



113EV



EVO STEEL MACHINING

EVOLUTION
DTC
HPC
HRC
COLOUR
ALU
GRAFITE
MICRO
STD
DRILLS

EVOLUTION
DTC
HPC
HRC
COLOUR
ALU
GRAFITE
MICRO
STD
DRILLS

Steel <800 N/mm ²													Steel <1000 N/mm ²								
m/min	0,50 D			1,00 D			2,00 D			2,00 D			0,50 D			1,00 D					
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n		
mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3,0	0,012	530	11100	0,010	450	11100	0,020	1110	13900	0,020	1020	12700	0,012	440	9200	0,010	380	9200			
4,0	0,020	710	8900	0,017	610	8900	0,027	1200	11100	0,027	1100	10200	0,020	580	7300	0,017	500	7300			
5,0	0,029	860	7400	0,025	730	7400	0,035	1300	9300	0,035	1190	8500	0,029	710	6100	0,025	600	6100			
6,0	0,041	920	5600	0,035	780	5600	0,049	1370	7000	0,049	1250	6400	0,041	750	4600	0,035	640	4600			
8,0	0,045	900	5000	0,038	770	5000	0,054	1340	6200	0,054	1230	5700	0,045	740	4100	0,038	630	4100			
10,0	0,050	900	4500	0,043	770	4500	0,060	1340	5600	0,060	1220	5100	0,050	740	3700	0,043	630	3700			
12,0	0,057	840	3700	0,048	720	3700	0,070	1290	4600	0,070	1180	4200	0,057	710	3100	0,048	600	3100			
14,0	0,058	740	3200	0,049	630	3200	0,075	1200	4000	0,075	1080	3600	0,058	600	2600	0,049	510	2600			
16,0	0,060	670	2800	0,051	570	2800	0,080	1120	3500	0,080	1020	3200	0,060	550	2300	0,051	470	2300			
20,0	0,065	570	2200	0,055	490	2200	0,085	950	2800	0,085	850	2500	0,065	470	1800	0,055	400	1800			

Steel <1000 N/mm ²									Steel <1300 N/mm ²												
m/min	0,10 D			0,25 D			1,00 D			1,00 D			0,10 D			0,25 D					
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n		
mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3,0	0,020	890	11100	0,020	790	9900	0,012	330	6800	0,010	280	6800	0,020	670	8400	0,020	610	7600			
4,0	0,027	960	8900	0,027	860	8000	0,020	430	5400	0,017	370	5400	0,027	720	6700	0,027	650	6000			
5,0	0,035	1040	7400	0,035	920	6600	0,029	520	4500	0,025	440	4500	0,035	780	5600	0,035	700	5000			
6,0	0,049	1100	5600	0,049	980	5000	0,041	560	3400	0,035	470	3400	0,049	820	4200	0,049	740	3800			
8,0	0,054	1080	5000	0,054	950	4400	0,045	540	3000	0,038	460	3000	0,054	800	3700	0,054	730	3400			
10,0	0,060	1080	4500	0,060	960	4000	0,050	540	2700	0,043	460	2700	0,060	790	3300	0,060	720	3000			
12,0	0,070	1040	3700	0,070	920	3300	0,057	520	2300	0,048	450	2300	0,070	780	2800	0,070	700	2500			
14,0	0,075	960	3200	0,075	840	2800	0,058	440	1900	0,049	370	1900	0,075	720	2400	0,075	660	2200			
16,0	0,080	900	2800	0,080	800	2500	0,060	410	1700	0,051	350	1700	0,080	670	2100	0,080	610	1900			
20,0	0,085	750	2200	0,085	680	2000	0,065	360	1400	0,055	310	1400	0,085	580	1700	0,085	510	1500			

Steel 12% Cr												
m/min	0,50 D			1,00 D			2,00 D			2,00 D		
	D	fz	F	n	fz	F	n	fz	F	n	fz	F
mm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm	mm/z	mm/min	rpm
3,0	0,012	170	3600	0,010	150	3600	0,020	330	4100	0,020	320	4000
4,0	0,020	230	2900	0,017	200	2900	0,027	360	3300	0,027	350	3200
5,0	0,029	280	2400	0,025	240	2400	0,035	390	2800	0,035	380	2700
6,0	0,041	300	1800	0,035	250	1800	0,049	410	2100	0,049	390	2000
8,0	0,045	290	1600	0,038	240	1600	0,054	390	1800	0,054	390	1800
10,0	0,050	280	1400	0,043	240	1400	0,060	410	1700	0,060	380	1600
12,0	0,057	270	1200	0,048	230	1200	0,070	390	1400	0,070	360	1300
14,0	0,058	230	1000	0,049	200	1000	0,075	360	1200	0,075	330	1100
16,0	0,060	220	900	0,051	180	900	0,080	320	1000	0,080	320	1000
20,0	0,065	180	700	0,055	150	700	0,085	270	800	0,085	270	800

Steel <800 N/mm ²			
Group	Wrknr	DIN	
Non alloy steel	1.0402	C22	
	1.0406	C25	
	1.0501	C35	
	1.0503	C45	
	1.1133	20Mn5	
	1.1231	Ck67	
	1.1248	Ck75	
	1.1274	Ck101	
	Alloy steel	1.3505	100Cr6
		1.5752	14NiCr14
1.5919		15CrNi6	
1.6523		21NiCrMo2	
1.6546		40NiCrMo2 2	
1.6587		17CrNiMo6	
1.7015		15Cr3	
1.7131		16MnCr5	
1.7176		55Cr3	
1.7218		25CrMo4	
1.7220	34CrMo4		
1.7223	41CrMo4		
1.8159	50CrV4		

Steel <1000 N/mm ²		
Group	Wrknr	DIN
Alloy steel	1.2542	45WCrV7
	1.2833	100V1
	1.2842	90MnCrV8
Cast iron	0.6010	GG-15
	0.6015	GG-10
	0.6020	GG-20

Steel <1300 N/mm ²		
Group	Wrknr	DIN
Alloy steel	1.5710	36NiCr6
	1.6511	36CrNiMo4
	1.6580	30CrNiMo8
	1.6582	34CrNiMo6
	1.7220	34CrMo4
	1.7223	41CrMo4
	1.7225	42CrMo4
	1.7361	32CrMo12
	1.8159	50CrV4
	Alloy steel for cutting tools	1.2311
1.2343		X38CrMoV5 1
1.2344		X40CrMoV5 1
1.2365		X32CrMoV3 3
1.2581		X30WCrV9 3
1.2714		56NiCrMoV7
Cast iron	0.6030	GG-30
	0.6040	GG-40

Steel <1000 N/mm ²		
Group	Wrknr	DIN
Non alloy steel	1.0535	C55
	1.0601	C60
	1.1157	40Mn4
	1.1165	30Mn5
	1.1167	36Mn5
	1.1170	28Mn6
	1.1203	Ck55
	1.1206	Ck50
	1.1221	Ck60
	Alloy steel	1.5710
1.5755		31NiCr14
1.6511		36CrNiMo4
1.7033		34Cr4
1.7034		37Cr4
1.7035		41Cr4
1.7045		42Cr4
1.7218		25CrMo4
1.7220		34CrMo4
1.7223		41CrMo4
1.7225	42CrMo4	
1.8159	50CrV4	
1.8507	34CrAlMo5	
1.8509	41CrAlMo7	
1.8515	31CrMo12	
Alloy steel for cutting tools	1.2067	100Cr6
	1.2330	35CrMo4
	1.2332	47CrMo4
	1.2510	100MnCrW4
	1.2516	120WV4

Steel 12% Cr		
Group	Wrknr	DIN
Alloy steel for cutting tools	1.2080	X210Cr12
	1.2201	X165CrV12
	1.2376	X96CrMoV12
	1.2379	X155CrMo12 1
	1.2436	X210CrW12
	1.2601	X165CrMoV12
	1.2609	X165CrVMo12 1
	1.2631	X50CrMoW9 1 1
	1.2706	X3NiCrMo18 8 5
	1.2709	X3NiCrMoTi18 9 5
1.2880	X165CrCoMo12	
Heat-resistant steel	1.4718	X45CrSi9 3
	1.4742	X10CrAl18
	1.4845	X12CrNi25 21
	1.4878	X12CrNiTi18 9
	1.4914	-
	1.4920	X15CrMo12 1
1.4923	X22CrMoV12 1	





EVO INOX, INCONEL, PH DUPLEX, SUPERALLOYS AND TITANIUM MACHINING

EVOLUTION

INOX			
Group	Wrknr	Std	DIN
Martensitic-ferritic steel	1.4057	AISI 431	X20CrNi17 2
	1.4301	AISI 304	X5CrNi18 9
	1.4000	AISI 403	X6Cr13
	1.4002	AISI 405	X6CrAl13
	1.4005	AISI 416	X12CrS13
	1.4006	AISI 410	X10Cr13
	1.4021	AISI 420	X20Cr13
	1.4024		X15Cr13
	1.4057	AISI 431	X20CrNi17 2
	1.4104	AISI 430 F	X12CrMoS17
Austenitic	1.4112	AISI 440 B	X90CrMoV18
	1.4113	AISI 434	X6CrMo17
	1.4125	AISI 440 C	X105CrMo17
	1.4303	AISI 308	X5CrNi18 12
	1.4305	AISI 303	X10CrNiS18 9
	1.4306	AISI 304 L	X2CrNi19 11
	1.4310	AISI 301	X12CrNi17 7
	1.4401	AISI 316	ZX5CrNiMo18 10
	1.4404	AISI 316 L	X2CrNiMo17 13 2
	1.4406	AISI 316 LN	X2CrNiMoN17 12 2
	1.4429	AISI 316 LN	X2CrNiMoN17 13 3
	1.4435	AISI 316 L	X2CrNiMo18 14 3
	1.4436	AISI 316	X5CrNiMo17 13 3
	1.4438	AISI 317 L	X2CrNiMo18 16 4
	1.4460	AISI 329	X8CrNiMo27 5
	1.4541	AISI 321	X6CrNiTi18 10
	1.4550	AISI 347-348	X6CrNiNb18 10
	1.4571	AISI 316 Ti	X6CrNiMoTi17 12 2
1.4573	AISI 316 Ti	X10CrNiMoTi18 12	
1.4580	AISI 316 Cb	X6CrNiMoNb17 12 2	
1.4583	AISI 318	X10CrNiMoNb18 12	

PH DUPLEX			
Group	Wrknr	Std	DIN
PH	1.4504	17-7 PH	
	1.4542	AISI630	X5CrNiCuNb17 4
	1.4545	15-5 PH	
	1.4564	17-7 PH	
Duplex		17-4 PH	
		A240 (S31200)	
	1.4410		
	1.4462		

SUPERALLOYS			
Group	Wrknr	Std	DIN
Superalloys	1.4876	Incoloy 800	X10NiCrAlTi32 20
	1.4945		X6 CrNiWNB16 16
	1.4962		X12CrNiWTi 16 3
	2.4360	Monel 400	NiCu30Fe
	2.4375	Monel K500	NiCu30Al
	2.4603	Hastelloy X	NiCr30FeMo
	2.4617	Hastelloy B-2	
	2.4630	Nimonic 75	NiCr20Ti
	2.4631	Nimonic 80A	NiCr20TiAl
	2.4634	Nimonic 105	NiCo20Cr15MoAlTi

SUPERALLOYS				
Group	Wrknr	Std	DIN	
Superalloys	2.4640	Inconel 600	NiCr15Fe	
	2.4668	Inconel 718	NiCr19Fe18Nb5Mg	
	2.4670	Nimocast 713		
	2.4674	Nimocast PK24		
	2.4816	Inconel 600	NiCr15Fe	
	2.4856	Inconel 625	NiCr22Mo9Nb	
	2.4858	Inconel 600	NiCr21Mo	
	Hard	1.4943	Z6NCTDV	X4NiCrTi 25 15
			25.15B	
	Machinable Superalloys	1.4980	A-286	X5NiCrTi
2.4603		Hastelloy X	NiCr30FeMo	
2.4617		Hastelloy B-2		
2.4632		Nimonic 90	NiCr20Co18Ti	
2.4668		Inconel 718	NiCr19Fe18Nb5Mg	
2.4670		Nimocast 713		
2.4674		Nimocast PK24		
2.4812		Hastelloy C		
2.4856		Inconel 625	NiCr22Mo9Nb	
2.4983		Udimet 500		
Very hard Machinable Superalloys		Alacrite 601		
		Alacrite 602		
		AMS 5759		
		IN-738		
		MAR-M200		
		MAR-M246		
		MAR-M302		
		MAR-M322		
		MAR-M432		
		MAR-M509		
	2.4654	Rene 41		
		Rene 77		
		Rene 95		
		Rene 100		
		Rene 220		
		Stellite		
	2.6554	Waspaloy		

TITANIUM				
Group	Wrknr	Std	DIN	
Titanium alloys	3.7124		TiCu2	
	3.7144		TiAl6Sn2Zr4Mo2	
	340-450HB	3.7154		TiAl6Zr5
		3.7165		TiAl6V4
		3.7174		TiAl6V6Sn2
		3.7184		TiAl4Mo4Sn2
				Ti6Al6V2Sn
				Ti7Al4Mo
				Ti8Al1Mo1V
				Ti6Al2Sn4Zr2MoSi
				Ti5Al6Sn2Zr1Mo0.25Si
				Ti6Al4VELI
				Ti6Al2Sn4Zr6Mo
			Ti6Al6V2Sn	
			Ti7Al4Mo	

DTC

HPC

HRC

COLOUR

ALU

GRAFITE

MICRO

STD

DRILLS

