



# Project Alfa

HSSE - Co 5%



# Project Alfa

HSSE - Co 5%



# Project Alfa

HSSE - Co 5%

**MACHINE TAPS**  
 FOR ISO METRIC COARSE THREAD DIN 13.  
 GRADE OF FIT ISO2 (6H)  
 - SPIRAL POINT  
 FORM B: 4 - 5 THREADS LEADS  
 - HELICAL FLUTES  
 FORM C: 2 - 3 THREADS LEADS

- New taps geometry
- Optimized steel type in taps production
- New production technologies
- New machines for tools production
- High treatment methods optimized
- High Tech - coating

**MASCHINENGEWINDEBOHRER**  
 METRISCHES ISO REGELGEWINDE NACH DIN 13.  
 TOLERANZFELD ISO2 (6H)  
 - MIT SCHÄLANSCHNITT  
 FORM B: 4 - 5 GANG ANSCHNITT  
 - DRALLGENUTET  
 FORM C: 2 - 3 GANG ANSCHNITT

- Neue Gewindebohrergeometrien
- Optimierte Stahlsorten als Basis für die Gewindebohrer
- Neue Fertigungstechnologien
- Neue Fertigungsmaschinen
- Optimierte Härteverfahren
- High Tech - Beschichtung

**МЕТЧИЦИ МАШИНИ**  
 ЗА МЕТРИЧНА ISO РЕЗБА С ЕДРА СЪТЪПКА ПО DIN 13.  
 КЛАС НА ТОЧНОСТ ISO2 (6H)  
 - С ПОДТОЧЕНИ КАНАЛИ  
 ФОРМА В: 4 - 5 НАВИВКИ ЗАХВАЩАЩ КОНУС  
 - С ВИНТОВИ КАНАЛИ  
 ФОРМА С: 2 - 3 НАВИВКИ ЗАХВАЩАЩ КОНУС

- Нова геометрия на метчиците
- Оптимирани видове стомани за производство
- Нови технологии на производство
- Нови машини за производство на инструменти
- Оптимирани методи на термообработка
- High Tech – покритие

Lubricant \* Schmiermittel \* Охлаждане  
 C = Cutting Oil \* Schneidöl \* Масло  
 E = Emulsion \* Эмульсия  
 D = Dry \* Trocken \* Сухо

Cutting Speed  
 Schnittgeschwindigkeit [ m/min ]  
 Скорост на рязане



	BLANK	TiAlN	TiN	VAP	BLANK	TiN	VAP	BLANK	TiAlN	TiN	VAP	BLANK	TiAlN	TiN	VAP	BLANK	TiCN	VAP	BLANK	TiCN	VAP	BLANK	BLANK	TiN	BLANK	TiN	BLANK
	B1	B1	B1	B1	C1 RSP40°	C1 RSP40°	C1 RSP40°	B2	B2	B2	B2	C2 RSP35°	C2 RSP35°	C2 RSP35°	C2 RSP35°	B3	B3	B3	C3 RSP35°	C3 RSP35°	C3 RSP35°	B4	B4-AZ	B4	C4 RSP40°	C4 RSP40°	C5
DIN371 M3 - M10 DIN376 M12 - M16	230210 240210	230211 240211	230212 240212	230213 240213	230510 240610	230512 240612	230513 240613	230220 240220	230221 240221	230222 240222	230223 240223	230520 240620	230521 240621	230522 240622	230523 240623	230230 240230	230231 240231	230232 240232	230530 240630	230531 240631	230532 240632	230240 240240	230241 240241	230242 240242	230540 240640	230542 240642	230310 240310

## MATERIAL GROUPS MATERIALGRUPPEN ГРУПИ МАТЕРИАЛИ

Structural steels <700 N/mm <sup>2</sup> * Baustähle <700 N/mm <sup>2</sup> Конструкционни стомани <700 N/mm <sup>2</sup>	C / E	12 - 16	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Unalloyed and low alloyed steels <800 N/mm <sup>2</sup> * Unlegierte und niedriglegierte Stähle <800 N/mm <sup>2</sup> Нелегирани и нисколегирани стомани <800 N/mm <sup>2</sup>	C / E	8 - 12	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Free-cutting steels, Construction steels, Alloyed steels, Steel castings <900 N/mm <sup>2</sup> * Automatenstähle, Baustähle, Legierte Stähle, Stahlguss <900 N/mm <sup>2</sup> Леснообработваеми стомани, Конструкционни стомани, Легирани стомани, Стоманени отливки <900 N/mm <sup>2</sup>	C / E	7 - 10	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Cementation steels, Heat-treatable steels, Tool steels <1200 N/mm <sup>2</sup> * Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Werkzeugstähle <1200 N/mm <sup>2</sup> Цементуеми стомани, Подобръеми стомани, Инструментални стомани <1200 N/mm <sup>2</sup>	C	4 - 6							☆	★		★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Stainless steels, Heat resistant steels <900 N/mm <sup>2</sup> * Rostbeständige Stähle, Hitzebeständige Stähle <900 N/mm <sup>2</sup> Неръждаеми стомани, Термоустойчиви стомани <900 N/mm <sup>2</sup>	C	4 - 6							★	★	★	★	★	★	★	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Malleable cast iron * Temperguss Темперован чугун	E	15 - 20							☆			☆				★	★	★	☆	☆	☆							★
Brass (short chipping) * Messing (kurzspanend) Месинг (къса стружка)	C / E	12 - 16															★	★	☆	☆	☆	☆		☆			☆	
Brass (long chipping) * Messing (langspanend) Месинг (дълга стружка)	C / E	15 - 20							★		★												★	☆	★	★	★	
Bronzes (short chipping) * Bronze (kurzspanend) Бронз (къса стружка)	C / E	7 - 10														★	★		☆	☆	☆		☆					
Bronzes (long chipping) * Bronze (langspanend) Бронз (дълга стружка)	C / E	10 - 12	★	★	★		★	★														★		★	★	★		
Copper * Kupfer Мед	C / E	12 - 16	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆											★	☆	★	★	★		
Aluminium, Aluminium alloys (long chipping) * Aluminium, Aluminium-Legierungen (langspanend) Алуминий, Алуминиеви сплави (дълга стружка)	E	15 - 20	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆													★	★	★	★	★		
Aluminium alloys (short chipping) * Aluminium-Legierungen (kurzspanend) Алуминиеви сплави (къса стружка)	C / E	12 - 16							☆		☆		☆		☆		★	☆	☆	★	☆	☆		☆				
Magnesium alloys * Magnesiumlegierungen Магнезиеви сплави	D	15 - 20							☆	☆	☆		☆	☆	☆		★	★		★	★							
Thermoplastics (long chipping) * Thermoplaste (langspanend) Термопластични пластмаси (дълга стружка)	E / D	15 - 20	☆	☆	☆		☆	☆	☆													★		★	★	★		
Duroplastics (short chipping) * Duroplaste (kurzspanend) Термореактивни пластмаси (къса стружка)	D	8 - 12															★	★	☆	★	★	☆						

★ Very suitable \* Sehr gut geeignet \* Много подходящ ☆ Suitable \* Gut geeignet \* Подходящ



## TECHNICAL INFORMATION

- \* Spiral point machine taps (Form B, 4 - 5 threads leads) - For threading in through holes.
- \* Machine taps with helical flutes (Form C, 2 - 3 threads leads) - For threading in blind holes. Because the shorter leading chamfer and greater cutting force, we recommend to be used the lower speeds, shown in the application table.

### CUTTING GEOMETRY

There are five basis types of geometry designed for the different workable material groups.

- \* Group 1 (B1, C1) - For machining in steels and other materials with low and medium strength and good chipping.
- \* Group 2 (B2, C2) - For machining in tough materials and stainless steels.
- \* Group 3 (B3, C3) - For machining in short chipping and hard materials.
- \* Group 4 (B4, C4) - For machining in soft materials with long chipping.
- \* Group 5 (C5) - For machining in malleable cast iron.

### COATING:

#### \* TiN - Titanium nitride.

Increases the surface microhardness of the tool up to 2300 HV. Stands working temperature up to 600°C.

#### \* TiAlN - Titanium aluminium nitride.

Increases the surface microhardness of the tool up to 3300 HV. Stands working temperature up to 900°C.

#### \* TiCN - Titanium carbonitride.

Increases the surface microhardness of the tool up to 3000 HV. Stands working temperature up to 400°C.

#### \* VAP - Vaporization.

Improves the adhesion. Keeps more of the cooling liquid on the tool's surface.



## TECHNISCHE INFORMATION

- Maschinen-Gewindebohrer mit Schälanschnitt ( Form B, 4-5 Gang Anschnitt), zum Gewindeschneiden in Durchgangslöchern
- Maschinen-Gewindebohrer mit Spiralnuten (Form C, 2-3 Gang Anschnitt), zum Gewindeschneiden in Grundlöchern.
- Typisch für diese MGB sind der kurze Anschnitt und die hohen Schnittkräfte. Empfohlen werden die niedrigeren Schnittgeschwindigkeiten aus der entsprechenden Tabelle.

### GEWINDEBOHRER-GEOMETRIE

In Abhängigkeit von den zu bearbeitenden Materialien, wurden 5 Gruppen von Gewindebohrer-Geometrietypen entwickelt:

- \* Gruppe 1 (B1, C1) – Bearbeitung von Stahl und Werkstoffen mit niedriger bis mittlerer Festigkeit und guter Spanbildung (Zerspanbarkeit).
- \* Gruppe 2 (B2, C2) – Bearbeitung von zähen Stählen mit hoher Festigkeit und von rostfreien Stählen
- \* Gruppe 3 (B3, C3) – Bearbeitung von spröden und harten kurzspanendenWerkstoffen
- \* Gruppe 4 (B4, C4) – Bearbeitung von weichen langspanendenWerkstoffen
- \* Gruppe 5 (C5) – Gussbearbeitung

### BESCHICHTUNGEN

#### \* TiN – Titan- Nitrid

Erhöht die Mikrohärtigkeit an der Werkzeugoberfläche bis 2 300 HV. Trägt Arbeitstemperatur bis 600°C aus.

#### \* TiAlN – Titan-Aluminium- Nitrid

Erhöht die Mikrohärtigkeit an der Werkzeugoberfläche bis 3 300 HV. Trägt Arbeitstemperatur bis 900°C aus.

#### \* TiCN – Titan-Carbo-Nitrid

Erhöht die Mikrohärtigkeit an der Werkzeugoberfläche bis 3 000 HV. Trägt Arbeitstemperatur bis 400°C aus.

#### \* VAP – Wärmebehandlung mit Wasserdampf

Verbessert die Adhäsion, hält mehr Kühl-und-Schmiermittel an der Werkzeugoberfläche an.



## ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

- \* Машинни метчици с подточване (Форма В, 4 - 5 навивки захващащ конус) - За нарязване на резба в проходни отвори.
- \* Машинни метчици с винтови канали (Форма С, 2 - 3 навивки захващащ конус) - За нарязване на резба в глухи отвори.
- За тези метчици е характерен късия захващащ конус и високите усилия при рязане. За това препоръчваме по-ниските скорости на рязане, посочени в таблицата.

### ГЕОМЕТРИЯ НА РЯЗАНЕ

Разработени са пет базови типа геометрия на инструментите за различните групи обработваеми материали:

- \* Група 1 (B1, C1) - За обработка на стомани и други материали с ниска и средна якост и добро стружкоотделяне.
- \* Група 2 (B2, C2) - За обработка на жилави стомани с висока якост и на неръждаеми стомани.
- \* Група 3 (B3, C3) - За обработка на крехки и твърди материали с къса стружка.
- \* Група 4 (B4, C4) - За обработка на меки материали с дълга стружка.
- \* Група 5 (C5) - За обработка на чугун.

### ПОКРИТИЯ:

#### \* TiN - Титан нитрид.

Повишава повърхностната микротвърдост на инструмента до 2300 HV. Издържа работна температура до 600°C.

#### \* TiAlN - Титан алуминиев нитрид.

Повишава повърхностната микротвърдост на инструмента до 3300 HV. Издържа работна температура до 900°C.

#### \* TiCN - Титан карбонитрид.

Повишава повърхностната микротвърдост на инструмента до 3000 HV. Издържа работна температура до 400°C.

#### \* VAP - Термообработка с водна пара.

Подобрява адхезията. Задържа повече смазочно-охлаждаща течност по повърхността на инструмента.



# Project Alfa



DIN 371										
d	p, mm	L, mm	l1, mm (Form B)	l1, mm (RSP)	l2, mm	d1, mm	a, mm	z	Ø, mm	Art. No
M3	0.5	56	11	6	18	3.5	2.7	3	2.5	*****03
M4	0.7	63	13	7	21	4.5	3.4	3	3.3	*****04
M5	0.8	70	16	9	25	6.0	4.9	3	4.2	*****05
M6	1.0	80	19	10	30	6.0	4.9	3	5.0	*****06
M8	1.25	90	22	14	35	8.0	6.2	3	6.8	*****08
M10	1.5	100	24	16	39	10.0	8.0	3	8.5	*****10

  

DIN 376										
d	p, mm	L, mm	l, mm (Form B)	l, mm (RSP)	d1, mm	a, mm	z	Ø, mm	Art. No	
M12	1.75	110	29	18	9.0	7.0	3	10.2	*****12	
M14	2.0	110	30	20	11.0	9.0	3	12.0	*****14	
M16	2.0	110	32	22	12.0	9.0	3	14.0	*****16	

### Conversion Table of Cutting speed

#### Umrechnung der Schnittgeschwindigkeit

#### Таблица за преобразуване скоростта на рязане

m/min.	4	6	8	9	10	12	15	18	21
d	Revolutions per minute (rpm) * Umdrehungen pro Minute (U/min) * Обороти в минута (об/мин)								
M3	425	637	849	955	1061	1273	1591	1909	2227
M4	318	478	637	718	796	955	1193	1432	1671
M5	255	382	510	573	637	764	955	1146	1337
M6	212	319	425	477	530	636	795	954	1113
M8	159	239	319	358	398	477	597	716	835
M10	127	191	255	286	318	382	477	573	668
M12	106	159	212	238	265	318	398	477	557
M14	91	136	182	205	227	273	341	409	477
M16	80	119	159	179	199	239	298	358	418



## GEWINDEWERKZEUGE GABROVO GmbH

157 Stoletov Blvd., BG-5301, Gabrovo, Bulgaria

Tel.: +359 66 801 650; Fax: +359 66 801 654

E-mail: office@gwg-gabrovo.com; Website: www.gwg-gabrovo.com

# GEWINDEWERKZEUGE GABROVO GmbH

HSSE - Co 5%



**MACHINE TAPS**  
FOR ISO METRIC FINE THREAD DIN 13.  
GRADE OF FIT ISO2 (6H)  
- SPIRAL POINT  
FORM B: 4 - 5 THREADS LEADS  
- HELICAL FLUTES  
FORM C: 2 - 3 THREADS LEADS



**MASCHINENGEWINDEBOHRER**  
METRISCHES ISO FEINGWINDE NACH DIN 13.  
TOLERANZFELD ISO2 (6H)  
- MIT SCHÄLANSNITT  
FORM B: 4 - 5 GANG ANSCHNITT  
- DRALLGENUTET  
FORM C: 2 - 3 GANG ANSCHNITT



**МЕТЧИЦИ МАШИНИИ**  
ЗА МЕТРИЧНА ISO РЕЗБА СЪС  
СИТНА СТЪЛКА ПО DIN 13.  
КЛАС НА ТОЧНОСТ ISO2 (6H)  
- С ПОДТОЧЕНИ КАНАЛИ  
ФОРМА В: 4 - 5 НАВИВКИ  
ЗАХВАЩАЩ КОНУС  
- С ВИНТОВИ КАНАЛИ  
ФОРМА С: 2 - 3 НАВИВКИ  
ЗАХВАЩАЩ КОНУС

DIN 374										
d	p, mm	L, mm	l, mm (Form B)	l, mm (RSP)	d1, mm	a, mm	z	Ø, mm	Art. No	
M4	0.5	63	10	5	2.8	2.1	3	3.5	25****045	
M5	0.5	70	12	5	3.5	2.7	3	4.5	25****055	
M5	0.75	70	12	8	3.5	2.7	3	4.2	25****053	
M6	0.5	80	14	5	4.5	3.4	3	5.5	25****065	
M6	0.75	80	14	8	4.5	3.4	3	5.2	25****063	
M8	0.5	80	19	8	6.0	4.9	3	7.5	25****085	
M8	0.75	80	19	8	6.0	4.9	3	7.2	25****083	
M8	1.0	90	22	10	6.0	4.9	3	7.0	25****081	
M10	0.75	90	20	10	7.0	5.5	3	9.2	25****103	
M10	1.0	90	20	10	7.0	5.5	3	9.0	25****101	
M10	1.25	100	24	16	7.0	5.5	3	8.8	25****108	
M12	0.75	100	22	10	9.0	7.0	3	11.2	25****123	
M12	1.0	100	22	11	9.0	7.0	3	11.0	25****121	
M12	1.25	100	22	15	9.0	7.0	3	10.8	25****128	
M12	1.5	100	22	15	9.0	7.0	3	10.5	25****126	
M14	0.75	100	22	10	11.0	9.0	3	13.2	25****143	
M14	1.0	100	22	11	11.0	9.0	3	13.0	25****141	
M14	1.25	100	22	15	11.0	9.0	3	12.8	25****148	
M14	1.5	100	22	15	11.0	9.0	3	12.5	25****146	
M16	1.0	100	22	12	12.0	9.0	3	15.0	25****161	
M16	1.25	100	22	15	12.0	9.0	3	14.8	25****168	
M16	1.5	100	22	15	12.0	9.0	3	14.5	25****166	



## GEWINDEWERKZEUGE GABROVO GmbH

157 Stoletov Blvd., BG-5301, Gabrovo, Bulgaria

Tel.: +359 66 801 650; Fax: +359 66 801 654

E-mail: office@gwg-gabrovo.com; Website: www.gwg-gabrovo.com