

CUTTING PARAMETERS

INFO

353PU

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	100÷140	80÷120	60÷85	50÷65	35÷50	20÷30
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3	0.120	0.108	0.096	0.084	0.074	0.044
	4	0.142	0.128	0.114	0.099	0.087	0.052
	5	0.164	0.147	0.131	0.115	0.101	0.061
	6	0.186	0.167	0.149	0.130	0.120	0.072
	7	0.208	0.187	0.166	0.145	0.134	0.081
	8	0.229	0.206	0.184	0.161	0.148	0.089
	9	0.251	0.226	0.201	0.176	0.162	0.097
	10	0.273	0.246	0.219	0.191	0.177	0.106
	11	0.284	0.256	0.227	0.199	0.184	0.110
	12	0.306	0.275	0.245	0.214	0.198	0.119
	13	0.328	0.295	0.262	0.229	0.212	0.127
	14	0.350	0.315	0.280	0.245	0.226	0.136
	15	0.371	0.334	0.297	0.260	0.240	0.144
	16	0.393	0.354	0.315	0.275	0.246	0.147
	17	0.404	0.364	0.323	0.283	0.249	0.149
	18	0.415	0.374	0.332	0.291	0.256	0.153
	19	0.426	0.383	0.341	0.298	0.262	0.157
20	0.437	0.393	0.350	0.306	0.269	0.161	

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH MINI

HL

HSD

C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

353HPU

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	120÷160	100÷140	70÷100	60÷80	50÷70	25÷40
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3	0.127	0.114	0.101	0.089	0.082	0.049
	4	0.150	0.135	0.120	0.105	0.097	0.058
	5	0.173	0.155	0.138	0.121	0.112	0.067
	6	0.196	0.176	0.156	0.137	0.133	0.080
	7	0.219	0.197	0.175	0.153	0.149	0.089
	8	0.242	0.217	0.193	0.169	0.165	0.099
	9	0.265	0.238	0.212	0.185	0.181	0.108
	10	0.288	0.259	0.230	0.201	0.196	0.118
	11	0.299	0.269	0.239	0.209	0.204	0.122
	12	0.322	0.290	0.258	0.225	0.220	0.132
	13	0.345	0.311	0.276	0.242	0.235	0.141
	14	0.368	0.331	0.294	0.258	0.251	0.151
	15	0.391	0.352	0.313	0.274	0.267	0.160
	16	0.414	0.373	0.331	0.290	0.273	0.163
	17	0.426	0.383	0.340	0.298	0.277	0.166
	18	0.437	0.393	0.350	0.306	0.284	0.170
	19	0.449	0.404	0.359	0.314	0.292	0.175
20	0.460	0.414	0.368	0.322	0.299	0.179	

INFO

CUTTING PARAMETERS

353PU

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH-MINI

HL

HSD

C-SD-TA



Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm	<750 N/mm ²	550÷850 N/mm ²	650÷950 N/mm ²			
Vc (m/min)	35÷50	30÷45	20÷35			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.067	0.053	0.047			
4	0.079	0.063	0.055			
5	0.101	0.081	0.064			
6	0.114	0.091	0.072			
7	0.128	0.102	0.081			
8	0.141	0.113	0.089			
9	0.155	0.124	0.097			
10	0.168	0.135	0.106			
11	0.175	0.140	0.110			
12	0.188	0.151	0.119			
13	0.202	0.161	0.127			
14	0.215	0.172	0.136			
15	0.229	0.183	0.144			
16	0.242	0.194	0.153			
17	0.249	0.199	0.157			
18	0.256	0.205	0.161			
19	0.262	0.210	0.165			
20	0.269	0.215	0.170			

HSS
DRILLS

353HPU

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH



Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm	<750 N/mm ²	550÷850 N/mm ²	650÷950 N/mm ²			
Vc (m/min)	50÷70	40÷60	30÷45			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.074	0.059	0.052			
4	0.087	0.070	0.061			
5	0.112	0.090	0.071			
6	0.127	0.102	0.080			
7	0.142	0.114	0.089			
8	0.157	0.126	0.099			
9	0.172	0.138	0.108			
10	0.187	0.150	0.118			
11	0.194	0.155	0.122			
12	0.209	0.167	0.132			
13	0.224	0.179	0.141			
14	0.239	0.191	0.151			
15	0.254	0.203	0.160			
16	0.269	0.215	0.170			
17	0.277	0.221	0.174			
18	0.284	0.227	0.179			
19	0.292	0.233	0.184			
20	0.299	0.239	0.188			

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

353PU

	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	110÷150	90÷120	60÷80	40÷60		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.120	0.108	0.096	0.084			
4	0.142	0.128	0.114	0.099			
5	0.164	0.147	0.131	0.115			
6	0.186	0.167	0.149	0.130			
7	0.208	0.187	0.166	0.145			
8	0.229	0.206	0.184	0.161			
9	0.251	0.226	0.201	0.176			
10	0.273	0.246	0.219	0.191			
11	0.284	0.256	0.227	0.199			
12	0.306	0.275	0.245	0.214			
13	0.328	0.295	0.262	0.229			
14	0.350	0.315	0.280	0.245			
15	0.371	0.334	0.297	0.260			
16	0.393	0.354	0.315	0.275			
17	0.404	0.364	0.323	0.283			
18	0.415	0.374	0.332	0.291			
19	0.426	0.383	0.341	0.298			
20	0.437	0.393	0.350	0.306			

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH MINI

HL

HSD

C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

353HPU

	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	120÷160	100÷140	80÷100	60÷80		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.127	0.114	0.101	0.089			
4	0.150	0.135	0.120	0.105			
5	0.173	0.155	0.138	0.121			
6	0.196	0.176	0.156	0.137			
7	0.219	0.197	0.175	0.153			
8	0.242	0.217	0.193	0.169			
9	0.265	0.238	0.212	0.185			
10	0.288	0.259	0.230	0.201			
11	0.299	0.269	0.239	0.209			
12	0.322	0.290	0.258	0.225			
13	0.345	0.311	0.276	0.242			
14	0.368	0.331	0.294	0.258			
15	0.391	0.352	0.313	0.274			
16	0.414	0.373	0.331	0.290			
17	0.426	0.383	0.340	0.298			
18	0.437	0.393	0.350	0.306			
19	0.449	0.404	0.359	0.314			
20	0.460	0.414	0.368	0.322			

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

353PU

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH-MINI

HL

HSD

C-SD-TA



Material Group ISO 513	N1	N2	N3	N4		
Hardness/Rm	> 5%Si					
Vc (m/min)	220÷260	200÷240	160÷200	160÷200		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.144	0.132	0.120	0.120		
4	0.170	0.156	0.142	0.142		
5	0.197	0.180	0.164	0.164		
6	0.223	0.204	0.186	0.186		
7	0.249	0.228	0.208	0.208		
8	0.275	0.252	0.229	0.229		
9	0.302	0.276	0.251	0.251		
10	0.328	0.300	0.273	0.273		
11	0.341	0.312	0.284	0.284		
12	0.367	0.336	0.306	0.306		
13	0.393	0.361	0.328	0.328		
14	0.420	0.385	0.350	0.350		
15	0.446	0.409	0.371	0.371		
16	0.472	0.433	0.393	0.393		
17	0.485	0.445	0.404	0.404		
18	0.498	0.457	0.415	0.415		
19	0.511	0.469	0.426	0.426		
20	0.524	0.481	0.437	0.437		

HSS
DRILLS

353HPU

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH



Material Group ISO 513	N1	N2	N3	N4		
Hardness/Rm	> 5%Si					
Vc (m/min)	260÷300	220÷260	180÷220	180÷220		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.152	0.139	0.127	0.127		
4	0.179	0.164	0.150	0.150		
5	0.207	0.190	0.173	0.173		
6	0.235	0.215	0.196	0.196		
7	0.262	0.240	0.219	0.219		
8	0.290	0.266	0.242	0.242		
9	0.317	0.291	0.265	0.265		
10	0.345	0.316	0.288	0.288		
11	0.359	0.329	0.299	0.299		
12	0.386	0.354	0.322	0.322		
13	0.414	0.380	0.345	0.345		
14	0.442	0.405	0.368	0.368		
15	0.469	0.430	0.391	0.391		
16	0.497	0.455	0.414	0.414		
17	0.511	0.468	0.426	0.426		
18	0.524	0.481	0.437	0.437		
19	0.538	0.493	0.449	0.449		
20	0.552	0.506	0.460	0.460		

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

353PU

	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	15÷25	10÷20	20÷30	15÷25		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.054	0.049	0.037	0.031		
	4	0.064	0.058	0.043	0.037		
	5	0.074	0.066	0.050	0.042		
	6	0.084	0.075	0.057	0.048		
	7	0.093	0.084	0.064	0.053		
	8	0.103	0.093	0.070	0.059		
	9	0.113	0.102	0.077	0.065		
	10	0.123	0.111	0.084	0.070		
	11	0.128	0.115	0.087	0.073		
	12	0.138	0.124	0.094	0.079		
	13	0.147	0.133	0.100	0.084		
	14	0.157	0.142	0.107	0.090		
	15	0.167	0.150	0.114	0.096		
	16	0.177	0.159	0.120	0.101		
	17	0.182	0.164	0.124	0.104		
	18	0.187	0.168	0.127	0.107		
	19	0.192	0.173	0.130	0.110		
	20	0.197	0.177	0.134	0.113		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

353HPU

	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	30÷40	25÷35	40÷50	30÷40		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.057	0.054	0.046	0.039		
	4	0.067	0.064	0.054	0.046		
	5	0.078	0.074	0.063	0.053		
	6	0.088	0.084	0.071	0.060		
	7	0.098	0.093	0.079	0.067		
	8	0.109	0.103	0.088	0.074		
	9	0.119	0.113	0.096	0.081		
	10	0.129	0.123	0.104	0.088		
	11	0.135	0.128	0.109	0.091		
	12	0.145	0.138	0.117	0.099		
	13	0.155	0.147	0.125	0.106		
	14	0.166	0.157	0.134	0.113		
	15	0.176	0.167	0.142	0.120		
	16	0.186	0.177	0.150	0.127		
	17	0.191	0.182	0.155	0.130		
	18	0.197	0.187	0.159	0.134		
	19	0.202	0.192	0.163	0.137		
	20	0.207	0.197	0.167	0.141		

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


CUTTING PARAMETERS

INFO

355PU

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	100÷140	80÷120	60÷85	50÷65	35÷50	20÷30
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3	0.114	0.103	0.091	0.080	0.070	0.042
	4	0.135	0.121	0.108	0.094	0.083	0.050
	5	0.156	0.140	0.125	0.109	0.096	0.058
	6	0.176	0.159	0.141	0.124	0.114	0.068
	7	0.197	0.177	0.158	0.138	0.128	0.077
	8	0.218	0.196	0.174	0.153	0.141	0.085
	9	0.239	0.215	0.191	0.167	0.154	0.093
	10	0.259	0.234	0.208	0.182	0.168	0.101
	11	0.270	0.243	0.216	0.189	0.174	0.105
	12	0.291	0.262	0.232	0.203	0.188	0.113
	13	0.311	0.280	0.249	0.218	0.201	0.121
	14	0.332	0.299	0.266	0.232	0.215	0.129
	15	0.353	0.318	0.282	0.247	0.228	0.137
	16	0.374	0.338	0.299	0.262	0.233	0.139
	17	0.384	0.346	0.307	0.269	0.236	0.142
	18	0.394	0.355	0.316	0.276	0.243	0.146
	19	0.405	0.364	0.324	0.283	0.249	0.150
20	0.415	0.374	0.332	0.291	0.256	0.153	

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH MINI

HL

HSD

C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

355HPU

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	120÷160	100÷140	70÷100	60÷80	50÷70	25÷40
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3	0.120	0.108	0.096	0.084	0.078	0.047
	4	0.142	0.128	0.114	0.099	0.092	0.055
	5	0.164	0.147	0.131	0.115	0.107	0.064
	6	0.186	0.167	0.149	0.130	0.127	0.076
	7	0.208	0.187	0.166	0.145	0.142	0.085
	8	0.229	0.206	0.184	0.161	0.157	0.094
	9	0.251	0.226	0.201	0.176	0.171	0.103
	10	0.273	0.246	0.219	0.191	0.186	0.112
	11	0.284	0.256	0.227	0.199	0.194	0.116
	12	0.306	0.275	0.245	0.214	0.209	0.125
	13	0.328	0.295	0.262	0.229	0.224	0.134
	14	0.350	0.315	0.280	0.245	0.239	0.143
	15	0.371	0.334	0.297	0.260	0.254	0.152
	16	0.393	0.356	0.315	0.275	0.259	0.155
	17	0.404	0.364	0.323	0.283	0.263	0.158
	18	0.415	0.374	0.332	0.291	0.270	0.162
	19	0.426	0.383	0.341	0.298	0.277	0.166
20	0.437	0.393	0.350	0.306	0.284	0.170	

INFO

CUTTING PARAMETERS

355PU

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH-MINI

HL

HSD

C-SD-TA



Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm	<750 N/mm ²	550÷850 N/mm ²	650÷950 N/mm ²			
Vc (m/min)	35÷50	30÷45	20÷35			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.063	0.051	0.044			
4	0.075	0.060	0.052			
5	0.096	0.077	0.060			
6	0.109	0.087	0.068			
7	0.121	0.097	0.077			
8	0.134	0.107	0.085			
9	0.147	0.118	0.093			
10	0.160	0.128	0.101			
11	0.166	0.133	0.105			
12	0.179	0.143	0.113			
13	0.192	0.153	0.121			
14	0.205	0.164	0.129			
15	0.217	0.174	0.137			
16	0.230	0.184	0.145			
17	0.236	0.189	0.149			
18	0.243	0.194	0.153			
19	0.249	0.199	0.157			
20	0.256	0.205	0.161			

HSS
DRILLS

355HPU

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH



Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm	<750 N/mm ²	550÷850 N/mm ²	650÷950 N/mm ²			
Vc (m/min)	50÷70	40÷60	30÷45			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.070	0.056	0.049			
4	0.083	0.066	0.058			
5	0.107	0.085	0.067			
6	0.121	0.097	0.076			
7	0.135	0.108	0.085			
8	0.149	0.119	0.094			
9	0.163	0.131	0.103			
10	0.178	0.142	0.112			
11	0.185	0.148	0.116			
12	0.199	0.159	0.125			
13	0.213	0.170	0.134			
14	0.227	0.182	0.143			
15	0.241	0.193	0.152			
16	0.256	0.205	0.161			
17	0.263	0.210	0.166			
18	0.270	0.216	0.170			
19	0.277	0.222	0.174			
20	0.284	0.227	0.179			

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

355PU

 ϕ RUN OUT $<0.02\text{mm}$	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	110÷150	90÷120	60÷80	40÷60		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.114	0.103	0.091	0.080		
	4	0.135	0.121	0.108	0.094		
	5	0.156	0.140	0.125	0.109		
	6	0.176	0.159	0.141	0.124		
	7	0.197	0.177	0.158	0.138		
	8	0.218	0.196	0.174	0.153		
	9	0.239	0.215	0.191	0.167		
	10	0.259	0.234	0.208	0.182		
	11	0.270	0.243	0.216	0.189		
	12	0.291	0.262	0.232	0.203		
	13	0.311	0.280	0.249	0.218		
	14	0.332	0.299	0.266	0.232		
	15	0.353	0.318	0.282	0.247		
	16	0.374	0.338	0.299	0.262		
	17	0.384	0.346	0.307	0.269		
	18	0.394	0.355	0.316	0.276		
	19	0.405	0.364	0.324	0.283		
	20	0.415	0.374	0.332	0.291		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

355HPU

 ϕ RUN OUT $<0.02\text{mm}$	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	120÷160	100÷140	80÷100	60÷80		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.120	0.108	0.096	0.084		
	4	0.142	0.128	0.114	0.099		
	5	0.164	0.147	0.131	0.115		
	6	0.186	0.167	0.149	0.130		
	7	0.208	0.187	0.166	0.145		
	8	0.229	0.206	0.184	0.161		
	9	0.251	0.226	0.201	0.176		
	10	0.273	0.246	0.219	0.191		
	11	0.284	0.256	0.227	0.199		
	12	0.306	0.275	0.245	0.214		
	13	0.328	0.295	0.262	0.229		
	14	0.350	0.315	0.280	0.245		
	15	0.371	0.334	0.297	0.260		
	16	0.393	0.356	0.315	0.275		
	17	0.404	0.364	0.323	0.283		
	18	0.415	0.374	0.332	0.291		
	19	0.426	0.383	0.341	0.298		
	20	0.437	0.393	0.350	0.306		

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

INFO

CUTTING PARAMETERS

355PU

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH-MINI

HL

HSD

C-SD-TA



Material Group ISO 513	N1	N2	N3	N4		
Hardness/Rm	> 5%Si					
Vc (m/min)	220÷260	200÷240	160÷200	160÷200		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.137	0.126	0.114	0.114		
4	0.162	0.148	0.135	0.135		
5	0.187	0.171	0.156	0.156		
6	0.212	0.194	0.176	0.176		
7	0.237	0.217	0.197	0.197		
8	0.262	0.240	0.218	0.218		
9	0.286	0.263	0.239	0.239		
10	0.311	0.285	0.259	0.259		
11	0.324	0.297	0.270	0.270		
12	0.349	0.320	0.291	0.291		
13	0.374	0.342	0.311	0.311		
14	0.399	0.365	0.332	0.332		
15	0.423	0.388	0.353	0.353		
16	0.448	0.411	0.374	0.374		
17	0.461	0.422	0.384	0.384		
18	0.473	0.434	0.394	0.394		
19	0.486	0.445	0.405	0.405		
20	0.498	0.457	0.415	0.415		

HSS
DRILLS

355HPU

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH



Material Group ISO 513	N1	N2	N3	N4		
Hardness/Rm	> 5%Si					
Vc (m/min)	260÷300	220÷260	180÷220	180÷220		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3	0.144	0.132	0.120	0.120		
4	0.170	0.156	0.142	0.142		
5	0.197	0.180	0.164	0.164		
6	0.223	0.204	0.186	0.186		
7	0.249	0.228	0.208	0.208		
8	0.275	0.252	0.229	0.229		
9	0.302	0.276	0.251	0.251		
10	0.328	0.300	0.273	0.273		
11	0.341	0.312	0.284	0.284		
12	0.367	0.336	0.306	0.306		
13	0.393	0.361	0.328	0.328		
14	0.420	0.385	0.350	0.350		
15	0.446	0.409	0.371	0.371		
16	0.472	0.433	0.393	0.393		
17	0.485	0.445	0.404	0.404		
18	0.498	0.457	0.415	0.415		
19	0.511	0.469	0.426	0.426		
20	0.524	0.481	0.437	0.437		

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

355PU

 ϕ RUN OUT $<0.02\text{mm}$	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	15÷25	10÷20	20÷30	15÷25		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.051	0.044	0.035	0.029		
	4	0.061	0.052	0.041	0.035		
	5	0.070	0.060	0.048	0.040		
	6	0.079	0.068	0.054	0.045		
	7	0.089	0.076	0.060	0.051		
	8	0.098	0.084	0.067	0.056		
	9	0.107	0.092	0.073	0.062		
	10	0.117	0.100	0.079	0.067		
	11	0.121	0.104	0.083	0.070		
	12	0.131	0.112	0.089	0.075		
	13	0.140	0.120	0.095	0.080		
	14	0.149	0.128	0.102	0.086		
	15	0.159	0.136	0.108	0.091		
	16	0.168	0.144	0.114	0.096		
	17	0.173	0.148	0.118	0.099		
	18	0.177	0.152	0.121	0.102		
	19	0.182	0.156	0.124	0.104		
	20	0.187	0.160	0.127	0.107		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU

4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH MINI

HL

HSD

C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA

SUTA

HSS-HSS/CO

355HPU

 ϕ RUN OUT $<0.02\text{mm}$	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	30÷40	25÷35	40÷50	30÷40		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3	0.054	0.049	0.044	0.037		
	4	0.064	0.058	0.052	0.043		
	5	0.074	0.067	0.060	0.050		
	6	0.084	0.075	0.067	0.057		
	7	0.093	0.084	0.075	0.064		
	8	0.103	0.093	0.083	0.070		
	9	0.113	0.102	0.091	0.077		
	10	0.123	0.111	0.099	0.084		
	11	0.128	0.115	0.103	0.087		
	12	0.138	0.124	0.111	0.094		
	13	0.147	0.133	0.119	0.100		
	14	0.157	0.142	0.127	0.107		
	15	0.167	0.151	0.135	0.114		
	16	0.177	0.160	0.143	0.120		
	17	0.182	0.164	0.147	0.124		
	18	0.187	0.169	0.151	0.127		
	19	0.192	0.173	0.155	0.130		
	20	0.197	0.177	0.159	0.134		

CARBIDE
END-MILLS

G2

HF VH/UP

MEF

ALU

MEX/MH

UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

358HGA

CARBIDE
DRILLSPU-HPU
4HTA

GA-HGA

CV

HVA

ALH

HRC

SUH MINI

HL

HSD

C-SD-TA



Material Group ISO 513	P1	P2	P3 P4	P5 P6	P7	P8
Hardness/Rm	<500 N/mm ²	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1480 N/mm ²	<700 N/mm ²	850÷1200 N/mm ²
Vc (m/min)	80÷100	65÷85	65÷85	45÷65	45÷65	35÷55
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
3	0.150	0.150	0.130	0.105	0.057	0.057
4	0.150	0.150	0.130	0.105	0.057	0.057
6	0.190	0.190	0.170	0.133	0.095	0.095
8	0.220	0.220	0.200	0.152	0.124	0.124
10	0.220	0.220	0.200	0.152	0.124	0.124
12	0.280	0.280	0.230	0.181	0.171	0.171
14	0.320	0.320	0.250	0.209	0.190	0.190
16	0.320	0.320	0.250	0.209	0.190	0.190
18	0.380	0.380	0.300	0.228	0.228	0.228
20	0.380	0.380	0.300	0.228	0.228	0.228

358HGA

HSS
DRILLSLFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm	<750 N/mm ²	550÷850 N/mm ²	650÷950 N/mm ²			
Vc (m/min)	40÷60	40÷60	30÷50			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.800	0.060	0.060			
4	0.800	0.060	0.060			
6	0.100	0.080	0.080			
8	0.100	0.080	0.080			
10	0.120	0.100	0.100			
12	0.120	0.100	0.100			
14	0.140	0.120	0.120			
16	0.140	0.120	0.120			
18	0.160	0.140	0.140			
20	0.160	0.140	0.140			

CARBIDE
END-MILLSG2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

358HGA

HSS
END-MILLS

Material Group ISO 513	K1	K2	K3			
Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	250÷500 HB			
Vc (m/min)	100÷120	80÷100	65÷85			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3	0.162	0.143	0.086			
4	0.190	0.162	0.095			
6	0.238	0.190	0.124			
8	0.257	0.238	0.152			
10	0.285	0.266	0.190			
12	0.314	0.285	0.209			
14	0.342	0.314	0.228			
16	0.380	0.333	0.247			
18	0.399	0.361	0.266			
20	0.428	0.380	0.266			

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

3512HL

INFO

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	70÷90	60÷80	50÷70	45÷65	40÷60	35÷40
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3.0	0.047	0.046	0.046	0.045	0.047	0.044
	3.5	0.057	0.055	0.054	0.053	0.056	0.053
	4.0	0.068	0.066	0.064	0.063	0.067	0.063
	4.5	0.079	0.076	0.076	0.075	0.077	0.071
	5.0	0.090	0.088	0.087	0.086	0.087	0.081
	5.5	0.102	0.098	0.099	0.097	0.100	0.092
	6.0	0.117	0.109	0.110	0.109	0.113	0.105
	6.5	0.128	0.121	0.125	0.123	0.123	0.118
	7.0	0.144	0.135	0.138	0.137	0.136	0.126
	7.5	0.156	0.151	0.152	0.150	0.150	0.144
	8.0	0.175	0.166	0.167	0.165	0.167	0.156
	8.5	0.184	0.173	0.170	0.168	0.172	0.163
	9.0	0.194	0.176	0.180	0.178	0.177	0.160
	9.5	0.198	0.185	0.186	0.184	0.181	0.168
	10.0	0.210	0.188	0.192	0.190	0.185	0.177

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

	Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
	Hardness/Rm						
	Vc (m/min)	40÷60	40÷60	35÷55			
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
	3.0	0.047	0.042	0.041			
	3.5	0.056	0.051	0.048			
	4.0	0.067	0.060	0.058			
	4.5	0.077	0.070	0.067			
	5.0	0.087	0.079	0.075			
	5.5	0.100	0.091	0.086			
	6.0	0.113	0.103	0.096			
	6.5	0.123	0.113	0.108			
	7.0	0.136	0.125	0.122			
	7.5	0.150	0.135	0.127			
	8.0	0.167	0.150	0.145			
	8.5	0.172	0.157	0.147			
	9.0	0.177	0.159	0.156			
	9.5	0.181	0.162	0.159			
	10.0	0.185	0.170	0.169			

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

3512HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
Vc (m/min)	65÷85	60÷80	45÷65	45÷65		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3.0	0.048	0.045	0.048	0.047		
3.5	0.058	0.055	0.057	0.056		
4.0	0.069	0.064	0.067	0.066		
4.5	0.080	0.075	0.079	0.078		
5.0	0.093	0.087	0.090	0.089		
5.5	0.105	0.097	0.103	0.101		
6.0	0.117	0.109	0.114	0.113		
6.5	0.133	0.122	0.130	0.128		
7.0	0.149	0.136	0.143	0.142		
7.5	0.161	0.152	0.157	0.155		
8.0	0.179	0.166	0.173	0.171		
8.5	0.186	0.173	0.176	0.174		
9.0	0.187	0.174	0.187	0.185		
9.5	0.197	0.183	0.191	0.189		
10.0	0.200	0.187	0.195	0.194		

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO


Material Group ISO 513	N1	N2	N3 N4			
Hardness/Rm						
Vc (m/min)	125÷145	110÷130	100÷120			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3.0	0.060	0.059	0.058			
3.5	0.073	0.071	0.070			
4.0	0.086	0.085	0.083			
4.5	0.100	0.099	0.096			
5.0	0.115	0.114	0.111			
5.5	0.132	0.129	0.126			
6.0	0.149	0.145	0.140			
6.5	0.167	0.161	0.158			
7.0	0.185	0.181	0.175			
7.5	0.202	0.196	0.195			
8.0	0.222	0.218	0.213			
8.5	0.229	0.227	0.218			
9.0	0.237	0.231	0.229			
9.5	0.246	0.243	0.236			
10.0	0.251	0.250	0.243			

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3512HL

	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	24÷28	20÷25	28÷32	25÷30		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3.0	0.040	0.037	0.047	0.044		
	3.5	0.048	0.046	0.055	0.052		
	4.0	0.057	0.055	0.065	0.063		
	4.5	0.067	0.061	0.077	0.070		
	5.0	0.075	0.069	0.088	0.080		
	5.5	0.084	0.077	0.104	0.094		
	6.0	0.100	0.086	0.124	0.113		
	6.5	0.109	0.092	0.136	0.123		
	7.0	0.119	0.100	0.150	0.136		
	7.5	0.133	0.114	0.164	0.150		
	8.0	0.138	0.130	0.181	0.167		
	8.5	0.148	0.130	0.189	0.163		
	9.0	0.160	0.144	0.183	0.173		
	9.5	0.155	0.139	0.195	0.168		
	10.0	0.167	0.150	0.191	0.180		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

INFO

CUTTING PARAMETERS

3515HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
Vc (m/min)	65÷85	50÷70	40÷60	35÷55	40÷50	30÷40
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
3.0	0.044	0.043	0.045	0.044	0.043	0.035
3.5	0.054	0.053	0.054	0.053	0.052	0.042
4.0	0.065	0.063	0.065	0.064	0.063	0.050
4.5	0.075	0.075	0.077	0.076	0.072	0.057
5.0	0.085	0.086	0.088	0.086	0.084	0.065
5.5	0.098	0.097	0.102	0.100	0.097	0.075
6.0	0.111	0.109	0.112	0.110	0.107	0.086
6.5	0.125	0.123	0.130	0.128	0.120	0.098
7.0	0.138	0.137	0.140	0.138	0.135	0.105
7.5	0.151	0.152	0.156	0.154	0.145	0.121
8.0	0.171	0.169	0.175	0.173	0.165	0.131
8.5	0.177	0.172	0.179	0.176	0.171	0.137
9.0	0.177	0.183	0.183	0.180	0.178	0.133
9.5	0.186	0.186	0.189	0.187	0.182	0.139
10.0	0.189	0.190	0.196	0.194	0.188	0.146

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO


Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm						
Vc (m/min)	40÷50	40÷50	35÷45			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3.0	0.043	0.039	0.031			
3.5	0.052	0.048	0.038			
4.0	0.063	0.057	0.046			
4.5	0.072	0.066	0.053			
5.0	0.084	0.077	0.061			
5.5	0.097	0.088	0.071			
6.0	0.107	0.098	0.080			
6.5	0.120	0.110	0.088			
7.0	0.135	0.123	0.099			
7.5	0.145	0.132	0.106			
8.0	0.165	0.150	0.120			
8.5	0.171	0.155	0.124			
9.0	0.178	0.161	0.128			
9.5	0.182	0.165	0.132			
10.0	0.188	0.171	0.136			

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

CUTTING PARAMETERS

INFO

3515HL

	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	60÷80	55÷75	40÷60	40÷60		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3.0	0.047	0.045	0.047	0.047		
	3.5	0.057	0.055	0.057	0.056		
	4.0	0.067	0.065	0.068	0.067		
	4.5	0.079	0.077	0.081	0.079		
	5.0	0.092	0.089	0.092	0.090		
	5.5	0.103	0.101	0.106	0.105		
	6.0	0.116	0.112	0.117	0.115		
	6.5	0.130	0.127	0.135	0.133		
	7.0	0.146	0.144	0.146	0.144		
	7.5	0.163	0.158	0.163	0.160		
	8.0	0.178	0.173	0.182	0.180		
	8.5	0.185	0.175	0.186	0.183		
	9.0	0.186	0.184	0.190	0.188		
	9.5	0.196	0.188	0.195	0.193		
	10.0	0.200	0.191	0.200	0.199		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

	Material Group ISO 513	N1	N2	N3 N4			
	Hardness/Rm						
	Vc (m/min)	115÷135	95÷115	85÷105			
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
	3.0	0.058	0.057	0.056			
	3.5	0.071	0.070	0.068			
	4.0	0.084	0.083	0.081			
	4.5	0.098	0.096	0.095			
	5.0	0.114	0.111	0.110			
	5.5	0.129	0.127	0.125			
	6.0	0.147	0.142	0.141			
	6.5	0.163	0.160	0.158			
	7.0	0.182	0.177	0.177			
	7.5	0.201	0.198	0.194			
	8.0	0.222	0.217	0.214			
	8.5	0.229	0.222	0.220			
	9.0	0.238	0.232	0.226			
	9.5	0.242	0.238	0.233			
	10.0	0.253	0.246	0.241			

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

3515HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
Vc (m/min)	24÷28	20÷25	28÷32	25÷30		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3.0	0.037	0.030	0.050	0.044		
3.5	0.044	0.037	0.058	0.052		
4.0	0.052	0.045	0.069	0.063		
4.5	0.062	0.050	0.081	0.070		
5.0	0.069	0.056	0.093	0.080		
5.5	0.078	0.063	0.109	0.094		
6.0	0.093	0.071	0.129	0.113		
6.5	0.102	0.077	0.142	0.123		
7.0	0.112	0.083	0.157	0.136		
7.5	0.125	0.095	0.171	0.150		
8.0	0.129	0.110	0.188	0.167		
8.5	0.139	0.110	0.198	0.163		
9.0	0.150	0.122	0.192	0.173		
9.5	0.145	0.117	0.205	0.168		
10.0	0.156	0.125	0.200	0.180		

✚ *during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

🇮🇹 *nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

🇩🇪 *beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

🇫🇷 *en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

🇪🇸 *en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

🇷🇺 *на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3520HL

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	65÷85	50÷70	40÷60	35÷55	40÷50	30÷40
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3.0	0.044	0.043	0.045	0.044	0.043	0.035
	3.5	0.054	0.053	0.054	0.053	0.052	0.042
	4.0	0.065	0.063	0.065	0.064	0.063	0.050
	4.5	0.075	0.075	0.077	0.076	0.072	0.057
	5.0	0.085	0.086	0.088	0.086	0.084	0.065
	5.5	0.098	0.097	0.102	0.100	0.097	0.075
	6.0	0.111	0.109	0.112	0.110	0.107	0.086
	6.5	0.125	0.123	0.130	0.128	0.120	0.098
	7.0	0.138	0.137	0.140	0.138	0.135	0.105
	7.5	0.151	0.152	0.156	0.154	0.145	0.121
	8.0	0.171	0.169	0.175	0.173	0.165	0.131
	8.5	0.177	0.172	0.179	0.176	0.171	0.137
	9.0	0.177	0.183	0.183	0.180	0.178	0.133
	9.5	0.186	0.186	0.189	0.187	0.182	0.139
	10.0	0.189	0.190	0.196	0.194	0.188	0.146

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

	Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
	Hardness/Rm						
	Vc (m/min)	40÷50	40÷50	35÷45			
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
	3.0	0.043	0.039	0.031			
	3.5	0.052	0.048	0.038			
	4.0	0.063	0.057	0.046			
	4.5	0.072	0.066	0.053			
	5.0	0.084	0.077	0.061			
	5.5	0.097	0.088	0.071			
	6.0	0.107	0.098	0.080			
	6.5	0.120	0.110	0.088			
	7.0	0.135	0.123	0.099			
	7.5	0.145	0.132	0.106			
	8.0	0.165	0.150	0.120			
	8.5	0.171	0.155	0.124			
	9.0	0.178	0.161	0.128			
	9.5	0.182	0.165	0.132			
	10.0	0.188	0.171	0.136			

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

3520HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH-MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
Vc (m/min)	60÷80	55÷75	40÷60	40÷60		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3.0	0.047	0.045	0.047	0.047		
3.5	0.057	0.055	0.057	0.056		
4.0	0.067	0.065	0.068	0.067		
4.5	0.079	0.077	0.081	0.079		
5.0	0.092	0.089	0.092	0.090		
5.5	0.103	0.101	0.106	0.105		
6.0	0.116	0.112	0.117	0.115		
6.5	0.130	0.127	0.135	0.133		
7.0	0.146	0.144	0.146	0.144		
7.5	0.163	0.158	0.163	0.160		
8.0	0.178	0.173	0.182	0.180		
8.5	0.185	0.175	0.186	0.183		
9.0	0.186	0.184	0.190	0.188		
9.5	0.196	0.188	0.195	0.193		
10.0	0.200	0.191	0.200	0.199		

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO


Material Group ISO 513	N1	N2	N3 N4			
Hardness/Rm						
Vc (m/min)	115÷135	95÷115	85÷105			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3.0	0.058	0.057	0.056			
3.5	0.071	0.070	0.068			
4.0	0.084	0.083	0.081			
4.5	0.098	0.096	0.095			
5.0	0.114	0.111	0.110			
5.5	0.129	0.127	0.125			
6.0	0.147	0.142	0.141			
6.5	0.163	0.160	0.158			
7.0	0.182	0.177	0.177			
7.5	0.201	0.198	0.194			
8.0	0.222	0.217	0.214			
8.5	0.229	0.222	0.220			
9.0	0.238	0.232	0.226			
9.5	0.242	0.238	0.233			
10.0	0.253	0.246	0.241			

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3520HL

	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	24÷28	20÷25	28÷32	25÷30		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3.0	0.037	0.030	0.050	0.044		
	3.5	0.044	0.037	0.058	0.052		
	4.0	0.052	0.045	0.069	0.063		
	4.5	0.062	0.050	0.081	0.070		
	5.0	0.069	0.056	0.093	0.080		
	5.5	0.078	0.063	0.109	0.094		
	6.0	0.093	0.071	0.129	0.113		
	6.5	0.102	0.077	0.142	0.123		
	7.0	0.112	0.083	0.157	0.136		
	7.5	0.125	0.095	0.171	0.150		
	8.0	0.129	0.110	0.188	0.167		
	8.5	0.139	0.110	0.198	0.163		
	9.0	0.150	0.122	0.192	0.173		
	9.5	0.145	0.117	0.205	0.168		
	10.0	0.156	0.125	0.200	0.180		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

INFO

CUTTING PARAMETERS

3525HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
Vc (m/min)	60÷80	45÷65	40÷55	35÷50	35÷45	25÷35
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
3.0	0.040	0.041	0.042	0.041	0.035	0.037
3.5	0.049	0.050	0.051	0.050	0.044	0.045
4.0	0.059	0.060	0.061	0.060	0.053	0.054
4.5	0.070	0.071	0.072	0.071	0.063	0.062
5.0	0.082	0.082	0.086	0.084	0.072	0.070
5.5	0.094	0.094	0.098	0.097	0.081	0.081
6.0	0.107	0.106	0.109	0.107	0.096	0.095
6.5	0.120	0.118	0.124	0.122	0.104	0.103
7.0	0.135	0.132	0.141	0.139	0.119	0.119
7.5	0.153	0.148	0.152	0.150	0.130	0.130
8.0	0.169	0.167	0.173	0.170	0.150	0.143
8.5	0.177	0.167	0.174	0.171	0.153	0.139
9.0	0.179	0.168	0.175	0.172	0.156	0.146
9.5	0.187	0.167	0.176	0.174	0.147	0.150

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO


Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
Hardness/Rm						
Vc (m/min)	35÷45	35÷45	25÷35			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3.0	0.035	0.035	0.036			
3.5	0.044	0.043	0.044			
4.0	0.053	0.051	0.052			
4.5	0.063	0.061	0.061			
5.0	0.072	0.071	0.069			
5.5	0.081	0.083	0.083			
6.0	0.096	0.095	0.092			
6.5	0.104	0.103	0.105			
7.0	0.119	0.118	0.114			
7.5	0.130	0.128	0.124			
8.0	0.150	0.141	0.136			
8.5	0.153	0.144	0.141			
9.0	0.156	0.147	0.146			
9.5	0.147	0.147	0.149			

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3525HL

	Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
	Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
	Vc (m/min)	55÷75	45÷65	35÷55	35÷55		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3.0	0.044	0.046	0.044	0.044		
	3.5	0.053	0.056	0.054	0.053		
	4.0	0.063	0.067	0.065	0.064		
	4.5	0.074	0.079	0.076	0.075		
	5.0	0.088	0.091	0.091	0.089		
	5.5	0.099	0.105	0.103	0.102		
	6.0	0.113	0.119	0.115	0.113		
	6.5	0.127	0.133	0.130	0.128		
	7.0	0.140	0.148	0.148	0.146		
	7.5	0.158	0.165	0.159	0.157		
	8.0	0.173	0.183	0.180	0.178		
	8.5	0.172	0.184	0.182	0.179		
	9.0	0.178	0.184	0.183	0.181		
	9.5	0.177	0.185	0.185	0.182		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

	Material Group ISO 513	N1	N2	N3 N4			
	Hardness/Rm						
	Vc (m/min)	105÷125	85÷105	75÷95			
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
	3.0	0.057	0.055	0.054			
	3.5	0.070	0.068	0.066			
	4.0	0.083	0.081	0.079			
	4.5	0.097	0.095	0.093			
	5.0	0.113	0.110	0.108			
	5.5	0.129	0.126	0.125			
	6.0	0.146	0.143	0.139			
	6.5	0.164	0.160	0.157			
	7.0	0.184	0.179	0.175			
	7.5	0.201	0.198	0.194			
	8.0	0.224	0.219	0.216			
	8.5	0.229	0.221	0.218			
	9.0	0.229	0.224	0.221			
	9.5	0.235	0.225	0.225			

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS


INFO

CUTTING PARAMETERS

3525HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
Vc (m/min)	24÷28	20÷25	28÷32	25÷30		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3.0	0.033	0.026	0.047	0.041		
3.5	0.040	0.033	0.055	0.048		
4.0	0.048	0.040	0.065	0.058		
4.5	0.057	0.044	0.077	0.066		
5.0	0.064	0.050	0.088	0.075		
5.5	0.072	0.057	0.104	0.089		
6.0	0.087	0.064	0.124	0.106		
6.5	0.095	0.069	0.136	0.117		
7.0	0.104	0.075	0.150	0.129		
7.5	0.117	0.086	0.164	0.142		
8.0	0.121	0.100	0.181	0.158		
8.5	0.127	0.095	0.192	0.154		
9.0	0.135	0.100	0.188	0.164		
9.5	0.130	0.100	0.191	0.155		

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3530HL

	Material Group ISO 513	P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7	P8
	Hardness/Rm	500÷700 N/mm ²	600÷1000 N/mm ²	900÷1200 N/mm ²	1200÷1400 N/mm ²		
	Vc (m/min)	60÷80	45÷65	40÷55	35÷50	35÷45	25÷35
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
	3.0	0.040	0.041	0.042	0.041	0.035	0.037
	3.5	0.049	0.050	0.051	0.050	0.044	0.045
	4.0	0.059	0.060	0.061	0.060	0.053	0.054
	4.5	0.070	0.071	0.072	0.071	0.063	0.062
	5.0	0.082	0.082	0.086	0.084	0.072	0.070
	5.5	0.094	0.094	0.098	0.097	0.081	0.081
	6.0	0.107	0.106	0.109	0.107	0.096	0.095
	6.5	0.120	0.118	0.124	0.122	0.104	0.103
	7.0	0.135	0.132	0.141	0.139	0.119	0.119
	7.5	0.153	0.148	0.152	0.150	0.130	0.130
	8.0	0.169	0.167	0.173	0.170	0.150	0.143

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA

	Material Group ISO 513	M1	M2	M3			
	Hardness/Rm						
	Vc (m/min)	35÷45	35÷45	25÷35			
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
	3.0	0.035	0.035	0.036			
	3.5	0.044	0.043	0.044			
	4.0	0.053	0.051	0.052			
	4.5	0.063	0.061	0.061			
	5.0	0.072	0.071	0.069			
	5.5	0.081	0.083	0.083			
	6.0	0.096	0.095	0.092			
	6.5	0.104	0.103	0.105			
	7.0	0.119	0.118	0.114			
	7.5	0.130	0.128	0.124			
	8.0	0.150	0.141	0.136			

HSS
DRILLS

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

*during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

*nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

*beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

*en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

*en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

*на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.



INFO

CUTTING PARAMETERS

3530HL

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
4HTA
GA-HGA
CV
HVA
ALH
HRC
SUH MINI
HL
HSD
C-SD-TA


Material Group ISO 513	K1	K2	K3	K4		
Hardness/Rm	150÷250 HB	150÷350 HB	120÷260 HB	250÷500 HB		
Vc (m/min)	55÷75	45÷65	35÷55	35÷55		
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
3.0	0.044	0.046	0.044	0.044		
3.5	0.053	0.056	0.054	0.053		
4.0	0.063	0.067	0.065	0.064		
4.5	0.074	0.079	0.076	0.075		
5.0	0.088	0.091	0.091	0.089		
5.5	0.099	0.105	0.103	0.102		
6.0	0.113	0.119	0.115	0.113		
6.5	0.127	0.133	0.130	0.128		
7.0	0.140	0.148	0.148	0.146		
7.5	0.158	0.165	0.159	0.157		
8.0	0.173	0.183	0.180	0.178		

HSS
DRILLS


Material Group ISO 513	N1	N2	N3 N4			
Hardness/Rm						
Vc (m/min)	105÷125	85÷105	75÷95			
D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)			
3.0	0.057	0.055	0.054			
3.5	0.070	0.068	0.066			
4.0	0.083	0.081	0.079			
4.5	0.097	0.095	0.093			
5.0	0.113	0.110	0.108			
5.5	0.129	0.126	0.125			
6.0	0.146	0.143	0.139			
6.5	0.164	0.160	0.157			
7.0	0.184	0.179	0.175			
7.5	0.201	0.198	0.194			
8.0	0.224	0.219	0.216			

LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX/MH
UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

CUTTING PARAMETERS

INFO

3530HL

	Material Group ISO 513	S1 S2	S3	S4	S5		
	Hardness/Rm	<35 HRC	35÷45 HRC				
	Vc (m/min)	24÷28	20÷25	28÷32	25÷30		
	D (mm)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)		
	3.0	0.033	0.026	0.047	0.041		
	3.5	0.040	0.033	0.055	0.048		
	4.0	0.048	0.040	0.065	0.058		
	4.5	0.057	0.044	0.077	0.066		
	5.0	0.064	0.050	0.088	0.075		
	5.5	0.072	0.057	0.104	0.089		
	6.0	0.087	0.064	0.124	0.106		
	6.5	0.095	0.069	0.136	0.117		
	7.0	0.104	0.075	0.150	0.129		
	7.5	0.117	0.086	0.164	0.142		
	8.0	0.121	0.100	0.181	0.158		

CARBIDE
DRILLS

PU-HPU
 4HTA
 GA-HGA
 CV
 HVA
 ALH
 HRC
 SUH MINI
HL
 HSD
 C-SD-TA

HSS
DRILLS

LFTA
 SUTA
 HSS-HSS/CO

CARBIDE
END-MILLS

G2
 HF VH/UP
 MEF
 ALU
 MEX/MH
 UH/MH

HSS
END-MILLS

CARBIDE
BURRS

 *during the exit phase the use of external coolant supply is recommended to keep the tool and the workpiece cooled and lubricated to avoid failures due to overheating.

 *nella fase di uscita, per evitare il grippaggio causa surriscaldamento, è necessario usare l'adduzione esterna del refrigerante per mantenere raffreddati e lubrificati l'utensile ed il pezzo in lavorazione.

 *beim Herausfahren des Bohrers aus der Bohrung, muss beachtet werden, um das Einklemmen wegen Überhitzung zu verhindern, dass von Aussen Kühlmittel zugeführt wird um das Werkzeug und das Teil zu kühlen und zu schmieren.

 *en phase de sortie, pour éviter le grippage dû à une surchauffe, il est nécessaire d'utiliser l'arrosage externe pour maintenir l'outil et la pièce refroidis et lubrifiés.

 *en la fase de salida, para evitar el bloqueo debido al sobrecalentamiento, es necesario usar la aducción externa del refrigerante para mantener enfriadas y lubricadas la herramienta y la pieza.

 *на этапе выхода, чтобы избежать заклинивания из-за перегрева, необходимо использовать внешний подвод СОЖ, чтобы инструмент и заготовка охлаждались и смазывались.