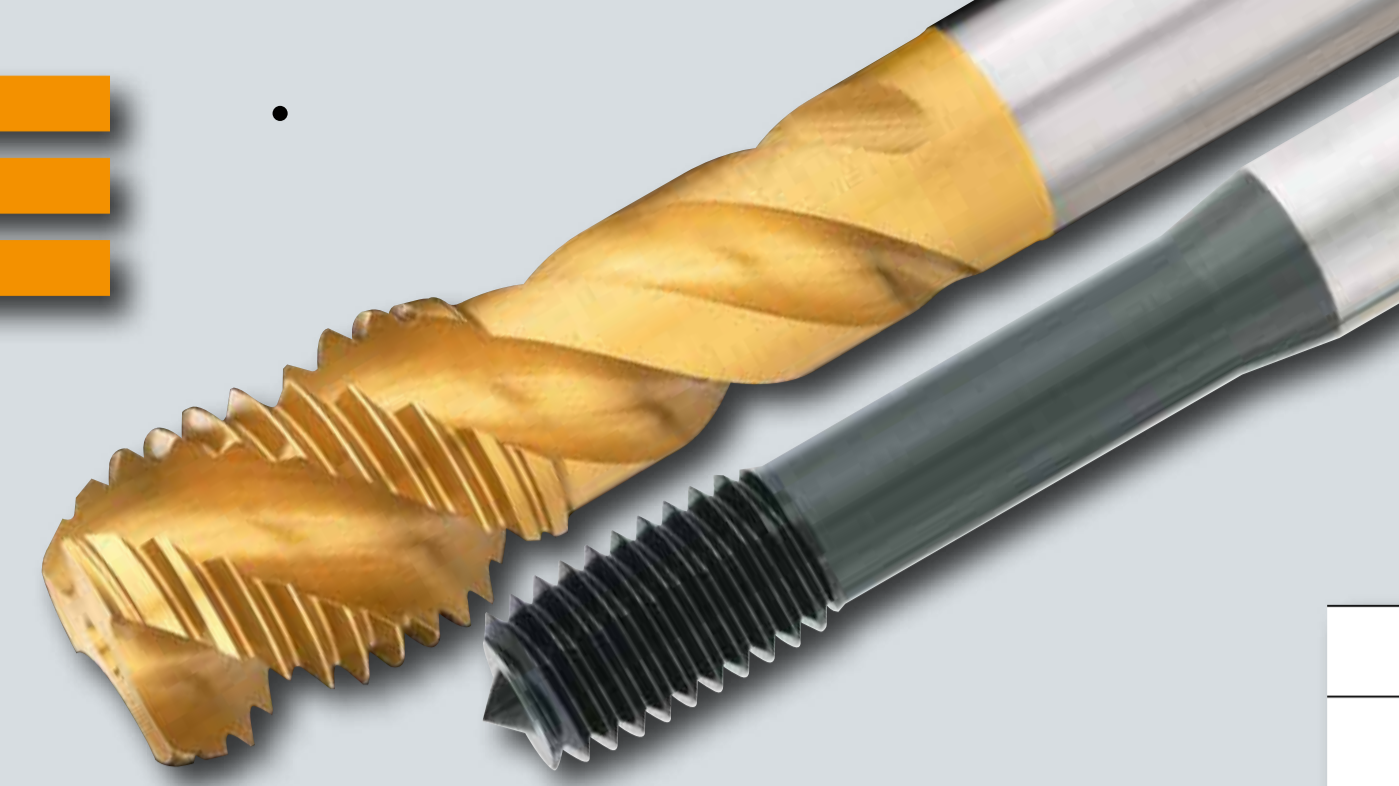


Bitte beachten:
Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnitt- und Umfangsgeschwindigkeiten (v_c in m/min) sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

Please note:
The cutting and circumferential speeds (v_c in m/min) listed in the respective columns are standard values which have to be adjusted to individual work conditions (material, lubrication, machine etc.).

Remarques:
Les valeurs de vitesse de coupe (v_c en m/min) indiquées dans les colonnes respectives ne sont qu'indicatives et doivent être adaptées individuellement aux conditions d'usage (matériau, lubrification, machine etc.).



Einsatzgebiete – Material Range of application – Material Utilisations – Matière				Gewindebohrer · Taps · Tarauds										Gewindeformer · Cold-forming taps · Tarauds à refouler							
			Material-Beispiele Material examples Exemples de matières	Material-Nr. Material no. N° de matière	unbeschichtet uncoated non revêtus	TIN TICN CRN GLT	Robust 2X	MULTI		SPEED	ÖKO	VHM / KHM	KEG, TRAPEZ, RUND	NT	TIN TICN CR GLT	MULTI		ÖKO	VHM		
							unbeschichtet uncoated non revêtus	NT2 NE2	TIN GLT	TIN TICN	TIN TICN	unbeschichtet uncoated non revêtus	unbeschichtet uncoated non revêtus		NT2	GLT	TICN GLT	unbeschichtet uncoated non revêtus			
					NT, NT2, NE2																
P	Stahlwerkstoffe Steel materials Aciers	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a. Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc. Aciers pour déformation à froid, Aciers de construction, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15	1.1132	5 - 25	15 - 45	2 - 8	5 - 25	15 - 45	40 - 80	5 - 25	2 - 8	15 - 45	20 - 80	20 - 80	15 - 45				
				S235JR (St37-2)	1.0037																
				10SPb20	1.0722																
				E360 (St70-2)	1.0070																
				16MnCr5	1.7131																
				GS-25CrMo4	1.7218																
2.1	Einsatzstähle, Stahlguss, u.a. Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc. Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800 N/mm ²	≤ 800 N/mm ²	20MoCr3	1.7320	5 - 20	10 - 40	2 - 6	5 - 20	10 - 40	30 - 60	5 - 20	2 - 6	10 - 40	20 - 60	10 - 40	20 - 60	10 - 40	10 - 40	10 - 60	
				42CrMo4	1.7225																
				102Cr6	1.2067																
				50CrMo4	1.7228																
				X45NiCrMo4	1.2767																
				31CrMo12	1.8515																
3.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a. Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc. Aciers de cémentation, Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, etc.	≤ 1000 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	X38CrMoV5-3	1.2367	2 - 15	5 - 25	1 - 8	2 - 15	5 - 25	20 - 40	2 - 15	1 - 8	5 - 25	10 - 40	5 - 25	10 - 40	5 - 25	10 - 40	5 - 40	
				42CrMo4	1.7225																
				102Cr6	1.2067																
				50CrMo4	1.7228																
				X45NiCrMo4	1.2767																
				31CrMo12	1.8515																
4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a. Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc. Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, Aciers niturés, etc.	≤ 1200 N/mm ²	≤ 1200 N/mm ²	X38CrMoV5-3	1.2367	2 - 10	5 - 20	1 - 5	5 - 20	10 - 30	2 - 10		1 - 5	10 - 30	10 - 30	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 30	
				42CrMo4	1.7225																
				102Cr6	1.2067																
				50CrMo4	1.7228																
				X45NiCrMo4	1.2767																
				31CrMo12	1.8515																
5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a. High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc. Aciers fortement alliés, Aciers d'outillage à froid, Aciers d'outillage à chaud, etc.	≤ 1400 N/mm ²	≤ 1400 N/mm ²	X100CrMoV8-1-1	1.2990	1 - 5	2 - 10					1 - 5	5 - 15							5 - 20	
				X40CrMoV5-1	1.2344																
M	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Stainless steel materials Aciers inoxydables	Ferritisch, martensitisch Ferritic, martensitic Ferritiques, martensitiques	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12	1.4512	2 - 10	5 - 20	1 - 8	2 - 10	5 - 20	10 - 25	2 - 10	1 - 8	10 - 25	5 - 20	10 - 25	5 - 20	10 - 25	5 - 20	5 - 20	
				X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571																
				X2CrNiMoN22-5-3	1.4462																
				X2CrNiMoN25-7-4	1.4410																
1.1	Austenitisch Austenitic Austénitiques	Austenitisch-ferritisch (Duplex) Austenitic-ferritic (Duplex) Austénitiques-ferritiques (Duplex)	≤ 950 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	2 - 10	5 - 15	1 - 8	5 - 15	10 - 25	5 - 20	1 - 8	1 - 5	10 - 25	5 - 20	10 - 25	5 - 20	10 - 25	5 - 15	5 - 15	
				X2CrNiMoN25-7-4	1.4410																
3.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex) Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex) Austénitiques-ferritiques réfractaires (Super Duplex)	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex) Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex) Austénitiques-ferritiques réfractaires (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²			1 - 5	2 - 10						1 - 3								
K	Gusswerkstoffe Cast materials Fontes	Gusseisen mit Lamellengraphit (GJL) Cast iron with lamellar graphite (GJL) Fontes graphite lamellaire (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030	10 - 25	15 - 45	2 - 10	10 - 25	15 - 45	40 - 80	10 - 25	40 - 80	2 - 10							
				250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30)																EN-JL-1050
				350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40)																EN-JS-1030
				500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70)																EN-JS-1070
				300-400 N/mm ²	GJV 300																
				400-500 N/mm ²	GJV 450																
				250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)																EN-JM-1010
				500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)																EN-JM-1140
N	Nichteisenwerkstoffe Non ferrous materials Matières non ferreuses	Aluminium-Legierungen Aluminium alloys Alliages d'aluminium	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103	10 - 20	15 - 40				20 - 60			15 - 40							
				≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi																EN AW-6060
				≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu																EN AW-7022
				Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5																EN AC-51300
				7% < Si ≤ 12%	EN AC-AlSi9Cu3																EN AC-46500
				12% < Si ≤ 17%	GD-AlSi17Cu4FeMg																
				S	Spezialwerkstoffe Special materials Matières spéciales																Titan-Legierungen Titanium alloys Alliages de titane
≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4	3.7165																			
≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185																			
H	Harte Werkstoffe Hard materials Matières dures	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss High strength steels, hardened steels, hard castings Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	44 - 50 HRC	Weldox 1100		1 - 5								1 - 5							
				50 - 55 HRC	Hardox 550																
				55 - 60 HRC	ArmoX 600T																
				60 - 63 HRC	Ferro-Titanit																
				63 - 66 HRC	HSSE																