOX					
			MÉTRIQUE					
			Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne
			DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376
		Vaporisé	Vaporisé	Revêt. TiN	Revêt. TiN	Revêt. TiCN	Revêt. TiCN	
		22.600 22.601	23.450 23.451	22.602 22.603	23.452 23.453	22.604 22.605	23.454 23.455	
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	22 - 30	22 - 30		
12		Vc						
13		Vc						
14		Vc						
15		Vc						
21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10	10 - 15	10 - 15	20 -30	
22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8	7 - 12	7 - 12	15 - 20	
31		Vc						
32		Vc						
41		Vc						
42		Vc						
51		Vc						
52		Vc						
61		Vc						
62		Vc						

MÉTRIQUE / SURCOTÉ / HELICOIL

PHANTOM HSSE-V TARAUDS À ROULER						PHANTOM HSS						PHANTOM HSSE-V						HSS		
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	MÉTRIQUE			Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²			Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		Acier jusqu'à 800 N/mm ²			
			Trou débouchant / borgne						SURCOTÉ	HELICOIL					MÉTRIQUE fin		MÉTRIQUE fin			
			DIN 371/376	DIN 371/376	DIN 371/376					Trou débouch.	Trou débouch.				Trou borgne	Trou débouch.	Trou débouch.			
				Revêtement TiN	Revêtement TiN				ISO									ISO	ISO	
									Rainure de lubrification	22.208	22.895				23.585	DIN 374	DIN 374	ISO		
							23.620	22.840	23.625											
11	E. H.	Vc	15 - 20	22 - 30	22 - 30	11	E. H.	Vc	12 - 17	12 - 17	12 - 17	11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	12 - 17			
12	E. H.	Vc	12 - 18	18 - 25	18 - 25	12	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15	10 - 15	12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	10 - 15			
13		Vc				13		Vc				13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15				
14		Vc				14		Vc				14		Vc						
15		Vc				15		Vc				15		Vc						
21		Vc	7 - 10	10 - 15	10 - 15	21		Vc				21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10				
22		Vc	5 - 8	7 - 12	7 - 12	22		Vc				22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8				
31		Vc				31	H. S.	Vc	7 - 12	7 - 12	7 - 12	31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	7 - 12			
32		Vc				32	H. S.	Vc	3 - 6	3 - 6	3 - 6	32	H. S.	Vc			3 - 6			
41	A. P.	Vc	25 - 35	32 - 52	32 - 52	41	A. P.	Vc	15 - 20	15 - 20	15 - 20	41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	15 - 20			
42	A. P.	Vc	15 - 20	22 - 30	22 - 30	42		Vc				42		Vc						
51	E. H.	Vc	10 - 15	15 - 20	15 - 20	51		Vc				51		Vc						
52		Vc				52	E. H.	Vc	5 - 12	5 - 12	5 - 12	52	E. H.	Vc			5 - 12			
61		Vc				61		Vc				61		Vc						
62		Vc				62		Vc				62		Vc						

Filetage

UNC / UNF / UNEF

PHANTOM HSSE-V					HSS		PHANTOM HSSE-V					HSS		PHANTOM HSS-Co				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		Acier jusqu'à 800 N/mm ²	Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		Acier jusqu'à 800 N/mm ²	Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²			
			UNC		UNC				UNF		UNF				UNEF			
			Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.				Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.				Trou débouchant	Trou débouchant		
			DIN 371/376	DIN 371/376	ISO				DIN 371/376	DIN 371/376	ISO				DIN 371	DIN 374		
			24.120 24.121	24.340 24.341	24.125				24.520 24.521	24.740 24.741	24.525				24.990	24.991		
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	12 - 17	11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	12 - 17	11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20		
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	10 - 15	12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	10 - 15	12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18		
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15		13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15		13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15		
14		Vc				14		Vc				14		Vc				
15		Vc				15		Vc				15		Vc				
21		Vc	7 - 10	7 - 10		21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10		21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10		
22		Vc	5 - 8	5 - 8		22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8		22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8		
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15		31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	7 - 12	31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15		
32	H. S.	Vc			3 - 6	32	H. S.	Vc			3 - 6	32		Vc				
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	15 - 20	41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	15 - 20	41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35		
42		Vc				42		Vc				42		Vc				
51		Vc				51		Vc				51		Vc				
52	E. H.	Vc			5 - 12	52	E. H.	Vc			5 - 12	52		Vc				
61		Vc				61		Vc				61		Vc				
62		Vc				62		Vc				62		Vc				

BSP / BSPT / BSPP

		PHANTOM HSSE-V						HSS
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		INOX		LAITON	Acier jusqu'à 800 N/mm ²
			BSP		BSP	BSP	BSP	BSP
			Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouch.	Trou débouchant
			DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	DIN 5156	ISO
			25.100	25.300	Vaporisé	Vaporisé	25.150	25.105
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	15 - 20	15 - 20		12 - 17
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	12 - 18	12 - 18		10 - 15
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15				
14		Vc						
15		Vc						
21	H.	Vc			7 - 10	7 - 10		
22	H.	Vc			5 - 8	5 - 8		
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15				
32	H. S.	Vc						3 - 6
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35				15 - 20
42		Vc						
51	H. E.	Vc					8 - 12	
52	H. E.	Vc					15 - 25	
61		Vc						
62		Vc						

		PHANTOM HSSE-V			
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		
			BSPT(Rc)	BSPT(Rc)	
			Trou débouch.	Trou débouch.	
			DIN 5157	DIN 5157	
			25.480	25.500	
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15	
14		Vc			
15		Vc			
21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10	
22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8	
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	
32		Vc			
41	C. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	
42		Vc			
51		Vc			
52		Vc			
61		Vc			
62		Vc			

Filetage

BSW / BSF

PHANTOM HSSE-V				HSS	
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²		Acier jusqu'à 800 N/mm ²
			BSW		BSW
			Trou débouch.	Trou borgne	Trou débouchant.
			DIN 371/376	DIN 371/376	ISO
			25.520 25.521	25.640 25.641	25.525
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20	12 - 17
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18	10 - 15
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15	
14		Vc			
15		Vc			
21		Vc	7 - 10	7 - 10	
22		Vc	5 - 8	5 - 8	
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15	
32		Vc			3 - 6
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35	15 - 20
42		Vc			
51		Vc			
52	H. E.	Vc			5 - 12
61		Vc			
62		Vc			

PHANTOM HSSE-V				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			BSF	
			Trou borgne / débouchant	
			DIN 371/376	
			25.720 25.721	
11	E. H.	Vc	15 - 20	
12	E. H.	Vc	12 - 18	
13	E. H.	Vc	10 - 15	
14		Vc		
15		Vc		
21	E. H.	Vc	7 - 10	
22	E. H.	Vc	5 - 8	
31	H. S.	Vc	10 - 15	
32		Vc		
41	A. P.	Vc	25 - 35	
42		Vc		
51		Vc		
52		Vc		
61		Vc		
62		Vc		

NPT / NPTF / PG / TRAPÈZE

PHANTOM HSSE-V				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			NPT	NPTF
			Trou débouchant	
			DIN 374 25.820	DIN 374 25.840
11	E. H.	Vc	15 - 20	15 - 20
12	E. H.	Vc	12 - 18	12 - 18
13	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15
14		Vc		
15		Vc		
21	E. H.	Vc	7 - 10	7 - 10
22	E. H.	Vc	5 - 8	5 - 8
31	H. S.	Vc	10 - 15	10 - 15
32		Vc		
41	A. P.	Vc	25 - 35	25 - 35
42		Vc		
51		Vc		
52		Vc		
61		Vc		
62		Vc		

PHANTOM HSSE-V				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			PG	
			Trou débouchant	
			DIN 40433 25.900	
11	E. H.	Vc	15 - 20	
12	E. H.	Vc	12 - 18	
13	E. H.	Vc	10 - 15	
14		Vc		
15		Vc		
21		Vc	7 - 10	
22		Vc	5 - 8	
31	H. S.	Vc	10 - 15	
32		Vc		
41	A. P.	Vc	25 - 35	
42		Vc		
51		Vc		
52		Vc		
61		Vc		
62		Vc		

PHANTOM HSS				
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Acier jusqu'à 800 N/mm ²	
			TRAPÈZE	
			Trou débouchant	
			DIN 103 25.950	
11	E. H.	Vc	12 - 17	
12	E. H.	Vc	10 - 15	
13		Vc		
14		Vc		
15		Vc		
21		Vc		
22		Vc		
31		Vc		
32	E. H.	Vc	3 - 6	
41	E. H.	Vc	15 - 20	
42	E. H.	Vc	12 - 15	
51		Vc		
52		Vc	5 - 12	
61		Vc		
62		Vc		

Filetage

FORETS TARAUEURS / FILIÈRES

PHANTOM HSS FORETS TARAUEURS								
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	Aluminium					
			Métrique	Métrique	UNC	UNF	BSP	PG
			Trou débouch.	Trou débouch.	Trou débouch.	Trou débouch.	Trou débouch.	Trou débouch.
			26.700	26.720	26.740	26.760	26.780	26.790
11	E. H.	Vc	12 - 20		12 - 20	12 - 20	12 - 20	12 - 20
12		Vc						
13		Vc						
14		Vc						
15		Vc						
21		Vc						
22		Vc						
31		Vc						
32	H. S.	Vc	6 - 15		6 - 15	6 - 15	6 - 15	6 - 15
41	A. P.	Vc		25 - 35				
42	A. P.	Vc	18 - 25	18 - 25	18 - 25	18 - 25	18 - 25	18 - 25
51	E. H.	Vc		20 - 25				
52		Vc						
61		Vc						
62		Vc						

PHANTOM FILIÈRES					
Matières	Lubrification	Vitesses de coupe (m/min)	FILIÈRES		
			Acier jusqu'à 800 N/mm ²		LAITON
			HSS	ASP	HSS
				Nitruré	Rodée
			27.120 27.220 27.320 27.420 27.470 27.520 27.530 27.560 27.575 27.600 27.610 27.650	27.150	27.175 27.525
11	E. H.	Vc	12 - 17	12 - 17	12 - 17
12	E. H.	Vc	10 - 15	10 - 15	10 - 15
13		Vc			
14		Vc			
15		Vc			
21		Vc			
22		Vc			
31	H. S.	Vc	7 - 12	7 - 12	7 - 12
32	H. S.	Vc	3 - 6	3 - 6	3 - 6
41	A. P.	Vc	15 - 20	15 - 20	15 - 20
42		Vc			
51		Vc			
52	E. H.	Vc	5 - 12	5 - 12	5 - 12
61		Vc			
62		Vc			

Le choix d'un taraud machine dépend des caractéristiques suivantes

Les matériaux de fabrication: HSS, HSS-Co ou HSSE-V

L'acier HSS convient en général à la plupart des tarauds. Les tarauds machine possédant 5% et 8% de cobalt peuvent supporter des températures plus élevées, mais sont fragiles et peuvent casser. Les tarauds machine PHANTOM sont fabriqués à partir d'acier HSSE-V avec 3% de vanadium, ce qui leur donne une résistance plus élevée aux températures, à l'usure et ils sont moins fragiles.

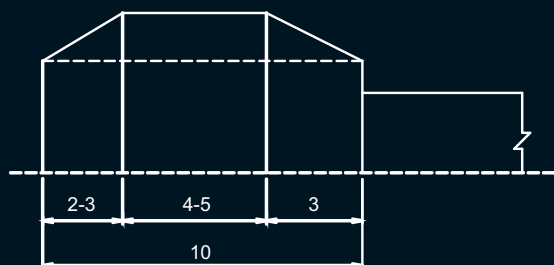
Nombre de filets d'entrée et type de coupe

Le nombre de filets d'entrée d'un tarauds machine a été défini par la norme DIN 2197 du type A jusqu'au type E. En général, la longueur d'entrée du taraud définit sa durée de vie; plus elle est longue, plus sa durée de vie sera longue. Les tarauds pour trous débouchants sont de type B avec 5 filets de longueur d'entrée et une coupe GUN qui évacue le copeau vers l'avant. Pour les trous borgnes, la longueur d'entrée est courte pour pouvoir exécuter le filetage le plus profond possible. Les tarauds pour trous borgnes ont en général une entrée de type C avec 2,5 filets de longueur d'entrée.

Les tarauds pour trous borgnes PHANTOM ont en général une longueur de coupe de 10 filets, une longueur d'entrée de 2 à 3 filets et 3 filets tronqués à l'arrière du taraud pour que celui-ci ne se coince pas lors de sa sortie.

L'angle de coupe

Le choix de l'angle de coupe est défini par la matière à usiner. Dans les matières tendres à formation de copeaux longs, un grand angle de coupe est à choisir. Dans les matières dures au contraire un angle serré sera choisi.



Les différents types de goujures

Le type de goujures à utiliser se définit en fonction du trou (débouchant ou borgne) en combinaison avec la matière à usiner. Pour les trous débouchants on choisira en général une forme de goujures droites tandis que pour les trous borgnes le choix sera une forme de goujures hélicoïdales à droite. L'angle de l'hélice est dépendant de la matière à usiner. Dans de l'aluminium l'angle de l'hélice est 45°, dans l'acier, il sera de 38° et dans les métaux ayant une résistance supérieure à 1100N/mm², il sera de 25°.

Les modèles spéciaux et les traitements de surfaces

Sur les tarauds machine à filets alternés, les filets sont alternés pour en réduire le frottement. Il en résulte aussi automatiquement une meilleure lubrification lors de la coupe. Comme traitements de surfaces, il existe l'oxydation à la vapeur sèche et la nitruration. Pour des vitesses de coupe et une meilleure longévité, les tarauds peuvent être fournis avec un revêtement de surfaces appelés TiN-, TiCN, TiAlN.

Pré-perçage

Bien entendu, le diamètre de l'avant-trou est d'une très grande importance. Un avant-trou trop petit entraînera le bris du taraud. La règle de facilitée pour connaître le diamètre de l'avant-trou est: Le diamètre du taraud - le pas = le diamètre de l'avant-trou. Exemple: M8 - 1,25 = 6,75 mm. Le choix d'un taraud machine dépend des caractéristiques suivantes

Filetage

Les filières

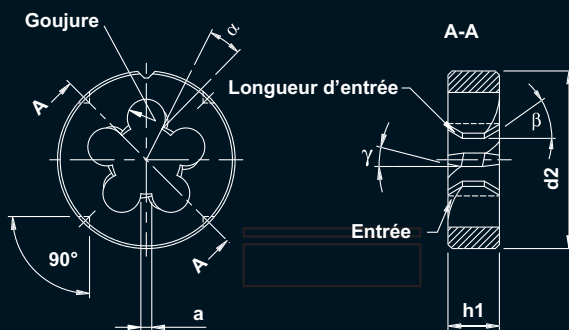
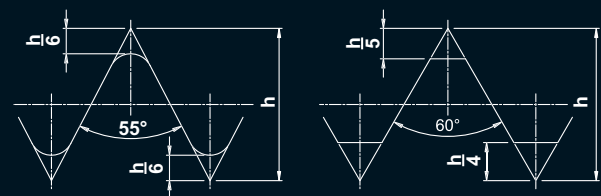
Pour fileter à la main un axe à l'aide d'une filière, il n'est pas nécessaire que celle-ci possède une entrée GUN. Pour l'utilisation sur machine, il est obligatoire que la filière soit équipée d'une entrée GUN, ce qui est en général le cas sur toutes les filières PHANTOM.

La longueur d'entrée des filières HSS est de $1.75 \times \text{Pas}$, la longueur pour les filières HSS-Co est de $2,25 \times \text{Pas}$. Les deux modèles ont un angle de coupe de $17 - 22^\circ$. Quand on exécute un filetage dans des matériaux difficilement usinables à l'aide d'une filière à entrée longue, on constate que la durée de vie de la filière est nettement plus élevée.

La livraison de filières à géométrie spéciale peut être faite sur demande; par exemple "les filières ayant une longueur d'entrée non normalisée, un angle de coupe différent où une longueur d'entrée des deux côtés de la filière pour une durée de vie encore plus élevée". Les filières en carbure monobloc sont également disponibles sur demande.

Angles au sommet

- Tout les filetages Anglais ont un angle au sommet de 55° .
- Tout les filetages Américains et Européens ont un angle au sommet de 60° .



Légende et information.

D2 = Diamètre extérieur à tolérance f10
h₁ = Largeur
a = Largeur du listel
 α = Angle de coupe
 β = Angle d'entrée
 γ = Angle de l'entrée GUN

M

ISO MÉTRIQUE		
diam.	pas (mm)	diam. pré-perçage
1,0	0,25	0,75
1,2	0,25	0,95
1,4	0,3	1,1
1,5	0,3	1,2
1,6	0,35	1,25
1,7	0,35	1,35
1,8	0,35	1,45
2,0	0,4	1,6
2,2	0,45	1,75
2,5	0,45	2,05
3,0	0,5	2,5
3,5	0,6	2,9
4,0	0,7	3,3
4,5	0,75	3,7
5,0	0,8	4,2
6,0	1,0	5,0
7,0	1,0	6,0
8,0	1,25	6,8
9,0	1,25	7,8
10,0	1,5	8,5
11,0	1,5	9,5
12,0	1,75	10,2
14,0	2,0	12,0
16,0	2,0	14,0
18,0	2,5	15,5
20,0	2,5	17,5
22,0	2,5	19,5
24,0	3,0	21,0
27,0	3,0	24,0
30,0	3,5	26,5
33,0	3,5	29,5
36,0	4,0	32,0
39,0	4,0	35,0
42,0	4,5	37,5
45,0	4,5	40,5
48,0	5,0	43,0
52,0	5,0	47,0

PG

PG	
diam.	diam. pré-perçage
PG 7	11,4
PG 9	14,0
PG 11	17,25
PG 13,5	19,0
PG 16	21,25
PG 21	26,75
PG 29	35,5
PG 36	45,5
PG 42	52,5
PG 48	57,75

MF

ISO MÉTRIQUE FIN	
diam. x pas	diam. pré-perçage
3 x 0,35	2,65
4 x 0,5	3,5
5 x 0,5	4,5
6 x 0,75	5,2
7 x 0,75	6,2
8 x 0,75	7,2
8 x 1,0	7,0
9 x 1,0	8,0
10 x 0,75	9,2
10 x 1,0	9,0
10 x 1,25	8,8
11 x 1,0	10,0
12 x 1,0	11,0
12 x 1,25	10,8
12 x 1,5	10,5
14 x 1,0	13,0
14 x 1,25	12,8
14 x 1,50	12,5
15 x 1,0	14,0
15 x 1,5	13,5
16 x 1,0	15,0
16 x 1,5	14,5
18 x 1,0	17,0
18 x 1,5	16,5
18 x 2,0	16,0
20 x 1,0	19,0
20 x 1,5	18,5
20 x 2,0	18,0
22 x 1,0	21,0
22 x 1,5	20,5
22 x 2,0	20,0
24 x 1,0	23,0
24 x 1,5	22,5
24 x 2,0	22,0
25 x 1,0	24,0
25 x 1,5	23,5
26 x 1,5	24,5
27 x 1,5	25,5
27 x 2,0	25,0
28 x 1,5	26,5
30 x 1,5	28,5
30 x 2,0	28,0
32 x 1,5	30,5
33 x 2,0	31,0
35 x 1,5	33,5
36 x 1,5	34,5
36 x 2,0	34,0
36 x 3,0	33,0
38 x 1,5	36,5
39 x 3,0	36,0
40 x 1,5	38,5
42 x 1,5	40,5
45 x 1,5	43,5
50 x 1,5	48,5

UNC

UNC	
diam.	diam. pré-perçage
nr 1 - 64	1,5
nr 2 - 56	1,8
nr 3 - 48	2,0
nr 4 - 40	2,3
nr 5 - 40	2,6
nr 6 - 32	2,7
nr 8 - 32	3,5
nr 10 - 24	3,8
nr 12 - 24	4,5
1/4 - 20	5,1
5/16 - 18	6,5
3/8 - 16	7,9
7/16 - 14	9,3
1/2 - 13	10,7
9/16 - 12	12,3
5/8 - 11	13,5
3/4 - 10	16,5
7/8 - 9	19,3
1 - 8	22,25
1 1/8 - 7	25,0
1 1/4 - 7	28,0
1 3/8 - 6	30,75
1 1/2 - 6	34,0
1 3/4 - 5	39,5
2 - 4 1/2	45,0

BSW

BSW	
diam.	diam. pré-perçage
1/16 - 60	1,15
3/32 - 48	1,8
1/8 - 40	2,5
5/32 - 32	3,2
3/16 - 24	3,7
7/32 - 24	4,4
1/4 - 20	5,1
5/16 - 18	6,5
3/8 - 16	7,9
7/16 - 14	9,2
1/2 - 12	10,4
9/16 - 12	12,1
5/8 - 11	13,4
3/4 - 10	16,25
7/8 - 9	19,25
1 - 8	22,0
1 1/8 - 7	24,75
1 1/4 - 7	27,75
1 3/8 - 6	30,5
1 1/2 - 6	33,5
1 5/8 - 5	35,5
1 3/4 - 5	39,0
1 7/8 - 4 1/2	41,5
2 - 4 1/2	44,5

UNF

UNF	
diam.	diam. pré-perçage
nr 0 - 80	1,2
nr 1 - 72	1,5
nr 2 - 64	1,8
nr 3 - 56	2,1
nr 4 - 48	2,4
nr 5 - 44	2,6
nr 6 - 40	2,9
nr 8 - 36	3,5
nr 10 - 32	4,0
nr 12 - 28	4,6
1/4 - 28	5,4
5/16 - 28	5,9
3/8 - 24	8,4
7/16 - 20	9,9
1/2 - 20	11,5
9/16 - 18	13,0
5/8 - 18	14,5
3/4 - 16	17,5
7/8 - 14	20,5
1 - 2 1	23,25
1 - 4 1	23,25
1 1/8 - 12	26,5
1 1/4 - 12	29,75
1 3/8 - 12	33,0
1 1/2 - 12	36,0

BSP- (Gaz)

BSP	
diam.	diam. pré-perçage
G 1/16	6,7
G 1/8	8,7
G 1/4	11,6
G 3/8	15,0
G 1/2	19,0
G 5/8	20,75
G 3/4	24,5
G 7/8	28,0
G 1	30,5
G 1 1/8	35,1
G 1 1/4	39,5
G 1 3/8	42,0
G 1 1/2	45,0
G 1 3/4	51,0
G 2	57,0
G 2 1/4	63,1
G 2 1/2	72,5
G 2 3/4	79,1
G 3	85,5
G 3 1/4	91,5
G 3 1/2	97,7

Filetage

TABLEAU DE NORMES DES FILETAGES

mm	inch	Désignation	M	MIF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	Cycle	BSW	BSF	W	BSB	BA	BSP	NPT	Pg	Vg
1	0,0394	14 BA	0,25	0,2											0,23				
1,1			0,25	0,2															
1,2	0,0472	13 BA	0,25	0,2											0,25				
1,3	0,0512	12 BA		0,25*											0,28				
1,4			0,3	0,2/0,25*															
1,5	0,0591	11 BA													0,31				
1,524	0,06	Nr. 0			80						60								
1,568	0,0625	1/16																	
1,6			0,35	0,2															
1,7	0,0669	10 BA	0,35*	0,2/0,25*											0,35				
1,8			0,35	0,2															
1,854	0,073	Nr. 1			64	72									0,39				
1,9	0,0748	9 BA																	
2			0,4	0,2*/0,25*/0,35*															
2,096		15 SWG								56									
2,184	0,086	Nr. 2			56	64													
2,2	0,0866	8 BA	0,45	0,25											0,43				
2,299		14 SWG								56									
2,3			0,4*	0,2*/0,25*/0,35*															
2,381	0,0937	3/32									48								
2,5	0,0984	7 BA	0,45	0,35											0,48				
2,515	0,099	Nr. 3			48	56													
2,6			0,45*	0,2*/0,25*/0,35*															
2,604		13 SWG								56									
2,8	0,1102	6 BA													0,53				
2,845	0,112	Nr. 4			40	48													
2,908		12 SWG								56									
3			0,5	0,2*/0,25*/0,35															
3,175	0,125	1/8 Nr. 5			40	44					40				0,59				
3,2	0,126	5 BA																	
3,279		11 SWG								44									
3,5			0,6	0,2*/0,25*/0,35/0,5*															
3,505	0,138	Nr. 6																	
3,6	0,1417	4 BA			32	40									0,66				
3,614		10 SWG								40									
3,969	0,1562	5/32			32*					32									
4			0,7	0,2*/0,25*/0,35*/0,5															
4,021		9 SWG								40									
4,1	0,1614	3 BA													0,73				
4,166	0,164	Nr. 8			32	36													
4,5			0,75	0,2*/0,25*/0,35*/0,5															
4,511		8 SWG								32									
4,7	0,185	2 BA													0,81				
4,762	0,1875	3/16			24*	32*			40*		24	32							
4,826	0,19	Nr. 10			24	32			28/36/40/48/56										
5			0,8	0,2*/0,25*/0,35*/0,5/0,75*															
5,2		Vq.5																	36
5,28		Vq.5.2																	24
5,3	0,2087	1 BA													0,9				
5,486	0,216	Nr. 12			24	28	32		36/40/48/56										
5,5			0,9*	0,2/0,25*/0,35*/0,5/0,75*															
5,556	0,2188	7/32			24*						24	28							
6	0,2362	0 BA	1	0,2*/0,25*/0,35*/0,5/0,75											1,				32
6,03		Vq.6																	
6,35	0,25	1/4			20	28	32		24/27/36/40*/48/56		20	26							
6,47	0,2656	17/64								26									

TABLEAU DE NORMES DES FILETAGES

mm	inch	Désignation	M	MF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	Cycle	BSW	BSF	W	BSB	BA	BSP	NPT	PG	VG
7		9/32	1	0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75															
7,144	0,2813										26								
7,5		G 1/16		0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1"												28			
7,723		Vg 8																	
7,747		Vg 7,8																	32
7,88		5/16																	30
7,938	0,3125	1/16 NPT			18	24	32	20" / 28"	27 / 36" / 40 / 48	26	18	22		26			27		
7,94																			
8			1,25	0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1"															
8,5				0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1"															
9			1,25	0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1"															
9,5				0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1"															
9,525	0,375	3/8			16	24	32	20" / 28"	18 / 27 / 36 / 40	26	16	20		26		28			
9,728	0,383	G 1/8																	
9,906	0,39								27										
10		1/8 NPT	1,5	0,2" / 0,25" / 0,35" / 0,5" / 0,75 / 1" / 1,25															
10,29		Vg 10																	28
10,338	0,407			0,35" / 0,5" / 0,75" / 1"															
10,5			1,5	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1"															
11																			
11,13	0,4375	7/16			14	20	28	16" / 32"	18 / 24 / 27 / 32"	26	14	18		26					
11,5				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5"															
12		Vg 12	1,75	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5"															26
12,243				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,25 / 1,5															
12,5		Pg 7																	
12,7	0,5	1/2		0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5	13	20	28	12" / 16" / 32"		26	12	16		26				20	
13				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5"															
13,157	0,518	G 1/4														19			
13,5				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5"															
13,72		1/4 NPT																	18
14			2	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,25 / 1,5															
14,287	0,5625	9/16			12	18	24	12" / 16" / 20" / 28" / 32"	14 / 27	20 / 26	12	16		26					
14,5				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5"															
15				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5															
15,2		Pg 9																	
15,875	0,625	5/8			11	18	24	12" / 16" / 20" / 28" / 32"		26	11	14		26					
16			2	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
16,662	0,656	G 3/8														19			
17				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
17,15		3/8 NPT																	
17,462		11/16					24	12" / 16" / 20" / 28" / 32"		26	11	14							18
18			2,5	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
18,6		Pg 11																	18
19				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
19,05	0,75	3/4			10	16	20	12" / 16" / 20" / 28" / 32"	14 / 18 / 24 / 27	26	10	12		26					
19,8		W 19,8											14						
20			2,5	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
20,4	0,8003	Pg 13,5					20	12" / 16" / 28" / 32"											18
20,638	0,8125	13/16																	
20,965	0,825	G 1/2					20	12" / 16" / 28" / 32"			10	12			14				
21				0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
21,34		1/2 NPT																	14
21,8		W 21,8											14						
22			2,5	0,35" / 0,5" / 0,75" / 1" / 1,5" / 2"															
22,225	0,875	7/8			9	14	20	12" / 16" / 28" / 32"	10 / 18 / 24 / 27	24	9	11		26					18
22,5		Pg 16																	

Filetage

TABLEAU DE NORMES DES FILETAGES

mm	inch	Désignation	M	MF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	Cycle	BSW	BSF	W	BSS	BA	BSP	NPT	PG	VG	
23				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2																
23,812	0,9375	15/16					20	12/16/28*/32*			9	11								
24			3	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2									14							
24,32		W 24.32																		
24,606	0,9688	31/32								30										
25				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2																
25,4	1	1			8	12/14*	20	16/28*/32*		24	8	10		26						
26				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2*																
26,441	1,041	G 3/4													14					
26,67		3/4 NPT																		
26,987	1,0625	1.1/16	3	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2			18	8/12/16/20*/28*									14			
27				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3*																
28																				
28,3	Pg 21																		16	
28,575	1,125	1.1/8			7	12	18	8/16/20*/28*	10/14/24	26	7	9	14							
28,8		W 28,8																		
30			3,5	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3																
30,162	1,1875	1.3/16					18	8/12/16/20*/28*												
30,201	1,189	G 7/8																		
31,75	1,25	1.1/4			7	12	18	8/16/20*/28*	10/14/24		7	9								
32				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3*																
32,766	1,29									24										
33			3,5	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3																
33,249	1,309	G 1																		
33,337	1,3125	1.5/16					18	8/12/16/20*/28*												
33,4		1 NPT																		
34				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2*/3*																
34,798	1,37																			
34,925	1,375	1.3/8			6	12	18	8/16/20*/28*	10/14/24	24	6	8								
35																				
36			4	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3																
36,512	1,4375	1.7/16					18	6*/8/12/16/20*/28*												
36,83	1,45																			
37		Pg 29								26										
39,897	1,492	G 1.1/8																		
38																				
38,1	1,5	1.1/2			6	12	18	8/16/20*/28*	10/14/24		6	8						11		
39			4	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3																
39,687	1,5625	1.9/16					18	6*/8/12/16/20*		24										
40				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3/4*																
41,275	1,625	1.5/8					18	6*/8/12/16/20*			5	8								
41,91	1,65	G 1.1/4					18	6*/8/12/16/20*	10/14/24											
42			4,5	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3/4																
42,16		1.1/4 NPT																		
42,863	1,6875	1.11/16					18	6*/8/12/16/20*												
44,323	1,745	G 1.3/8																		
44,45	1,75	1.3/4			5	12*	16	6*/8/12/16/20*	10/14/18		5	7								
45			4,5	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3/4																
46				0,5*/0,75*/1/1,5/2*/3*																
47																				
47,625	1,875	Pg 36																		
47,803	1,882	G 1.1/2						6*/8/12/16/20*	10/14/18		4,5									
48			5	0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3/4																
48,26		1.1/2 NPT																		
50				0,35*/0,5*/0,75*/1/1,5/2/3/4*																
50,8	2	2			4,5	12*	16*	6*/8/12/16/20*	10/14/18		4,5	7								
52			5	0,75*/1/1,5/2/3/4																

TABLEAU DE NORMES DES FILETAGES

mm	inch	Désignation	M	MF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	Cycle	BSW	BSF	W	BSB	BA	BSP	NPT	Pg	Vg
52,887	2.0625	2.1/16						16								11			
53,746	2.116	G 1.3/4						6*8/12/16/20*										16	
53,975	2.125	2.1/8																	
54		Pg 42																	
55				0,75*1*1,5/2/3/4															
55,562	2.1875	2.3/16						16											
56			5,5	0,75*1*1,5/2/3/4															
57,15	2.25	2.1/4			4,5	1,2*		6*8/12/16/20*	10/14/18		4	6							
58				0,75*1*1,5/2/3/4															
58,737	2.3125	2.5/16						16											
59,3		Pg 48														11			
59,614	2.347	G 2																	
60			5,5	0,75*1*1,5/2/3/4															
60,235	2.375	2.3/8																	
60,33		2 NPT																	
61,912	2.4375	2.7/16																	11,5
62				0,75*1*1,5/2/3/4															
63,5	2.5	2.1/2			4	1,2*		6*8/12/16/20*	10/14/18		4	6							
64			6	0,75*1*1,5/2/3/4															
65				0,75*1*1,5/2/3/4															
65,71	2.587	G 2.1/4																	
66,675	2.265	2.5/8																	
68			6	0,75*1*1,5/2/3/4															
69,85	2.75	2.3/4			4														
70				0,75*1*1,5/2/3/4/6															
72				0,75*1*1,5/2/3/4/6															
73,025	2.875	2.7/8																	
73,03		2.1/2 NPT																	
75				0,75*1*1,5/2/3/4															
75,184	2.96	G 2.1/2																	
76				0,75*1*1,5/2/3/4/6															
76,2	3	3			4	1,2*		6*8/12/16/20*	10/14/18		3,5	5							

les normes marquées d'un astérisque sont des anciennes normes. Ceci est valable pour les normes de filetages métriques, métriques fins, Américain et Anglais, elles sont désignées avec NC / NF / NEF / NS / 8N; 12N; 16N.

Quand les anciennes normes ont été changer pour les nouvelles, elles n'ont dans la plupart des cas pas été modifiées.

Un modèle de modification qui a été apporté à certain normes a été par exemple: 1-14"NF est devenu 1-12"UNF.

Dans la colonne cycle, les filetages désignés sont des filetages Néerlandais, comme FG/BSC et SWG.

