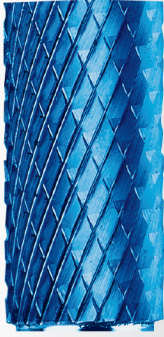


HP-4



🇫🇷 Denture hélicoïdale alternée extrêmement fine :

Excellent contrôle (même aux endroits difficilement accessibles), usinage en douceur, copeaux courts, bonne qualité de surface. Performance de coupe moyenne. Pour tous les types d'acier, comme l'acier très dur, env. 70 HRC, la fonte brute, l'acier inoxydable (INOX), les matériaux très résistants à la chaleur, comme alliage à base de nickel + cobalt.

🇬🇧 Through extra fine cross cutting style arise:

Excellent control (also at difficult to reach positions), smooth operation, short chips, good surface finish, medium cutting action. For all kinds of steel: up to extra hard steel ca. 70 HRC, Cast iron, Stainless steel (INOX). Heat-resistant substances, such as e.g. Nickel based + cobalt based alloys.

🇪🇸 Debido al corte cruzado extrafino surge:

Excelente control (también en lugares de acceso difícil), marcha suave, virutas cortas, buen acabado superficial, capacidad media desprendimiento de virutas. Para todos los tipos de acero: Hasta aceros extra duros de aprox. 70 HRC, Fundición de hierro, acero inoxidable (INOX). Materiales refractarios, como p. ej. aleación base níquel + aleación base cobalto.

🇫🇷 MATÉRIAUX		UTILISATION	VITESSE DE COUPE (M/MIN)
Acier, acier moulé	Non trempé, non traité thermiquement jusqu'à 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Acier de construction, acier au carbone, acier à outil, acier non allié, acier cémenté, acier moulé.	Usinage fin avec enlèvement moyen de matière
	Trempé, traité thermiquement supérieur à 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Acier à outil, acier trempé, acier allié, acier moulé	
Acier inoxydable (INOX)	Résistant aux acides et à la corrosion	Acier inoxydable austénitique et ferritique	Usinage fin avec enlèvement moyen de matière
Métaux non ferreux	Durs	Bronze, titane/alliages de titane, alliages d'aluminium durs (teneur élevée en silicium)	Usinage fin avec enlèvement moyen de matière
	Résistant aux hautes températures	Alliages à base de nickel, alliages à base de cobalt (moteurs et turbines d'avion)	
Fonte	Fonte grise, fonte blanche	Fonte à graphite lamellaire EN-GJL, à graphite sphéroïdal EN-GJS, fonte blanche recuite EN-GJMW, fonte noire EN-GJMB	Usinage fin avec enlèvement moyen de matière

🇬🇧 MATERIAL GROUPS		APPLICATION	CUTTING SPEED (M/MIN)
Steel, cast steel	Non-hardened, non-heat treated steels up to 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Construction steels, carbon steels, tool steels, non-alloyed steels, case-hardened steels, cast steels	Fine machining = medium stock removal
	Hardened, heat-treated steels exceeding 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Tool steels, tempering steels, alloyed steel, cast steels	
Stainless steel (INOX)	Rust and acid-resistant steels	Austenitic and ferritic stainless steels	Fine machining = medium stock removal
Non-ferrous metals	Hard-non-ferrous metals	Bronze, titanium/titanium alloys, hard alu-alloys (high Si content)	Fine machining = medium stock removal
	High-temperature resistant materials	Nickel based alloys, cobalt based alloys (aircraft engine and turbine construction)	
Cast iron	Grey cast iron, white cast iron	Cast iron with flake graphite EN-GJL, with nodular graphite cast iron EN-GJS, white annealed cast iron EN-GJMW, black cast iron EN-GJMB	Fine machining = medium stock removal

🇪🇸 MATERIALES		TIPO DE TRABAJO	VELOCIDAD DE CORTE (M/MIN)
Acero y fundición de acero	Aceros sin templar, no mejorados hasta 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Aceros construcción al carbono, aceros herramientas, aceros sin alear, aceros cementación y fundición de acero	Arranque de virutas fino = media arranque de material
	Aceros templados, mejorados a partir de 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Aceros herramientas, aceros mejorados, aceros aleados y fundición de acero	
Acero fino (INOX)	Aceros inoxidables y resistentes a los ácidos	Aceros austeníticos y ferríticos	Arranque de virutas fino = media arranque de material
Metales no férricos	Metales no férricos duros	Bronce, titanio/aleaciones de titanio, aleaciones de aluminio duro (alto contenido de Si)	Arranque de virutas fino = media arranque de material
	Metales refractarios a altas temperaturas	Aleaciones con base de níquel y cobalto (construcción de transmisiones y turbinas)	
Fundición	Hierro fundido gris y hierro fundido blanco	Hierro fundido con grafito laminar EN-GJL (GG), con grafito esférico/fundición nodular EN-GJS (GGG), fundición maleable blanca EN-GJMW (GTW) y fundición maleable negra EN-GJMB (GTS)	Arranque de virutas fino = media arranque de material