



INFORMACJE TECHNICZNE

TECHNICAL INFORMATIONS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Wykonanie Execution Ausführung		Wykonanie-rowki Execution-flutes Ausführung-Nute		Rodzaj materiału Material Werkstoff		
Az	Wycinane zęby Interrupted threads Ausgesetzte Zähne		Rowki proste Straight flutes Gerade Nuten	HSS	Stal szybko tnąca molibdenowa High speed molybden steel Schnellarbeitstahl	
IK	Wewnętrzne chłodzenie Internal cooling Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr axial		Rowki proste ze skośną powierzchnią natarcia Straight flutes with spiral point Gerade Nuten mit Schälanschnitt	HSSE HSCo5	Stal szybko tnąca kobaltowa High speed cobalt steel Hochleistungs-/Kobalt-Schnellarbeitstahl	
IKR	Promieniowe wewnętrzne chłodzenie Radial internal cooling Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr radial		Rowki śrubowe lewe Left spiral flutes Linksspirale	HSSE PM	Stal szybko tnąca proszkowa High speed powder steel Hochleistungs-Pulverstahl	
SR	Rowki smarowe Oil flutes Schmierfluten		Rowki śrubowe prawe Right spiral flutes Rechtsspirale	VHM	Węgiel spiekany drobnoziarnisty Micrograin solid carbide Volhartmetall	
LH	Gwint lewy Left-hand thread Linksgewinde				Stosowana do średnicy Ø16mm, powyżej, na życzenie Applied up to Ø16mm diameter, over for request Bis Durchmesser Ø16 mm angewandt, darüber auf Anfrage	
EL	Gwintownik o podwojonej długości całkowitej Extended flutes and overall length, chip breaker Die verlängerte Spannute und Gesamtlänge, mit Spanbrecher					
LF	Wydłużone rowki i długość całkowita, lamacz wiadra Die verlängerte Spannute und Gesamtlänge, mit Spanbrecher					
SPN	Skośna powierzchnia natarcia Spiral point Schälanschnitt					
Typ otworu Hole type Lochform		Nakrój Chamfer Anschnitt		Rodzaj powłoki Coating Beschichtung		
	Przelotowy Through Durchgangslloch	A		8 + 8P	5°	TIN BALINIT A°
	Nieprzelotowy Blind Sackloch	B		3,5 + 5,5P	8°	TiCN BALINIT B°
		C		2 + 3P	15°	TiAlN BALINIT FUTURA NANO°
		D		3,5 + 5P	8°	HL BALINIT HARDLUBE°
		E		1 + 2P	23°	OX Pasywacja / Oxidation / Dampfangelassen



Grupa materiałowa / Material group / Werkstoffgruppe

Materiał obrabiany	Range of application - material	Einsatzgebiete-Material
P Stal	Steel	Stahl
1.1 Stal magnetyczna, stal konstrukcyjna miękka	Magnetic steel, Construction soft steel	Magnetweicheisen
1.2 Stal automatowa, stal konstrukcyjna, stal do nawęglania	Free-cutting steels, Constructional and carburizing steel	Automatenstähle, Baustähle
1.3 Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa, staliwo	Constructional and carbon steel, low-alloy steel, cast steel	Baustähle, Niedriglegierte Stähle, Stahlguss
1.4 Stal do ulepszenia cieplnego, stal stopowa, stal narzędziowa	Alloy steel, cold-work tool steel	Legierte Stähle, Kaltarbeitsstähle
1.5 Stal ulepszana cieplnie do 38 HRC	Tempered steel up to 38 HRC	Gehärtete Stähle Gehärtete bis 38 HRC
1.6 Stal wysokostopowa hartowana do 44 HRC	High-alloyed steels hardened up to 44 HRC	Hochlegierte Stähle Gehärtete bis 44HRC
M Stal nierdzewna	Stainless steel	Nichtrostende Stahl
2.1 Ferrytyczna, martenzytyczna	Ferritic, martensitic	Ferritisch, martensitisch
2.2 Austenityczna	Austenitic	Austenitisch
2.3 Austenityczno-ferrytyczna (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	Austenitisch-ferritisch (Duplex)
K Żeliwo	Cast materials	Gusswerkstoffe
3.1 Żeliwo szare	Grey cast iron	Gusseisen
3.2 Żeliwo ciągliwe	Malleable cast iron	Gusseisen Temperguss
3.3 Żeliwo sferoidalne	Spheroidal cast iron	Gusseisen
N Materiały nieżelazne	Non ferrous materials	Nichteleisenwerkstoffe
Stopy aluminium	Aluminium alloys	Aluminium-Legierungen
4.1 Aluminium niestopowe	Unalloyed aluminium	Reinaluminium
4.2 Stopy aluminium 1% < Si < 7%	Aluminium alloys 1% < Si < 7%	Alulegierungen 1% < Si < 7%
4.3 Stopy aluminium Si ≥ 7%	Aluminium alloys Si ≥ 7%	Alulegierungen Si ≥ 7%
Miedź i stopy miedzi	Copper alloys	Kupfer-Legierungen
4.4 Miedź niestopowa i czystostopowa	Pure copper, low-alloyed copper	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer
4.5 Mosiądz (długi wiór)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	Kupfer-Zink-Legierungen (langspanend)
4.6 Mosiądz (krótki wiór)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	Kupfer-Zink-Legierungen (kurzspanend)
4.7 Brąz aluminiowy (długi wiór)	Copper-aluminium alloys (long-chipping)	Kupfer-Aluminium-Legierungen (langspanend)
4.8 Brąz cynowy (długi wiór)	Copper-tin alloys (long-chipping)	Kupfer-Zinn-Legierungen (angspanend)
4.9 Brąz cynowy (krótki wiór)	Copper-tin alloys (short-chipping)	Kupfer-Zinn-Legierungen (kurzspanend)
Stopy magnezu	Magnesium alloys	Magnesium-Legierungen
4.10 Kute	Magnesium wrought alloys	Magnesium-Knetlegierungen
Materiały syntetyczne	Synthetics	Kunststoffe
4.11 Duroplasty (krótki wiór)	Duroplastics (short-chipping)	Duroplaste (kurzspanend)
4.12 Termoplasty (długi wiór)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplaste (langspanend)
4.13 Tworzywa wzmocnione włóknami	Fibre-reinforced synthetics	Faserverstärkte Kunststoffe
S Materiały specjalne	Special materials	Spezialwerkstoffe
Tytan	Titanium alloys	Titan-Legierungen
5.1 Tytan niestopowy	Pure titanium	Reintitan
5.2 Stopy tytanu	Titanium alloys	Titan-Legierungen
Superstopy żaroodporne	Heat resistant super alloys	Warmfesten Superlegierungen
5.3 Nikiel niskostopowy	Pure nickel	Reinnickel
5.4 Stopy niklu	Nickel alloys	Nickellegierungen
H Materiały twarde	Hard materials	Harte Werkstoffe
6.1		
6.2 Stale o dużej wytrzymałości, stale hartowane, twarde odlewy	High strength steels, hardened steels, hard castings	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss
6.3		
6.4		