

Typ 100 Schnittwerte

Die nachfolgenden Angaben der Schnittwerte sind Richtwerte, die abhängig von Werkstoff, Bohrungsdurchmesser, ungestützter Werkzeuglänge, Kühlschmierstoff, Bohrsituation und Stabilität der Maschine sind.

WERKSTOFFGRUPPE	Baustahl unleg. u. niedrigleg., Automatenstahl, Vergütungsstahl, Einsatzstahl, Werkzeugstahl „gut bearbeitbar“			legierte Vergütungsstähle, Einsatzstähle, Nitrierstähle, Werkzeugstähle			Federstähle, gehärtete Stähle, warmfeste Stähle, Stahlguss/Hartguss, Sonderleg.: z.B. Nimonic, Inconel etc., Titan, Titanlegierungen			nichtrostender, säurebeständiger Stahl+Stahlguss, austenitisch 18-25% Cr, Ni > 8%			nichtrostender Stahl+Stahlguss, martensitisch/ferritisch 13-25% Cr (geschwefelt) „gut bearbeitbar“		
	(< 900N/MM²)			(> 900N/MM²)											
Schnittgeschwindigkeit in m/min	70 - 100			60 - 80			25 - 60			30 - 60			40 - 70		
Bohrer-Ø in mm	Vorschub in mm/Umdr.														
von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis		
1,85 - 2,49	0,003 - 0,007	0,002 - 0,005	0,001 - 0,002	0,002 - 0,005	0,002 - 0,006	0,002 - 0,007	0,002 - 0,005	0,002 - 0,007	0,002 - 0,008	0,002 - 0,009	0,002 - 0,011	0,002 - 0,013	0,002 - 0,015		
2,50 - 2,99	0,005 - 0,010	0,004 - 0,006	0,001 - 0,005	0,004 - 0,006	0,004 - 0,007	0,004 - 0,008	0,004 - 0,006	0,004 - 0,008	0,004 - 0,009	0,004 - 0,010	0,004 - 0,011	0,004 - 0,012	0,004 - 0,013		
3,00 - 3,49	0,007 - 0,013	0,005 - 0,007	0,002 - 0,007	0,005 - 0,007	0,005 - 0,008	0,005 - 0,009	0,005 - 0,007	0,005 - 0,009	0,005 - 0,010	0,005 - 0,011	0,005 - 0,012	0,005 - 0,013	0,005 - 0,014		
3,50 - 3,99	0,009 - 0,015	0,007 - 0,010	0,004 - 0,008	0,007 - 0,010	0,007 - 0,011	0,007 - 0,012	0,007 - 0,009	0,007 - 0,011	0,007 - 0,012	0,007 - 0,013	0,007 - 0,014	0,007 - 0,015	0,007 - 0,016		
4,00 - 4,49	0,012 - 0,019	0,008 - 0,012	0,006 - 0,009	0,008 - 0,012	0,008 - 0,013	0,008 - 0,014	0,008 - 0,010	0,008 - 0,013	0,008 - 0,014	0,008 - 0,015	0,008 - 0,016	0,008 - 0,017	0,008 - 0,018		
4,50 - 4,99	0,014 - 0,020	0,011 - 0,015	0,008 - 0,011	0,011 - 0,015	0,011 - 0,016	0,011 - 0,017	0,011 - 0,012	0,011 - 0,015	0,011 - 0,016	0,011 - 0,017	0,011 - 0,018	0,011 - 0,019	0,011 - 0,020		
5,00 - 5,99	0,016 - 0,026	0,013 - 0,018	0,010 - 0,014	0,013 - 0,018	0,013 - 0,019	0,013 - 0,020	0,013 - 0,014	0,013 - 0,017	0,013 - 0,018	0,013 - 0,019	0,013 - 0,020	0,013 - 0,021	0,013 - 0,022		
6,00 - 6,99	0,018 - 0,028	0,015 - 0,022	0,012 - 0,016	0,015 - 0,022	0,015 - 0,023	0,015 - 0,024	0,015 - 0,016	0,015 - 0,019	0,015 - 0,020	0,015 - 0,021	0,015 - 0,022	0,015 - 0,023	0,015 - 0,024		
7,00 - 7,99	0,021 - 0,035	0,018 - 0,025	0,015 - 0,018	0,018 - 0,025	0,018 - 0,026	0,018 - 0,027	0,018 - 0,018	0,018 - 0,021	0,018 - 0,022	0,018 - 0,023	0,018 - 0,024	0,018 - 0,025	0,018 - 0,026		
8,00 - 8,99	0,024 - 0,036	0,020 - 0,027	0,018 - 0,021	0,020 - 0,027	0,020 - 0,028	0,020 - 0,029	0,020 - 0,021	0,020 - 0,023	0,020 - 0,024	0,020 - 0,025	0,020 - 0,026	0,020 - 0,027	0,020 - 0,028		
9,00 - 9,99	0,027 - 0,040	0,023 - 0,030	0,021 - 0,025	0,023 - 0,030	0,023 - 0,031	0,023 - 0,032	0,023 - 0,025	0,023 - 0,027	0,023 - 0,028	0,023 - 0,029	0,023 - 0,030	0,023 - 0,031	0,023 - 0,032		
10,00 - 11,99	0,030 - 0,049	0,025 - 0,038	0,024 - 0,030	0,025 - 0,038	0,025 - 0,033	0,025 - 0,034	0,025 - 0,025	0,025 - 0,029	0,025 - 0,030	0,025 - 0,031	0,025 - 0,032	0,025 - 0,033	0,025 - 0,034		
12,00 - 13,99	0,036 - 0,060	0,029 - 0,044	0,027 - 0,033	0,029 - 0,044	0,029 - 0,038	0,029 - 0,040	0,029 - 0,030	0,029 - 0,033	0,029 - 0,034	0,029 - 0,035	0,029 - 0,036	0,029 - 0,037	0,029 - 0,038		
14,00 - 15,99	0,042 - 0,071	0,035 - 0,050	0,029 - 0,040	0,035 - 0,050	0,035 - 0,044	0,035 - 0,046	0,035 - 0,035	0,035 - 0,039	0,035 - 0,040	0,035 - 0,041	0,035 - 0,042	0,035 - 0,043	0,035 - 0,044		
16,00 - 17,99	0,048 - 0,079	0,039 - 0,053	0,033 - 0,044	0,039 - 0,053	0,039 - 0,048	0,039 - 0,050	0,039 - 0,039	0,039 - 0,043	0,039 - 0,044	0,039 - 0,045	0,039 - 0,046	0,039 - 0,047	0,039 - 0,048		
18,00 - 19,99	0,054 - 0,091	0,044 - 0,060	0,037 - 0,049	0,044 - 0,060	0,044 - 0,054	0,044 - 0,060	0,044 - 0,044	0,044 - 0,048	0,044 - 0,050	0,044 - 0,051	0,044 - 0,052	0,044 - 0,053	0,044 - 0,054		
20,00 - 23,99	0,060 - 0,107	0,049 - 0,069	0,041 - 0,054	0,049 - 0,069	0,049 - 0,060	0,049 - 0,077	0,049 - 0,049	0,049 - 0,053	0,049 - 0,056	0,049 - 0,061	0,049 - 0,062	0,049 - 0,063	0,049 - 0,064		
24,00 - 27,99	0,069 - 0,117	0,054 - 0,077	0,045 - 0,057	0,054 - 0,077	0,054 - 0,066	0,054 - 0,083	0,054 - 0,054	0,054 - 0,058	0,054 - 0,062	0,054 - 0,065	0,054 - 0,066	0,054 - 0,067	0,054 - 0,068		
28,00 - 31,99	0,079 - 0,134	0,059 - 0,085	0,049 - 0,062	0,059 - 0,085	0,059 - 0,072	0,059 - 0,091	0,059 - 0,059	0,059 - 0,063	0,059 - 0,068	0,059 - 0,071	0,059 - 0,072	0,059 - 0,073	0,059 - 0,074		
32,00 - 39,99	0,085 - 0,154	0,063 - 0,098	0,052 - 0,065	0,063 - 0,098	0,063 - 0,076	0,063 - 0,098	0,063 - 0,063	0,063 - 0,067	0,063 - 0,072	0,063 - 0,075	0,063 - 0,076	0,063 - 0,077	0,063 - 0,078		
40,00 - 50,00	0,091 - 0,169	0,068 - 0,105	0,055 - 0,069	0,068 - 0,105	0,068 - 0,082	0,068 - 0,113	0,068 - 0,068	0,068 - 0,072	0,068 - 0,078	0,068 - 0,081	0,068 - 0,082	0,068 - 0,083	0,068 - 0,084		

▲ Vorschub sollte bei Über-, An-, und Ausbohren reduziert werden.

Typ 100 Schnittwerte

WERKSTOFFGRUPPE	Gusseisen GG (> 300N/mm ²), GGG (> 400N/mm ²), allg. Stahlguss			Gusseisen GG (< 300N/mm ²), GGG (< 400N/mm ²), Temperguss GTW, GTS „gut bearbeitbar“			Kupfer, Bronze, Messing, Kunststoffe			Alu+ALuguss Si-Gehalt > 5%, „gut bearbeitbar“			Alu+Aluleg. Si-Gehalt < 5%, „nicht ausgehärtet“		
	60 - 90			70 - 100			70 - 100			80 - 160			100 - 300		
Schnittgeschwindigkeit in m/min															
Bohrer-Ø in mm	Vorschub in mm/Umdr.														
von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis			
1,85 - 2,49	0,005 - 0,018	0,005 - 0,019	0,003 - 0,015	0,002 - 0,012	0,002 - 0,005										
2,50 - 2,99	0,008 - 0,028	0,008 - 0,026	0,005 - 0,020	0,004 - 0,026	0,004 - 0,008										
3,00 - 3,49	0,009 - 0,038	0,009 - 0,038	0,006 - 0,030	0,006 - 0,037	0,006 - 0,012										
3,50 - 3,99	0,011 - 0,042	0,011 - 0,046	0,007 - 0,045	0,007 - 0,055	0,007 - 0,025										
4,00 - 4,49	0,012 - 0,047	0,012 - 0,050	0,008 - 0,050	0,008 - 0,071	0,008 - 0,026										
4,50 - 4,99	0,016 - 0,052	0,016 - 0,057	0,009 - 0,057	0,009 - 0,094	0,009 - 0,028										
5,00 - 5,99	0,018 - 0,065	0,018 - 0,068	0,010 - 0,069	0,010 - 0,109	0,010 - 0,036										
6,00 - 6,99	0,024 - 0,071	0,024 - 0,074	0,012 - 0,079	0,012 - 0,125	0,012 - 0,045										
7,00 - 7,99	0,028 - 0,084	0,028 - 0,085	0,014 - 0,092	0,018 - 0,130	0,014 - 0,049										
8,00 - 8,99	0,032 - 0,092	0,032 - 0,096	0,016 - 0,101	0,020 - 0,144	0,016 - 0,056										
9,00 - 9,99	0,036 - 0,110	0,036 - 0,114	0,018 - 0,113	0,023 - 0,158	0,018 - 0,064										
10,00 - 11,99	0,045 - 0,116	0,050 - 0,120	0,020 - 0,139	0,025 - 0,174	0,020 - 0,074										
12,00 - 13,99	0,051 - 0,126	0,060 - 0,138	0,024 - 0,156	0,030 - 0,182	0,024 - 0,087										
14,00 - 15,99	0,057 - 0,138	0,070 - 0,154	0,028 - 0,179	0,035 - 0,194	0,028 - 0,099										
16,00 - 17,99	0,062 - 0,158	0,079 - 0,170	0,033 - 0,199	0,050 - 0,209	0,033 - 0,108										
18,00 - 19,99	0,066 - 0,173	0,090 - 0,191	0,036 - 0,224	0,054 - 0,228	0,036 - 0,130										
20,00 - 23,99	0,069 - 0,189	0,106 - 0,207	0,040 - 0,249	0,060 - 0,254	0,040 - 0,146										
24,00 - 27,99	0,076 - 0,210	0,120 - 0,221	0,048 - 0,291	0,072 - 0,295	0,048 - 0,169										
28,00 - 31,99	0,079 - 0,212	0,140 - 0,237	0,056 - 0,327	0,084 - 0,360	0,056 - 0,194										
32,00 - 39,99	0,086 - 0,228	0,160 - 0,245	0,064 - 0,380	0,096 - 0,455	0,064 - 0,221										
40,00 - 50,00	0,089 - 0,239	0,180 - 0,254	0,072 - 0,399	0,105 - 0,488	0,072 - 0,239										

Typ 110 Schnittwerte

WERKSTOFFGRUPPE	Baustahl unleg. u. niedrigleg., Automatenstahl, Vergütungsstahl, Einsatzstahl, Werkzeugstahl „gut bearbeitbar“	legierte Vergütungsstähle, Einsatzstähle, Nitrierstähle, Werkzeugstähle	Federstähle, gehärtete Stähle, warmfeste Stähle, Stahlguss/Hartguss, Sonderleg.: z.B. Nimonic, Inconel etc., Titan, Titanlegierungen	nichtrostender, säurebeständiger Stahl+Stahlguss, austenitisch 18-25% Cr, Ni > 8%	nichtrostender Stahl+Stahlguss, martensitisch/ferritisch 13-25% Cr (geschwefelt) „gut bearbeitbar“												
	(< 900N/MM ²)	(> 900N/MM ²)															
Schnittgeschwindigkeit in m/min	70 - 100	60 - 80	25 - 60	30 - 60	40 - 70												
Bohrer-Ø in mm	Vorschub in mm/Umdr.																
	von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis					
0,70	-	0,79	0,0004	-	0,0018	0,0005	-	0,0012	0,0004	-	0,0012	0,0005	-	0,0012	0,0007	-	0,0012
0,80	-	0,89	0,0004	-	0,0022	0,0006	-	0,0015	0,0006	-	0,0016	0,0007	-	0,0014	0,0011	-	0,0014
0,90	-	0,99	0,0007	-	0,0026	0,0009	-	0,0019	0,0009	-	0,0020	0,0011	-	0,0019	0,0014	-	0,0017
1,00	-	1,09	0,0010	-	0,0032	0,0010	-	0,0023	0,0013	-	0,0024	0,0014	-	0,0022	0,0019	-	0,0022
1,10	-	1,19	0,0014	-	0,0038	0,0013	-	0,0029	0,0017	-	0,0028	0,0017	-	0,0025	0,0022	-	0,0026
1,20	-	1,29	0,0018	-	0,0041	0,0015	-	0,0035	0,0020	-	0,0033	0,0020	-	0,0027	0,0024	-	0,0028
1,30	-	1,39	0,0020	-	0,0050	0,0020	-	0,0041	0,0023	-	0,0036	0,0022	-	0,0029	0,0031	-	0,0035
1,40	-	1,49	0,0021	-	0,0054	0,0021	-	0,0047	0,0026	-	0,0038	0,0023	-	0,0031	0,0034	-	0,0037
1,50	-	1,59	0,0021	-	0,0067	0,0021	-	0,0051	0,0029	-	0,0042	0,0024	-	0,0035	0,0035	-	0,0042
1,60	-	1,79	0,0028	-	0,0075	0,0024	-	0,0066	0,0035	-	0,0054	0,0036	-	0,0049	0,0040	-	0,0051
1,80	-	1,99	0,0030	-	0,0095	0,0030	-	0,0075	0,0040	-	0,0065	0,0040	-	0,0065	0,0050	-	0,0065
2,00	-	2,49	0,0040	-	0,0120	0,0030	-	0,0095	0,0050	-	0,0075	0,0050	-	0,0075	0,0050	-	0,0075
2,50	-	2,99	0,0050	-	0,0160	0,0040	-	0,0110	0,0060	-	0,0095	0,0060	-	0,0095	0,0060	-	0,0110
3,00	-	3,49	0,0080	-	0,0180	0,0050	-	0,0140	0,0080	-	0,0110	0,0080	-	0,0110	0,0080	-	0,0130
3,50	-	3,99	0,0090	-	0,0230	0,0070	-	0,0160	0,0090	-	0,0125	0,0100	-	0,0160	0,0090	-	0,0160
4,00	-	4,49	0,0120	-	0,0260	0,0080	-	0,0190	0,0100	-	0,0135	0,0110	-	0,0180	0,0100	-	0,0190
4,50	-	4,99	0,0140	-	0,0280	0,0110	-	0,0210	0,0110	-	0,0160	0,0140	-	0,0220	0,0110	-	0,0220
5,00	-	5,99	0,0150	-	0,0380	0,0120	-	0,0250	0,0130	-	0,0220	0,0150	-	0,0240	0,0130	-	0,0250
6,00	-	7,99	0,0180	-	0,0490	0,0150	-	0,0330	0,0150	-	0,0290	0,0180	-	0,0290	0,0150	-	0,0370
8,00	-	12,00	0,0210	-	0,0570	0,0180	-	0,0380	0,0170	-	0,0360	0,0210	-	0,0330	0,0170	-	0,0410

Typ 110 Schnittwerte

WERKSTOFFGRUPPE	Gusseisen GG (> 300N/mm ²), GGG (> 400N/mm ²), allg. Stahlguss			Gusseisen GG (< 300N/mm ²), GGG (< 400N/mm ²), Temperguss GTW, GTS „gut bearbeitbar“			Kupfer, Bronze, Messing, Kunststoffe			Alu+Aluguss Si-Gehalt > 5%, „gut bearbeitbar“			Alu+Aluleg. Si-Gehalt < 5%, „nicht ausgehärtet“				
	Schnittgeschwindigkeit in m/min			60 - 90			70 - 100			70 - 100			80 - 160			100 - 300	
Bohrer-Ø in mm			Vorschub in mm/Umdr.														
von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis
0,70	-	0,79	0,0009	-	0,0014	0,0007	-	0,0018	0,0005	-	0,0012	0,0007	-	0,0012	0,0005	-	0,0009
0,80	-	0,89	0,0012	-	0,0018	0,0010	-	0,0023	0,0008	-	0,0015	0,0012	-	0,0014	0,0008	-	0,0012
0,90	-	0,99	0,0015	-	0,0024	0,0014	-	0,0028	0,0011	-	0,0019	0,0017	-	0,0020	0,0011	-	0,0017
1,00	-	1,09	0,0019	-	0,0029	0,0018	-	0,0032	0,0015	-	0,0024	0,0020	-	0,0024	0,0015	-	0,0024
1,10	-	1,19	0,0025	-	0,0035	0,0022	-	0,0038	0,0019	-	0,0029	0,0022	-	0,0029	0,0019	-	0,0034
1,20	-	1,29	0,0031	-	0,0041	0,0030	-	0,0048	0,0024	-	0,0034	0,0024	-	0,0034	0,0024	-	0,0041
1,30	-	1,39	0,0040	-	0,0051	0,0039	-	0,0060	0,0028	-	0,0039	0,0026	-	0,0045	0,0026	-	0,0044
1,40	-	1,49	0,0047	-	0,0060	0,0049	-	0,0079	0,0031	-	0,0047	0,0028	-	0,0055	0,0032	-	0,0048
1,50	-	1,59	0,0053	-	0,0068	0,0056	-	0,0100	0,0032	-	0,0053	0,0035	-	0,0066	0,0038	-	0,0059
1,60	-	1,79	0,0064	-	0,0095	0,0064	-	0,0150	0,0035	-	0,0095	0,0040	-	0,0085	0,0040	-	0,0075
1,80	-	1,99	0,0070	-	0,0130	0,0070	-	0,0220	0,0040	-	0,0130	0,0050	-	0,0110	0,0050	-	0,0110
2,00	-	2,49	0,0100	-	0,0220	0,0090	-	0,0330	0,0040	-	0,0180	0,0050	-	0,0200	0,0070	-	0,0130
2,50	-	2,99	0,0130	-	0,0320	0,0110	-	0,0430	0,0050	-	0,0250	0,0060	-	0,0360	0,0080	-	0,0170
3,00	-	3,49	0,0150	-	0,0390	0,0140	-	0,0530	0,0060	-	0,0370	0,0080	-	0,0540	0,0100	-	0,0200
3,50	-	3,99	0,0180	-	0,0480	0,0180	-	0,0620	0,0070	-	0,0490	0,0110	-	0,0750	0,0100	-	0,0250
4,00	-	4,49	0,0200	-	0,0560	0,0200	-	0,0690	0,0080	-	0,0600	0,0120	-	0,0950	0,0130	-	0,0300
4,50	-	4,99	0,0230	-	0,0640	0,0230	-	0,0780	0,0090	-	0,0690	0,0140	-	0,1300	0,0160	-	0,0360
5,00	-	5,99	0,0250	-	0,0760	0,0250	-	0,0950	0,0100	-	0,0800	0,0150	-	0,1550	0,0200	-	0,0470
6,00	-	7,99	0,0300	-	0,1100	0,0300	-	0,1250	0,0120	-	0,0960	0,0180	-	0,2050	0,0260	-	0,0660
8,00	-	12,00	0,0330	-	0,1190	0,0350	-	0,1360	0,0140	-	0,1100	0,0210	-	0,2080	0,0290	-	0,0780

Typ 120 Schnittwerte

WERKSTOFF-GRUPPE	Baustahl (< 700N/mm ²)	Einsatzstahl (< 700N/mm ²)	Einsatzstahl (< 1100N/mm ²)	Vergütungsstahl (< 700N/mm ²)	Vergütungsstahl (< 1100N/mm ²)	Nitrierstahl (< 1100N/mm ²)	Ferritischer Stahl (< 900N/mm ²)
	70 - 100	80 - 100	70 - 80	70 - 90	55 - 75	55 - 75	60 - 80
Schnittgeschwindigkeit in m/min							
Bohrer-Ø in mm	Vorschub in mm/Umdr.						
von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis
12,00 - 17,99	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10	0,07 - 0,1	0,07 - 0,09	0,07 - 0,10
18,00 - 24,99	0,08 - 0,11	0,08 - 0,11	0,08 - 0,11	0,08 - 0,11	0,08 - 0,11	0,08 - 0,10	0,08 - 0,11
25,00 - 30,00	0,10 - 0,14	0,10 - 0,14	0,10 - 0,13	0,10 - 0,14	0,10 - 0,13	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14

WERKSTOFF-GRUPPE	Austenitischer Stahl	Hitzebeständiger Stahl, Werkzeugstahl (< 700N/mm ²)	Stahlguss (< 700N/mm ²), Sphäroguss	Gusseisen	Aluminium	Kupfer Cu-Gehalt < 99%	
	60 - 80	50 - 70	60 - 80	65 - 80	70 - 100	100 - 120	120 - 300
Schnittgeschwindigkeit in m/min							
Bohrer-Ø in mm	Vorschub in mm/Umdr.						
von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	von - bis	
12,00 - 17,99	0,07 - 0,09	0,07 - 0,09	0,07 - 0,10	0,09 - 0,12	0,09 - 0,12	0,08 - 0,11	0,05 - 0,09
18,00 - 24,99	0,08 - 0,10	0,08 - 0,10	0,08 - 0,11	0,10 - 0,13	0,10 - 0,13	0,09 - 0,12	0,06 - 0,10
25,00 - 30,00	0,09 - 0,12	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,15	0,12 - 0,15	0,10 - 0,14	0,08 - 0,12