

GARR TOOL High Performance Drilling Guide

Metric

TECHNICAL

Type	Rc Hardness	Recommended M/Min.		CHIPLOAD PER TOOTH (Fz)			
		NON-COOLANT	COOLANT FED	3,0 - 6,0	6,0 - 10,0	10,0 - 13,0	13,0 - 16,0
		1580H 1280K 1580HD	1280KC 1880KC 1280KHD				
COBALT BASE ALLOYS / Kobaltlegierungen / Aleaciones del cobalto / Alliages de cobalt / Leghe del cobalto / 钴基合金							
Powdered Metal, Stellite, Hs-21, Haynes 25/188, X-40, L-605	< 35 > 35	70 55	90 70	0,035 - 0,060 0,025 - 0,050	0,060 - 0,085 0,050 - 0,075	0,075 - 0,100 0,060 - 0,085	0,085 - 0,110 0,075 - 0,100
NICKEL BASE ALLOYS / Nickellegierungen / Aleaciones de niquel / Alliage de nickel / Leghe di nichel / 高镍基合金							
Invar, Kovar, Inconel-625/718, Waspalloy, Rene, Hastalloy, A286	< 35 > 35	70 55	90 70	0,035 - 0,060 0,025 - 0,050	0,060 - 0,085 0,050 - 0,075	0,075 - 0,100 0,060 - 0,085	0,085 - 0,125 0,075 - 0,100
IRON BASE ALLOYS / Eisenlegierungen / Aleaciones ferrosas / Alliages ferreux / Leghe ferrose / 铁基合金							
Incoloy 800-802, Multimet N-155, Timkin 16-25-6, Carpenter 22-b3	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
MONEL / 铜-镍合金							
Monel - 65% Nickel		70	90	0,035 - 0,060	0,050 - 0,075	0,060 - 0,085	0,075 - 0,100
TITANIUM ALLOYS / Titanlegierungen / Aleaciones de Titanio / Alliage de Titane / Leghe di Titanio / 钛合金							
Commercially Pure, 6Al-4V, Astm 1/2/3, 6Al-25N-4Zr-2Mo-Si		105	130	0,035 - 0,060	0,060 - 0,085	0,075 - 0,100	0,085 - 0,110
STAINLESS STEELS / Rostfreie Stähle / Acero Inoxidable / Acier Inoxydable / Acciaio Inox / 不锈钢合金							
(Precipitation) 13/8, 15/5, 17-4, pH Types	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
(Austenitic) Inox, 200 Series, 300 Series	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,035 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,060	0,085 - 0,100 0,060 - 0,075	0,100 - 0,125 0,075 - 0,100
(Austenitic) 304L, 316L, Nitronic 50, Inox	< 35 > 35	55 30	70 45	0,035 - 0,050 0,025 - 0,035	0,050 - 0,060 0,035 - 0,050	0,060 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,110 0,075 - 0,100
(Martensitic) 400 Series	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
HIGH STRENGTH TOOL STEELS / Hochfeste Werkzeugstähle / Herramienta aceros de alto dureza / Aciers à outils a haute résistance / Acciaio da utensili molto duro / 高强度工具钢							
4140, 4340, 6150, 5210, A2, D2, P20, H11, H13, S2, O1	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
MEDIUM ALLOY TOOL STEELS / Mittel Legierte Werkzeugstähle / Aceros herramienta medios de la aleación / Aciers à outils alliés / Acciaio da utensili di media durezza / 中碳合金钢							
200, 250, 300	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
CARBON STEELS / Kohlenstoffstahl / Acero de carbón / Acier du carbone / Acciaio al carbonio / 碳钢							
Platinum, A36, 1000's, 1100's, 1300's	< 35 > 35	90 70	115 90	0,050 - 0,075 0,025 - 0,050	0,075 - 0,085 0,050 - 0,075	0,085 - 0,100 0,075 - 0,085	0,100 - 0,125 0,085 - 0,100
CAST MATERIAL / Gegossenes Material / Material bastidor vertidos / Materiaux fontes / Materiale fuso / 铸件							
Steel		90	135	0,100 - 0,125	0,100 - 0,125	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200
Ductile Iron		90	215	0,100 - 0,125	0,100 - 0,125	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200
Gray Iron		190	225	0,100 - 0,125	0,100 - 0,125	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200
ALUMINUM / Aluminium / Aluminio / Aluminium / Alluminio / 铝							
2014, 2024, 6061-(T1-T6), 7075		215	260	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200	0,225 - 0,250	0,225 - 0,250
Die Cast, Extruded		150	200	0,100 - 0,120	0,150 - 0,175	0,200 - 0,225	0,200 - 0,225
MAGNESIUM / Magnesium / Magnesio / Magnésium / Magnesio / 镁							
		185	220	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200	0,225 - 0,250	0,225 - 0,250
COPPER / Kupfer / Cobre / Cuivre / Rame / 铜							
Copper Alloys		185	220	0,100 - 0,125	0,100 - 0,125	0,125 - 0,150	0,175 - 0,200
BRASS / Messing / Latón / Laiton / Ottone / 黄铜							
Short Chips Long Chips		185 145	220 180	0,125 - 0,150 0,100 - 0,125	0,175 - 0,200 0,150 - 0,175	0,225 - 0,250 0,200 - 0,225	0,225 - 0,250 0,200 - 0,225
BRONZE / Bronze / Bronce / Bronze / Bronzo / 青铜							
Short Chips Long Chips		120 85	160 100	0,100 - 0,125 0,060 - 0,085	0,100 - 0,125 0,075 - 0,100	0,150 - 0,175 0,125 - 0,150	0,200 - 0,225 0,175 - 0,200

NOTE - ABOVE ARE STARTING PARAMETERS ONLY. HIGHER RESULTS MAY BE ACHIEVED WITH OPTIMUM CONDITIONS.