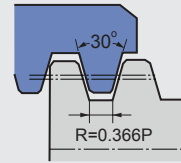
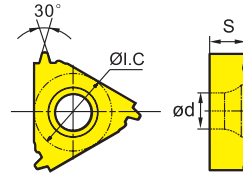


Tr (ISO trapezoid thread 30°)
Tr (ISO Trapez 30° Gewinde)

ISO 2901-2904
Tolerance: 7
Toleranz



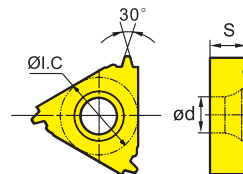
R



	Type Typ	Dimension (mm) Abmessung				Grade Sorte	
	Right hand Rechtausführung	Pitch Steigung (T.P.i)	S	ØI.C	ød	YBG201	YBG205
External Außen	RT16.01W-1.50TR	1.50	3.97	9.525	4.4	○	●
	RT16.01W-2.00TR	2.00	3.97	9.525	4.4	○	●
	RT16.01W-3.00TR	3.00	3.97	9.525	4.4	○	●

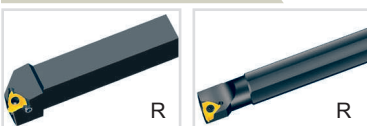


R



	Type Typ	Dimension (mm) Abmessung				Grade Sorte	
	Right hand Rechtausführung	Pitch Steigung (T.P.i)	S	ØI.C	ød	YBG201	YBG205
Internal Innen	RT16.01N-1.50TR	1.50	3.97	9.525	4.4	○	○
	RT16.01N-2.00TR	2.00	3.97	9.525	4.4	○	○
	RT16.01N-3.00TR	3.00	3.97	9.525	4.4	○	○

Tool holder / Klemmhalter



Page / Seite A344

A345

● ex stock · ab Lager ○ on demand · auf Anfrage

Select proper inserts and size of toolholder (Please refer to detailed table of threading tools and inserts)
Ausgewählt zweckmäßige Gewindeplatten und Haltergrößen

Parameter table for threading machining program under different conditions
Parametertabelle für das Gewindedrehprogramm für unterschiedliche Bedingungen

Table of recommended infeed for metric **ISO external threading with wiper edge**
Empfohlene Zustellungswerte für metrische **ISO Außengewinde mit Wiper**

Pitch(mm) Steigung	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.72	0.86	1.02	1.17	1.33	1.63	1.94	2.58	3.21
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	5	6	7	8	9	11	13	15	17
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z								
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.20/-	0.20/-	0.21/-	0.22/-	0.24/-	0.25/-	0.26/-	0.35/-	0.40/-
2	0.18/0.10	0.18/0.10	0.18/0.10	0.20/0.12	0.22/0.13	0.24/0.14	0.24/0.14	0.30/0.17	0.35/0.20
3	0.16/0.09	0.14/0.09	0.18/0.10	0.18/0.10	0.20/0.12	0.21/0.12	0.20/0.12	0.25/0.14	0.30/0.17
4	0.10/0.06	0.10/0.08	0.15/0.09	0.15/0.09	0.15/0.09	0.18/0.10	0.20/0.12	0.20/0.12	0.28/0.16
5	0.08/-	0.08/0.06	0.12/0.07	0.13/0.08	0.12/0.07	0.15/0.09	0.18/0.10	0.18/0.10	0.25/0.14
6			0.10/0.06	0.11/0.06	0.12/0.07	0.12/0.07	0.15/0.09	0.18/0.10	0.20/0.12
7			0.08/-	0.10/0.06	0.10/0.06	0.12/0.07	0.13/0.08	0.16/0.09	0.18/0.10
8				0.08/-	0.10/0.06	0.10/0.06	0.12/0.07	0.15/0.09	0.16/0.09
9					0.08/-	0.10/0.06	0.10/0.06	0.15/0.09	0.15/0.09
10						0.08/0.05	0.10/0.06	0.13/0.08	0.15/0.09
11						0.08/-	0.08/0.06	0.12/0.07	0.13/0.08
12							0.08/0.05	0.12/0.07	0.13/0.08
13								0.11/0.06	0.12/0.07
14								0.10/0.06	0.12/0.07
15								0.08/-	0.11/0.06
16									0.10/0.06
17									0.08/-

Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Table of recommended infeed for metric **ISO internal threading with wiper edge**
Empfohlene Zustellungswerte für metrische **ISO Innengewinde mit Wiper**

Pitch(mm) Steigung	1.00	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.62	0.77	0.92	1.06	1.21	0.15	1.79	2.36	2.95
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	5	6	7	8	9	11	13	15	17
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z								
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.18/-	0.20/-	0.22/-	0.23/-	0.24/-	0.25/-	0.26/-	0.30/-	0.32/-
2	0.14/0.08	0.15/0.09	0.16/0.09	0.16/0.09	0.18/0.10	0.20/0.12	0.20/0.12	0.25/0.14	0.28/0.16
3	0.12/0.07	0.12/0.07	0.14/0.08	0.14/0.08	0.15/0.09	0.15/0.09	0.20/0.12	0.22/0.13	0.25/0.14
4	0.10/0.06	0.12/0.07	0.12/0.07	0.13/0.08	0.14/0.08	0.15/0.09	0.18/0.10	0.20/0.12	0.22/0.13
5	0.08/-	0.10/0.06	0.11/0.06	0.12/0.07	0.12/0.07	0.13/0.08	0.15/0.09	0.18/0.10	0.21/0.12
6			0.09/0.05	0.10/0.06	0.11/0.06	0.12/0.07	0.12/0.07	0.15/0.09	0.20/0.12
7			0.08/-	0.10/0.06	0.10/0.06	0.12/0.07	0.12/0.07	0.15/0.09	0.18/0.10
8				0.08/-	0.09/0.05	0.10/0.06	0.10/0.06	0.15/0.09	0.18/0.10
9					0.08/-	0.10/0.06	0.10/0.06	0.12/0.07	0.15/0.09
10						0.09/0.05	0.10/0.06	0.12/0.07	0.15/0.09
11						0.08/-	0.10/0.06	0.12/0.07	0.15/0.09
12							0.08/0.05	0.11/0.06	0.15/0.09
13								0.11/0.06	0.12/0.07
14								0.10/0.06	0.11/0.06
15								0.08/-	0.10/0.06
16									0.10/0.06
17									0.08/-

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

Threading
Gewindedrehen



Table of recommended infeed for **American unified standard external threading inserts**
 Empfohlene Zustellungswerte für **American unified standard Außengewinde Schneidplatten**

Pitch (mm) Steigung	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.649	0.779	0.866	0.974	1.113	1.299	1.416	1.558	1.731	1.948	2.226	2.597	3.116
Cutting times (nap) Anzahl der Schnitte	5	6	6	7	9	9	10	11	12	13	14	15	16
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z												
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.206 / —	0.210 / —	0.233 / —	0.226 / —	0.196 / —	0.229 / —	0.220 / —	0.214 / —	0.210 / —	0.211 / —	0.213 / —	0.218 / —	0.229 / —
2	0.148 / 0.086	0.163 / 0.094	0.181 / 0.104	0.188 / 0.109	0.189 / 0.110	0.222 / 0.128	0.228 / 0.132	0.240 / 0.139	0.256 / 0.148	0.276 / 0.160	0.304 / 0.176	0.343 / 0.198	0.399 / 0.230
3	0.114 / 0.066	0.125 / 0.072	0.139 / 0.080	0.145 / 0.083	0.146 / 0.084	0.170 / 0.098	0.176 / 0.102	0.184 / 0.106	0.196 / 0.113	0.212 / 0.122	0.234 / 0.135	0.263 / 0.152	0.306 / 0.177
4	0.096 / 0.055	0.105 / 0.061	0.117 / 0.068	0.122 / 0.070	0.123 / 0.071	0.143 / 0.083	0.148 / 0.086	0.155 / 0.090	0.165 / 0.095	0.179 / 0.103	0.197 / 0.114	0.222 / 0.128	0.258 / 0.149
5	0.085 / 0.049	0.093 / 0.054	0.103 / 0.059	0.107 / 0.062	0.108 / 0.062	0.126 / 0.073	0.131 / 0.075	0.137 / 0.079	0.146 / 0.084	0.158 / 0.091	0.173 / 0.100	0.195 / 0.113	0.227 / 0.131
6		0.084 / 0.048	0.093 / 0.054	0.097 / 0.056	0.098 / 0.056	0.114 / 0.066	0.118 / 0.068	0.124 / 0.072	0.132 / 0.076	0.142 / 0.082	0.157 / 0.091	0.177 / 0.102	0.205 / 0.119
7				0.089 / 0.052	0.090 / 0.052	0.105 / 0.061	0.109 / 0.063	0.114 / 0.066	0.121 / 0.070	0.131 / 0.076	0.144 / 0.083	0.163 / 0.094	0.189 / 0.109
8					0.084 / 0.048	0.098 / 0.056	0.101 / 0.058	0.106 / 0.061	0.113 / 0.065	0.122 / 0.070	0.134 / 0.078	0.151 / 0.087	0.176 / 0.101
9					0.079 / 0.045	0.092 / 0.053	0.095 / 0.055	0.100 / 0.057	0.106 / 0.061	0.114 / 0.066	0.126 / 0.073	0.142 / 0.082	0.165 / 0.095
10							0.090 / 0.052	0.094 / 0.054	0.100 / 0.058	0.108 / 0.063	0.119 / 0.069	0.134 / 0.078	0.156 / 0.090
11								0.090 / 0.052	0.095 / 0.055	0.103 / 0.059	0.113 / 0.065	0.128 / 0.074	0.149 / 0.086
12									0.091 / 0.053	0.098 / 0.057	0.108 / 0.063	0.122 / 0.071	0.142 / 0.082
13										0.094 / 0.054	0.104 / 0.060	0.117 / 0.068	0.136 / 0.079
14											0.100 / 0.058	0.113 / 0.065	0.131 / 0.076
15												0.109 / 0.063	0.126 / 0.073
16													0.122 / 0.071

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

Threading
Gewindedrehen

Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Table of recommended infeed for **American unified standard internal threading inserts**
 Empfohlene Zustellungswerte für **American unified standard Innengewinde Schneidplatten**

Pitch (mm) Steigung	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.573	0.687	0.764	0.860	0.982	1.146	1.250	1.375	1.528	1.719	1.964	2.291	2.750
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z												
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.193 /—	0.200 /—	0.222 /—	0.219 /—	0.220 /—	0.228 /—	0.250 /—	0.247 /—	0.246 /—	0.252 /—	0.262 /—	0.278 /—	0.302 /—
2	0.127 /0.073	0.239 /0.081	0.155 /0.089	0.161 /0.093	0.173 /0.100	0.190 /0.110	0.207 /0.120	0.216 /0.125	0.229 /0.132	0.247 /0.142	0.271 /0.156	0.304 /0.176	0.353 /0.204
3	0.098 /0.056	0.107 /0.062	0.119 /0.069	0.124 /0.072	0.132 /0.076	0.146 /0.084	0.159 /0.092	0.166 /0.096	0.176 /0.101	0.189 /0.109	0.208 /0.120	0.234 /0.135	0.271 /0.156
4	0.082 /0.048	0.090 /0.052	0.100 /0.058	0.104 /0.060	0.112 /0.064	0.123 /0.071	0.134 /0.077	0.140 /0.081	0.148 /0.086	0.160 /0.092	0.175 /0.101	0.197 /0.114	0.228 /0.132
5	0.073 /0.042	0.079 /0.046	0.088 /0.051	0.092 /0.053	0.098 /0.057	0.108 /0.062	0.118 /0.068	0.123 /0.071	0.130 /0.075	0.141 /0.081	0.1543 /0.089	0.173 /0.100	0.201 /0.116
6		0.072 /0.041	0.080 /0.046	0.083 /0.048	0.089 /0.051	0.098 /0.056	0.107 /0.062	0.111 /0.064	0.118 /0.068	0.127 /0.073	0.140 /0.081	0.157 /0.091	0.182 /0.105
7				0.077 /0.044	0.082 /0.047	0.090 /0.052	0.098 /0.057	0.102 /0.059	0.108 /0.063	0.117 /0.067	0.128 /0.074	0.144 /0.083	0.167 /0.097
8					0.076 /0.044	0.084 /0.048	0.091 /0.053	0.095 /0.055	0.101 /0.058	0.109 /0.063	0.119 /0.069	0.134 /0.078	0.156 /0.090
9						0.079 /0.045	0.086 /0.050	0.090 /0.052	0.095 /0.055	0.102 /0.059	0.112 /0.065	0.126 /0.073	0.146 /0.084
10								0.085 /0.049	0.090 /0.052	0.097 /0.056	0.106 /0.061	0.119 /0.069	0.138 /0.080
11									0.085 /0.049	0.092 /0.053	0.101 /0.058	0.113 /0.065	0.131 /0.076
12										0.088 /0.051	0.096 /0.056	0.108 /0.063	0.126 /0.073
13											0.092 /0.053	0.101 /0.060	0.121 /0.070
14												0.100 /0.058	0.116 /0.067
15													0.112 /0.065

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

Threading
Gewindedrehen

Table of recommended infeed for **British standard internal and external threading inserts**
 Empfohlene Zustellungswerte für **British Standard Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

Pitch(mm) Steigung	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.581	0.813	0.856	1.017	1.162	1.355	1.479	1.626	1.807	2.033	2.324	2.711	3.253
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z												
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.179 —	0.211 —	0.223 —	0.196 —	0.223 —	0.226 —	0.246 —	0.236 —	0.230 —	0.255 —	0.195 —	0.197 —	0.204 —
2	0.134 /0.070	0.172 /0.089	0.181 /0.094	0.186 /0.097	0.213 /0.111	0.234 /0.122	0.255 /0.133	0.226 /0.139	0.282 /0.147	0.304 /0.158	0.322 /0.167	0.361 /0.189	0.421 /0.219
3	0.104 /0.054	0.132 /0.069	0.139 /0.072	0.143 /0.074	0.163 /0.085	0.180 /0.093	0.197 /0.102	0.206 /0.106	0.216 /0.113	0.233 /0.121	0.247 /0.128	0.278 /0.145	0.323 /0.168
4	0.087 /0.045	0.111 /0.058	0.117 /0.061	0.120 /0.063	0.138 /0.072	0.151 /0.079	0.165 /0.086	0.172 /0.090	0.182 /0.095	0.197 /0.102	0.208 /0.108	0.234 /0.122	0.272 /0.142
5	0.077 /0.040	0.098 /0.051	0.103 /0.054	0.106 /0.055	0.121 /0.063	0.133 /0.069	0.145 /0.076	0.152 /0.079	0.161 /0.084	0.1738 /0.090	0.183 /0.095	0.207 /0.108	0.240 /0.125
6		0.089 /0.046	0.093 /0.049	0.096 /0.050	0.110 /0.057	0.121 /0.063	0.131 /0.068	0.137 /0.071	0.145 /0.076	0.157 /0.082	0.166 /0.086	0.187 /0.097	0.217 /0.113
7				0.088 /0.046	0.101 /0.052	0.111 /0.058	0.121 /0.063	0.126 /0.066	0.134 /0.070	0.144 /0.075	0.152 /0.079	0.172 /0.089	0.200 /0.104
8				0.082 /0.043	0.093 /0.049	0.103 /0.054	0.113 /0.059	0.117 /0.061	0.124 /0.065	0.134 /0.070	0.142 /0.074	0.160 /0.083	0.186 /0.097
9						0.097 /0.050	0.106 /0.055	0.110 /0.057	0.117 /0.061	0.126 /0.066	0.133 /0.069	0.150 /0.078	0.174 /0.091
10								0.104 /0.054	0.111 /0.058	0.119 /0.062	0.126 /0.066	0.142 /0.074	0.165 /0.086
11									0.105 /0.055	0.113 /0.059	0.120 /0.062	0.135 /0.070	0.157 /0.082
12										0.108 /0.056	0.114 /0.060	0.129 /0.067	0.150 /0.078
13											0.110 /0.055	0.124 /0.064	0.144 /0.075
14												0.119 /0.062	0.138 /0.072
15												0.115 /0.060	0.133 /0.069

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

Threading
Gewindedrehen

Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Table of recommended infeed for **NPT internal and external threading inserts**

Empfohlene Zustellungswerte für **NPT Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

Pitch (mm) Steigung	27	18	14	11.5	8
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.75	1.129	1.451	1.767	2.54
Cutting times (nap) Anzahl der Schnitte	6	8	10	12	14
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z				
	x/z	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.19/-	0.22/-	0.240/-	0.24/-	0.255/-
2	0.15/0.087	0.181/0.104	0.200/0.115	0.208/0.120	0.250/0.144
3	0.13/0.075	0.152/0.088	0.170/0.098	0.182/0.105	0.245/0.141
4	0.11/0.063	0.141/0.081	0.150/0.086	0.168/0.097	0.230/0.133
5	0.09/0.052	0.131/0.075	0.140/0.081	0.155/0.089	0.210/0.121
6	0.08/0.46	0.121/0.070	0.130/0.075	0.145/0.084	0.195/0.112
7		0.101/0.058	0.120/0.069	0.138/0.079	0.180/0.104
8		0.082/0.047	0.110/0.063	0.124/0.072	0.175/0.101
9			0.100/0.058	0.117/0.067	0.170/0.098
10			0.091/0.052	0.105/0.060	0.155/0.089
11				0.095/0.055	0.140/0.080
12				0.090/0.052	0.125/0.072
13					0.110/0.063
14					0.100/0.058

Table of recommended infeed for **BSPT internal and external threading inserts**

Empfohlene Zustellungswerte für **BSPT Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

Pitch (mm) Steigung	28	19	14	11
Total feed (a) Gesamtzustellung	0.581	0.856	1.162	1.479
Cutting times (nap) Anzahl der Schnitte	5	6	8	10
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X · Axial Z Radial X · Axial Z			
	x/z	x/z	x/z	x/z
1	0.179/-	0.223/-	0.222/-	0.214/-
2	0.134/0.070	0.181/0.094	0.213/0.111	0.242/0.126
3	0.103/0.054	0.139/0.072	0.163/0.085	0.186/0.097
4	0.087/0.045	0.117/0.061	0.138/0.072	0.157/0.082
5	0.078/0.040	0.103/0.054	0.121/0.063	0.138/0.072
6		0.093/0.049	0.110/0.057	0.125/0.065
7			0.101/0.052	0.115/0.060
8			0.094/0.049	0.107/0.056
9				0.100/0.052
10				0.095/0.049

■ Table of recommended infeed for **NPTF 60° internal and external threading inserts**
 Empfohlene Zustellungswerte für **NPTF 60° Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	8	11.5	14	18	27
Total feed(a) Gesamtzustellung	2.38	1.63	1.35	1.00	0.64
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	15	12	10	8	6
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.32	0.24	0.23	0.19	0.16
2	0.27	0.23	0.21	0.16	0.14
3	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11
4	0.19	0.15	0.14	0.13	0.09
5	0.17	0.13	0.13	0.12	0.08
6	0.16	0.11	0.12	0.11	0.06
7	0.15	0.11	0.11	0.09	
8	0.14	0.11	0.10	0.06	
9	0.13	0.10	0.09		
10	0.12	0.10	0.06		
11	0.12	0.10			
12	0.11	0.06			
13	0.11				
14	0.10				
15	0.06				

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	8	11.5	14	18	27
Total feed(a) Gesamtzustellung	2.38	1.63	1.35	1.00	0.64
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	15	12	10	8	6
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.35	0.27	0.25	0.2	0.15
2	0.29	0.22	0.20	0.17	0.13
3	0.26	0.20	0.18	0.15	0.12
4	0.20	0.16	0.14	0.12	0.09
5	0.17	0.13	0.12	0.1	0.08
6	0.15	0.12	0.11	0.09	0.08
7	0.14	0.10	0.10	0.09	
8	0.12	0.10	0.09	0.08	
9	0.12	0.09	0.08		
10	0.11	0.08	0.08		
11	0.10	0.08			
12	0.10	0.08			
13	0.09				
14	0.09				
15	0.09				

■ Table of recommended infeed for **30° round screw internal and external threading inserts**
 Empfohlene Zustellungswerte für **30° runde Gewinde Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	6	8	10
Total feed(a) Gesamtzustellung	2.12	1.59	1.27
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	10	8
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X		
1	0.26	0.23	0.23
2	0.225	0.21	0.21
3	0.24	0.20	0.20
4	0.22	0.19	0.19
5	0.21	0.18	0.16
6	0.19	0.16	0.12
7	0.17	0.14	0.10
8	0.16	0.12	0.06
9	0.14	0.10	
10	0.12	0.06	
11	0.10		
12	0.06		

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	6	8	10
Total feed(a) Gesamtzustellung	2.12	1.59	1.27
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	10	8
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X		
1	0.35	0.29	0.26
2	0.29	0.24	0.22
3	0.26	0.22	0.20
4	0.20	0.17	0.15
5	0.17	0.14	0.13
6	0.15	0.13	0.11
7	0.14	0.11	0.10
8	0.13	0.10	0.09
9	0.12	0.10	
10	0.11	0.09	
11	0.10		
12	0.10		

Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Table of recommended infeed for MJ und UNJ external threading inserts

Empfohlene Zustellungswerte für MJ und UNJ Außengewinde Schneidplatten

MJ

Pitch(mm) Steigung	1.5	2.0
Total feed(a) Gesamtzustellung	0.87	1.16
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	6	8
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X	
1	0.22	0.25
2	0.19	0.21
3	0.16	0.18
4	0.13	0.15
5	0.11	0.12
6	0.06	0.10
7		0.09
8		0.06

UNJ

Pitch(mm) Steigung	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32
Total feed(a) Gesamtzustellung	1.83	1.47	1.22	1.05	0.92	0.81	0.73	0.61	0.52	0.46
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	11	9	7	7	6	6	6	5	5	4
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X									
1	0.31	0.30	0.28	0.26	0.26	0.23	0.19	0.17	0.16	0.16
2	0.30	0.29	0.27	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.14
3	0.23	0.21	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13	0.14	0.09	0.10
4	0.18	0.15	0.17	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.09	0.06
5	0.15	0.13	0.13	0.11	0.10	0.010	0.09	0.06	0.06	
6	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06	0.06			
7	0.13	0.11	0.06	0.06						
8	0.12	0.10								
9	0.11	0.06								
10	0.10									
11	0.06									

Table of recommended infeed for Tr internal and external threading inserts

Empfohlene Zustellungswerte für Tr Innen- und Außengewinde Schneidplatten

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	1.5	2	3
Total feed(a) Gesamtzustellung	0.90	1.25	1.75
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	6	7	9
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X		
1	0.23	0.29	0.32
2	0.21	0.26	0.31
3	0.16	0.21	0.24
4	0.13	0.17	0.19
5	0.11	0.14	0.18
6	0.06	0.12	0.17
7		0.06	0.15
8			0.13
9			0.06

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	1.5	2	3
Total feed(a) Gesamtzustellung	0.90	1.25	1.75
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	6	7	9
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X		
1	0.22	0.28	0.34
2	0.18	0.23	0.28
3	0.17	0.21	0.26
4	0.13	0.16	0.20
5	0.11	0.14	0.17
6	0.10	0.12	0.15
7		0.11	0.13
8			0.12
9			0.10

■ For ACME internal and external threading inserts
Für ACME Innen- und Außengewinde Schneidplatten

Pitch(mm) Steigung	8	10	12	14	16
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.86	1.55	1.21	1.05	0.94
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	10	8	7	6
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.31	0.28	0.25	0.23	0.23
2	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19
3	0.23	0.21	0.18	0.18	0.17
4	0.18	0.16	0.15	0.14	0.14
5	0.15	0.15	0.12	0.11	0.11
6	0.14	0.13	0.11	0.10	0.10
7	0.12	0.11	0.10	0.09	
8	0.11	0.10	0.09		
9	0.10	0.09			
10	0.09	0.09			
11	0.09				
12	0.08				

■ For STUB-ACME internal and external threading inserts
Für STUB-ACME Innen- und Außengewinde Schneidplatten

Pitch(mm) Steigung	8	10	12	14	16
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.28	1.08	0.81	0.73	0.66
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	9	8	7	6	5
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.22	0.20	0.17	0.17	0.17
2	0.20	0.18	0.14	0.14	0.15
3	0.18	0.15	0.12	0.12	0.14
4	0.15	0.13	0.1	0.11	0.11
5	0.12	0.12	0.1	0.1	0.09
6	0.11	0.11	0.09	0.09	
7	0.11	0.10	0.09		
8	0.10	0.09			
9	0.09				

■ Table of recommended infeed for **API 60° internal and external threading inserts**
Empfohlene Zustellungswerte für **API 60° Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	4(382)	4(383)	5(403)	4(502)	4(503)
Total feed (a) Gesamtzustellung	3.12	3.11	3.00	3.78	3.77
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	12	12	15	15
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.51	0.50	0.47	0.51	0.51
2	0.47	0.47	0.44	0.48	0.48
3	0.42	0.42	0.40	0.44	0.44
4	0.35	0.35	0.35	0.39	0.39
5	0.31	0.31	0.30	0.34	0.34
6	0.26	0.26	0.25	0.30	0.30
7	0.22	0.22	0.21	0.26	0.26
8	0.18	0.18	0.17	0.22	0.22
9	0.13	0.13	0.14	0.19	0.19
10	0.11	0.11	0.11	0.16	0.16
11	0.10	0.10	0.10	0.13	0.13
12	0.06	0.06	0.06	0.11	0.10
13				0.10	0.10
14				0.09	0.09
15				0.06	0.06

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	4(382)	4(383)	5(403)	4(502)	4(503)
Total feed (a) Gesamtzustellung	3.12	3.11	3.00	3.78	3.77
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	12	12	15	15
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X				
1	0.52	0.52	0.51	0.55	0.54
2	0.43	0.43	0.42	0.46	0.46
3	0.39	0.39	0.38	0.42	0.42
4	0.30	0.30	0.29	0.32	0.32
5	0.25	0.25	0.24	0.27	0.27
6	0.22	0.22	0.21	0.24	0.24
7	0.20	0.20	0.19	0.22	0.22
8	0.18	0.18	0.17	0.20	0.20
9	0.17	0.17	0.16	0.18	0.18
10	0.16	0.16	0.15	0.17	0.17
11	0.15	0.15	0.14	0.16	0.16
12	0.15	0.14	0.14	0.16	0.16
13				0.15	0.15
14				0.14	0.14
15				0.14	0.14

Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Table of recommended infeed for **API round internal and external threading inserts**
Empfohlene Zustellungswerte für **API rund Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	8	10
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.81	1.41
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	10
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X	
1	0.25	0.25
2	0.24	0.23
3	0.19	0.16
4	0.16	0.14
5	0.14	0.12
6	0.14	0.12
7	0.13	0.12
8	0.13	0.11
9	0.13	0.1
10	0.13	0.06
11	0.11	
12	0.06	

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	8	10
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.81	1.41
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	12	10
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X	
1	0.30	0.26
2	0.25	0.21
3	0.22	0.19
4	0.17	0.15
5	0.15	0.13
6	0.13	0.11
7	0.12	0.10
8	0.11	0.09
9	0.10	0.09
10	0.09	0.08
11	0.09	
12	0.08	

Table of recommended infeed for **API inclined trapezoidal screw internal and external threading inserts**
Empfohlene Zustellungswerte für **API Amerikanisches Säge Innen- und Außengewinde Schneidplatten**

External / Außen

Pitch(mm) Steigung	5
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.55
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	11
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X
1	0.25
2	0.23
3	0.17
4	0.15
5	0.13
6	0.12
7	0.12
8	0.11
9	0.11
10	0.1
11	0.06

Internal / Innen

Pitch(mm) Steigung	5
Total feed (a) Gesamtzustellung	1.55
Cutting times(nap) Anzahl der Schnitte	11
Cutting order Schnittaufteilung	Radial X Radial X
1	0.27
2	0.22
3	0.20
4	0.16
5	0.13
6	0.12
7	0.10
8	0.10
9	0.09
10	0.08
11	0.08

■ Recommended Cutting parameters · Empfohlene Schnittparameter

ISO	Workpiece Material Werkstück Material		Hardness HB Harte	Grade Sorte
				YBG201
				Cutting speed (m·min) Schnittgeschwindigkeit (m·min)
P	Carbon steel Kohlenstoffstahl	C=0.15%	125	150-175
		C=0.35%	150	140-155
		C=0.60%	200	130-145
	Alloy steel Legierter Stahl	Anneal / Geglüht	180	110-130
		Tempered / Vergütet	275	80-100
		Tempered / Vergütet	300	70-90
		Tempered / Vergütet	350	60-80
	High alloy steel Hochlegierter Stahl	Anneal / Geglüht	200	90-115
		Hardened / Vergütet	325	70-90
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	Austenite Austenitisch	180	110-130
		Martensite-Ferrite Martensitisch-Ferritisch	200	130-170
	Malleable cast iron Temperguss	Ferrite / Ferritisch	130	110-140
		Pearlite / Perlitisch	230	85-105
K	Grey cast iron Grauguss	Martensite / Martensitisch	180	110-140
		Ferrite / Ferritisch	260	90-115
	Nodular cast iron Kugelgraphitguss	Ferrite / Ferritisch	160	110-130
N	Al alloy Aluminiumlegierung	Non-aging treatment Unbehandelt	60	1300-1450
		Aging treatment Vergütet	100	450-500
S	Heat resistant alloy Hitzebeständige Legierung	Iron Base Eisen Basis	Anneal Geglüht	35-50
			Aging Vergütet	25-35
		Ni- Or Co- Base Basis	Anneal Geglüht	15-25
			Aging Vergütet	10-20
H	Hardened steel Gehärteter Stahl	Hardened Gehärtet	HRC55	40-50

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

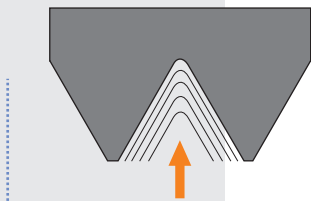
Threading
Gewindedrehen

Infeed way of threading · Zustellarten beim Gewindedrehen

The Number of passes and infeed are the key points of threading operation. Please choose the cutting parameters with the recommended form according to experience data. In case of breakages or too much wear. Please have a look at page 302 (Troubleshooting).

Die Anzahl der Durchgänge und die Zustellungsgröße sind ein entscheidender Faktor bei der Gewindebearbeitung. Die empfohlenen Daten sind als Startwerte zu betrachten. Im Falle von erhöhtem Verschleiß, schauen Sie bitte auf Seite 302 (Problemlösung).

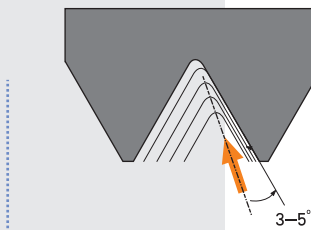
Radial infeed Radiale Zustellung



Radial infeed requires low cutting depth, sharp cutting edge and tough grade. It is recommended when the pitch is smaller than 2mm, not ideal for material with long chips.

Radiale Zustellung fordert eine niedrige Schnitttiefe, eine scharfe Schneidkante und zähe Sorte.

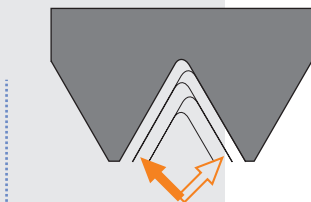
Modified flank infeed Modifizierte Flanken-zustellung



Infeed at an angle of 3-5° to the flank of the teeth. It is easy for chips flow. Suitable for long chip material and internal threading.

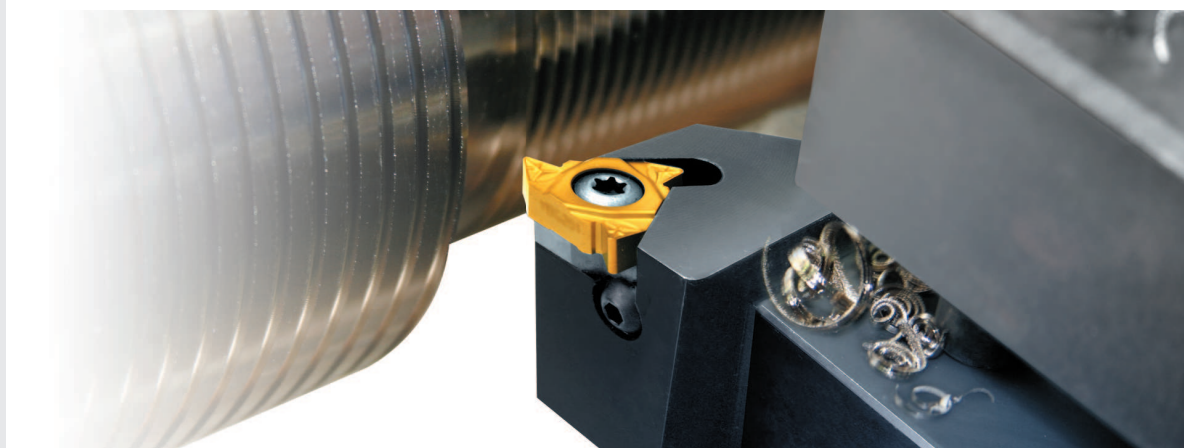
Zustellung unter einem Winkel von 3-5° zur Flanke des Gewindes, guter Spanablauf. Geeignet für langspanende Werkstoffe und Innengewinde.

Alternate flank infeed Wechselseitige Zustellung



Alternating flank infeed is mainly used for large pitches and long chip materials. To get equal insert wear on both edges.

Wechselseitige Zustellung entlang beider Flanken. Anwendung bei großen Steigungen und langspanenden Werkstoffen. Gleichmäßiger Flankenverschleiß an beiden Schneidkanten.



Typical problem in threading and its solution

Typische Probleme bei der Gewindebearbeitung und Lösungsvorschläge

Problem / Problemstellung	Cause / Ursache	Solution / Lösung
Big flank wear Großer Freiflächenverschleiß	Cutting speed too high Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Reduce cutting speed Schnittgeschwindigkeit verringern
	Infeed depth too small / Zustellung zu gering	Reduce number of infeeds / Anzahl der Zustellungen verringern
	Inserts is over centre line / Platte steht über Mitte	Adjust correct centre line / Plattenhöhe korrigieren
Asymmetric wear on left and right cutting edge Unterschiedliche Verschleißmarken an linker und rechter Seite	Incorrect method for flank infeed / Seitliche Zustellung nicht optimal	Change method of flank infeed Seitliche Zustellung korrigieren
	Insert inclination angle does not correspond to the lead angle of the thread Neigungswinkel und Hauptwinkel stehen nicht optimal zueinander	Change shim to obtain correct angle of inclination Wechsel der Unterlage um korrekten Winkel zu erzeugen
Breakage / Bruch	Cutting speed too low / Schnittgeschwindigkeit zu niedrig	Increase cutting speed / Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Cutting force too big Schnittkraft zu hoch	Increase number of infeeds. Reduce size of the largest infeeds Anzahl der Zustellungen erhöhen, Zustellgröße verringern
	Unstable condition Instabile Verhältnisse	Check and improve clamping and tool overhang to prevent vibration Werkstückspannung und Auskraglänge verbessern, um Vibrationen zu verhindern
	Bad chip control Schlechte Spankontrolle	Increase pressure of cooling for better chip evacuation Kühlmitteldruck erhöhen für bessere Spanabfuhr
Plastic deformation Plastische Deformation	Cutting speed and temperature too high Schnittgeschwindigkeit und Temperatur zu hoch	Decrease cutting speed / Schnittgeschwindigkeit verringern Increase number of infeeds. Reduce size of the largest infeeds Anzahl der Zustellungen erhöhen, Zustellgröße verringern
	Insufficient cooling supply / Schlechte Kühlmittelzufuhr	Improve coolant supply / Kühlzufuhr verbessern
Thread surface quality is poor Oberflächenqualität des Gewindes nicht gut	Cutting speed too low / Schnittgeschwindigkeit zu niedrig	Increase cutting speed Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Inserts is over centre line / Platte steht über Mitte	Adjust correct centre line / Plattenhöhe korrigieren
	Bad chip control / Schlechte Spankontrolle	Modified flank infeed / Zustellung verändern
Incorrect profile Gewindeprofil nicht korrekt	Wrong centre height Plattenhöhe nicht korrekt	Change centre height Plattenhöhe verändern
	Toolholder not 90° to centre line / Halter steht nicht im 90° Winkel	Adjust tool holder / Halter neu ausrichten
	Pitch error in machine / Steigungsfehler der Maschine	Adjust machine / Maschine neu ausrichten
Shallow profile / Gewindeprofil	Wrong centre height / Plattenhöhe nicht korrekt	Change centre height / Plattenhöhe verändern
	Breakage of insert / Schneidkantenbruch	Change insert / Plattenwechsel
	Wear to big / Verschleiß zu groß	Change insert / Plattenwechsel
Build up edge Aufbauschneidenbildung	Temperature on cutting edge too low / Temperatur an der Schneide zu gering	Increase cutting speed Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Often occurs in low carbon or stainless steel	Choose grade with good toughness (PVD coated)
	Off bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl oder rostfreiem Stahl	Sorte mit ausreichend Zähigkeit verwenden (PVD beschichtet)
Vibration Vibrationen	Incorrect cutting parameter Falsche Schnittparameter	Increase cutting speed or slow down cutting speed Schnittgeschwindigkeit erhöhen oder stark verringern
	Wrong centre height / Plattenhöhe nicht korrekt	Change centre height / Plattenhöhe verändern
	Clamping of work piece not good	Improve clamping system and minimize over hang
	Werkstückspannung nicht ausreichend	Spannsystem verbessern und Werkzeugauskragung minimieren

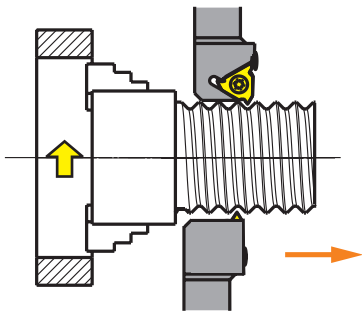
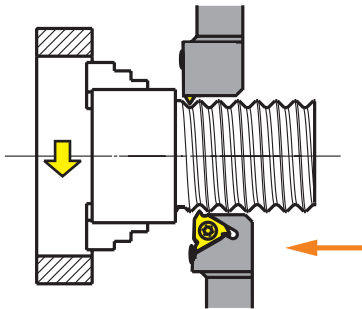
Steps to get the best threading result:

Bearbeitungsfolge für beste Ergebnisse beim Gewindeschneiden:

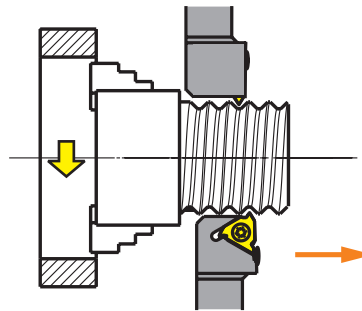
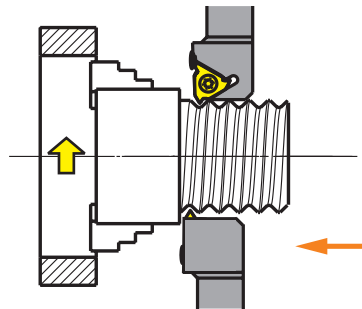
- 1 Select thread machining method
Wahl der Gewindedrehmethode
- 2 Decide helical angle, select shim
Auswahl des Winkels und der Unterlage
- 3 Choose insert and toolholder size
Auswahl der Halter und Platten
- 4 By checking reference table of standard threading program, select feasible cutting parameters.
Auswahl der Schnittparameter
- 5 Select feed way
Auswahl der Schnitttrichtung

Thread machining method · Gewindedrehmethode

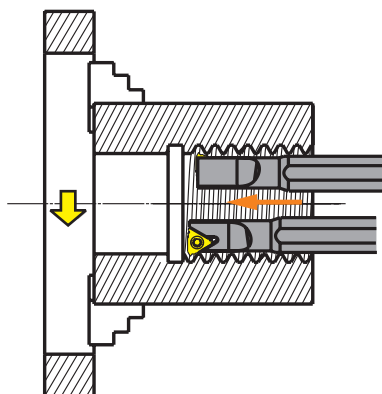
External threading machining (Right thread)
Außenbearbeitung (Rechtausführung)



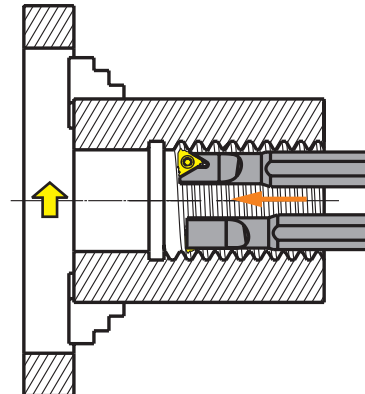
External threading machining (Left thread)
Außenbearbeitung (Linksausführung)



Internal threading machining (Right thread)
Innenbearbeitung (Rechtausführung)



Internal threading machining (Left thread)
Innenbearbeitung (Linksausführung)



Turning · Drehen

Threading tools · Gewindedrehwerkzeuge

Decide helical angle, select shim · Auswahl des Winkels und der Unterlage

The flank clearance angles of the thread profile is dependent on the helix angle of the thread. The helix angle of the thread must coincide with the insert's angle of inclination angle as far as possible to get the ideal profile, to avoid longer unfavourable wear on one of the flanks and thus to ensure tool life.

Die Flankenfreiwinkel des Gewindeprofils sind vom Steigungswinkel des Gewindes abhängig. Der Steigungswinkel des Gewindes muss mit dem Neigungswinkel der Gewindeplatte soweit wie möglich übereinstimmen, um Profil-Genauigkeit zu erzielen, ungleichmäßigen Freiflächenverschleiß der Gewindeplatte zu vermeiden und eine längere Standzeit zu gewährleisten.

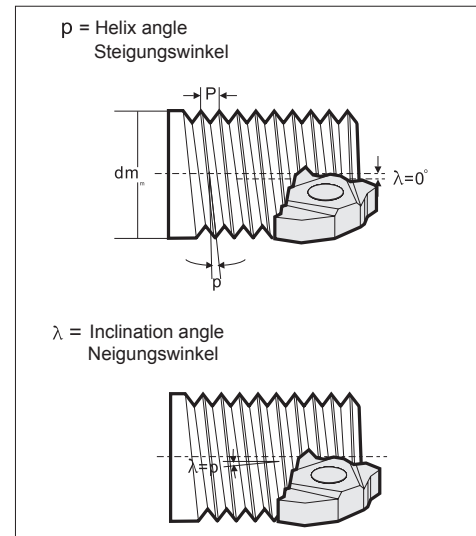
$$\lambda = \arctan \frac{p}{d_2 \times \pi}$$

Shim specification table are as following:
Wahl der Unterlegplatte

Screw pitch range Steigungs- bereich	Insert dimensions Abmessung	Inclined angle Neigungs- winkel	Shim Unterlage
0.5-3.0	16	0	MT16-00M
		1	MT16-01M
		2	MT16-02M
		3	MT16-03M
3.5-6.0	22	0	MT22-00M
		1	MT22-01M
		2	MT22-02M
		3	MT22-03M

Shim for $\lambda = 1^\circ$ is as the standard shim with the toolholder.

Die Unterlage $\lambda=1^\circ$ wird mit dem Halter geliefert.



p = Pitch
Steigung

d_2 = Effective diameter of thread
Flankendurchmesser

λ = Inclination angle
Neigungswinkel

Select shim:
Wahl der richtigen Unterlage:

