



**GOLDBERG®**

*innovation. precision. performance.*

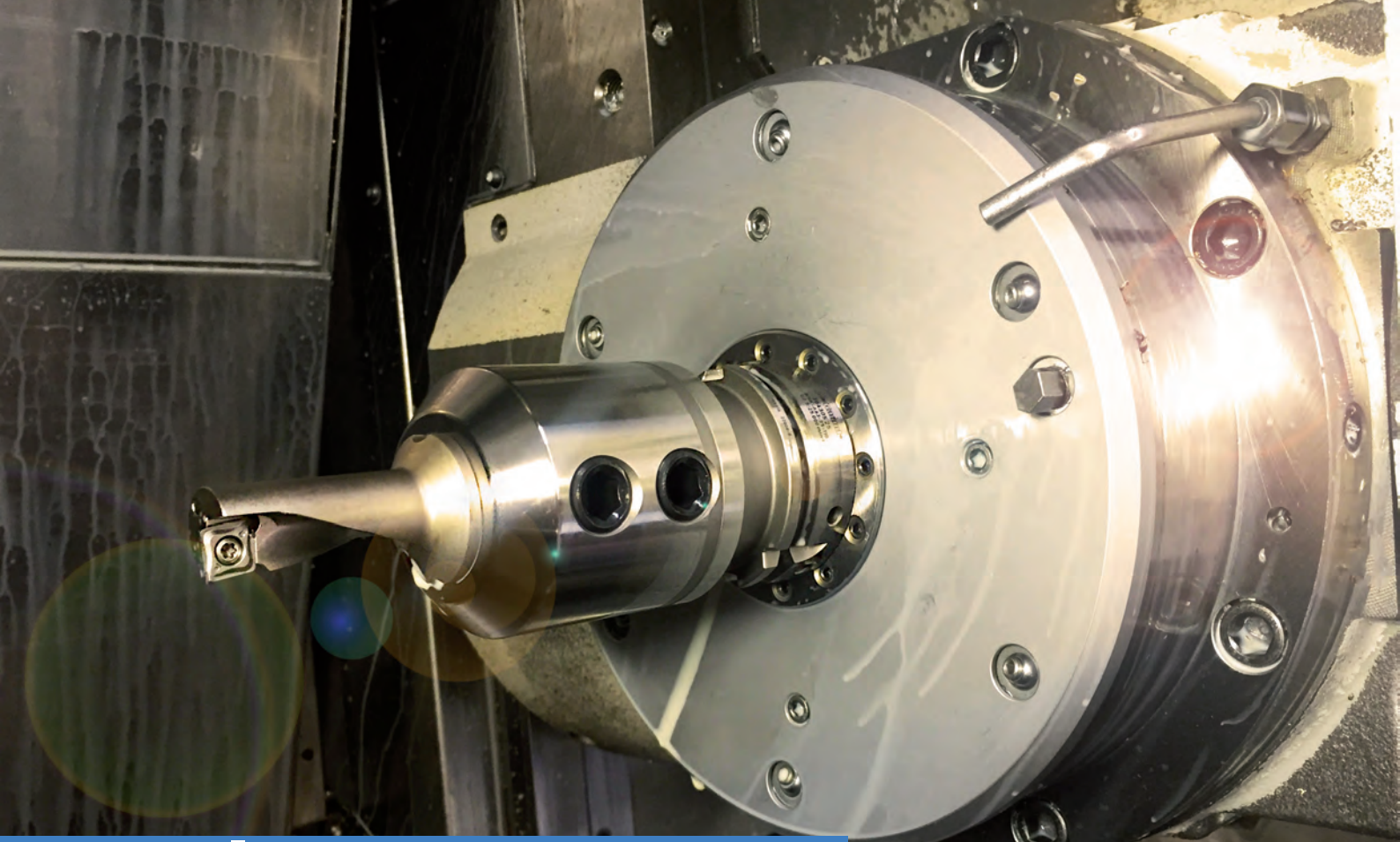


# FlexTurn

Multifunktionswerkzeug / *Multi-function tool*

1.5xD / 2.25xD





innovation  
precision  
performance

# FlexTurn

by GOLDBERG®

Das Multifunktionswerkzeug  
The multi-function tool

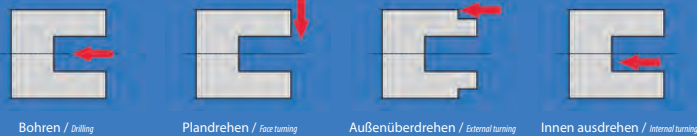
FlexTurn vereint die verschiedenen Werkzeuge zum Bearbeiten der Innen- und Außenkonturen sowie zum Bohren. Es ergeben sich folgende Produktivitätsvorteile:

- Kürzere Rüstzeiten
- Sehr stabil bei kurzen Ausdrehprozessen
- Problemlöser bei fehlenden Werkzeugplätzen
- Reduzierte Lagerhaltung an Wendeschneidplatten und Halterwerkzeugen

*FlexTurn unites the capabilities of tools for the machining of internal and external profiles as well as for drilling. The following advantages increase machining productivity:*

- Shorter set-up times
- Extremely robust for short internal turning operations
- Problem solver for insufficient tool storage
- Considerable cost savings regarding tool acquisition

## 4 Bearbeitungsverfahren - 1 Werkzeug 4 machining operations - 1 tool



## INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS

	SEITE / PAGE		SEITE / PAGE
Bezeichnungssystem Wendeplatten & Halter / Designation system inserts & tool holders	3	Übersicht FlexTurn Wendeplatten / Overview FlexTurn inserts	5
Sortenbeschreibung & Schnittparameter / Carbide grades & Cutting data	3	Vorschübe & Schnitttiefen / Feed rates & Cutting depths	6
Übersicht FlexTurn Halter / Overview FlexTurn tool holders	4	Bohren aus der Mitte / Off-centre drilling	7



BEZEICHNUNGSSYSTEM WENDEPLATTEN / DESIGNATION SYSTEM INSERTS

**X P M X 0 4 T 1 0 4 L G B F 4 6 2 5**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Plattenform / Shape			4	Befestigungstyp / Fixing typ		7	Eckenradius / Insert corner radius
2	Freiwinkel / Clearance angle			5	Schneidenlänge / Cutting edge length		8	Schneidrichtung / Cutting direction
3	Toleranzklasse / Tolerance class			6	Plattendicke / Insert thickness		9	Sorte / Grade



BEZEICHNUNGSSYSTEM HALTER / DESIGNATION SYSTEM TOOL HOLDERS

**G F T R 0 8 . 1 5 0 . 0 4**

1	2	3	4	5
1	FlexTurn-System / FlexTurn system		4	Max. Bohrtiefe / Max. drilling depth z.B. / e.g.: 1.50 X D
2	Schneidrichtung / Cutting direction		5	Wendeplattengröße / Insert size
3	Durchmesser / Diameter			

SORTENBESCHREIBUNG & SCHNITTPARAMETER / CARBIDE GRADES & CUTTING DATA

**GBF 4625**

GBF4625

Material	Legierung / Art	Härte / HB	Vc in m/min
<b>P</b> Stahl	unlegierter Stahl	150 - 250	60-230
	niedrig legierter Stahl	250 - 300	60-160
	hochlegierter Stahl	200 - 250	50-150
<b>M</b> rostfreier Stahl	ferritisch / martensitisch	200	50-160
	austenitisch	180	50-160
	duplex		
<b>K</b> Guss	Grauguss	180	90-180
	Kugelgraphit Guss	160	90-180
	Temperguss	130	60-140
<b>S</b> Hochwarmfest	FE-Basis	200	20-85
	Kobalt oder Nickel-Basis	280	15-70
<b>N</b> NE-Metalle	Aluminium	100 - 130	70-1700
	Kupfer	90	60-370
	Nichtmetallische Stoffe		50-200

**M25 (P25-30, S25, K25) / PVD-Beschichtet**  
Schichtdicke: ca. 6µ  
Hauptanwendungsbereich: Stahl, rostfreie Stähle  
Beschichtete Universal HM-Sorte für rostfreie Stähle, Stahl und legierten Stahl. Kann auch bei Guss, Titan und Nickelbasis-Legierungen zur Anwendung kommen. Verklebungen werden durch eine sehr glatte Oberfläche der Beschichtung vermieden. Hohe Verschleißfestigkeit und eine dünne PVD-Schicht garantieren eine scharfe Schneide mit geringer Schnittkraft.

**M25 (P25-30, S25, K25) / PVD-coated**  
Layer thickness: approx. 6µ  
Main application: Steel and stainless steel  
Universal carbide grade for machining stainless steel, steel and alloyed steel. This grade is also suitable for machining cast iron materials, titanium and nickel-based alloys. A special surface treatment improves chip evacuation and reduces build-up edge. A thin PVD-layer as well as a high wear-resistant carbide substrate provide a sharp cutting edge with low cutting forces.

**GBF 4635**

GBF4635

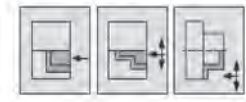
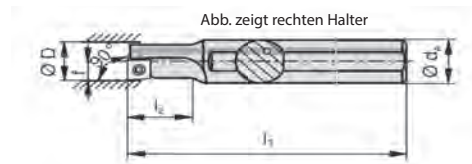
Material	Legierung / Art	Härte / HB	Vc in m/min
<b>P</b> Stahl	unlegierter Stahl	150 - 250	70-250
	niedrig legierter Stahl	250 - 300	50-180
	hochlegierter Stahl	200 - 250	50-160
<b>M</b> rostfreier Stahl	ferritisch / martensitisch	200	80-180
	austenitisch	180	70-180
	duplex	230 - 260	50-140
<b>K</b> Guss	Grauguss	180	90-230
	Kugelgraphit Guss	160	100-230
	Temperguss	130	90-210
<b>S</b> Hochwarmfest	FE-Basis	200	20-65
	Kobalt oder Nickel-Basis	280	14-55
<b>N</b> NE-Metalle	Aluminium	100 - 130	70-1700
	Kupfer	90	60-370
	Nichtmetallische Stoffe		50-200

**P35 (M30-35, S30) / PVD-Beschichtet**  
Schichtdicke: ca. 8µ  
Hauptanwendungsbereich: Stahl, rostfreie Stähle  
Universal HM-Sorte ist wie GBF4625 für einen breiten Einsatzbereich geeignet. Kann in Stahl und legierten Stahl, rostfreie Stähle, Guss und Nickelbasis-Legierungen zur Anwendung kommen. GBF4635 zeichnet sich durch eine hohe Zähigkeit aus.

**P35 (M30-35, S30) / PVD-coated**  
Layer thickness: approx. 8µ  
Main application: Steel and stainless steel  
Coated carbide grade is universally applicable for machining a wide range of materials (same as GBF4625). Suitable for machining steel, alloyed steel, stainless steel, cast iron and nickel-based alloys. GBF4635 is characterized by high toughness.

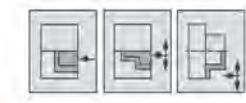
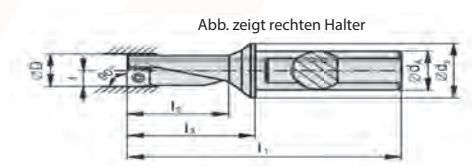
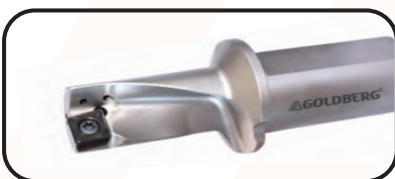
FLEXTURN HALTER / FLEXTURN TOOL HOLDERS

FlexTurn 1.5xD



D [mm]	Bezeichnung Designation	dA [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	f [mm]			
8	GFTR / L 08.150.04*	12	80	12	4	XPMX 04T1..	031001	033001
10	GFTR / L 10.150.05	12	90	15	5	XPMX 0502..	031002	033001
12	GFTR / L 12.150.06	16	100	18	6	XPMX 0602..	031003	033002
14	GFTR 14.150.07	16	110	21	7	XPMX 0703..	031004	033003
16	GFTR 16.150.08	20	125	24	8	XPMX 0803..	031005	033004
18	GFTR 18.150.09	25	135	27	9	XPMX 0904..	031005	033004
20	GFTR 20.150.10	25	150	30	10	XPMX 1004..	031006	032001
25	GFTR 25.150.13	32	180	37.5	12.5	XPMX 1305..	031007	032002
32	GFTR 32.150.17	40	200	48	16	XPMX 1706..	031007	032002

FlexTurn 2.25xD

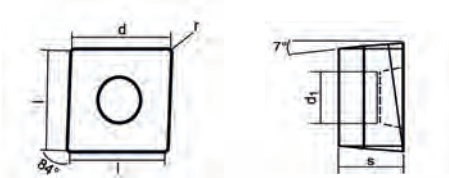
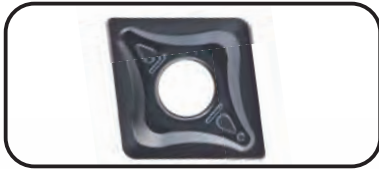


D [mm]	Bezeichnung Designation	dA [mm]	d2 [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]	f [mm]			
8	GFTR / L 08.225.04*	10	15	60	18	22	4	XPMX 04T1..	031001	033001
10	GFTR / L 10.225.05	12	18	69.5	22.5	27.5	5	XPMX 0502..	031002	033001
12	GFTR / L 12.225.06	16	22	78	27	33	6	XPMX 0602..	031003	033002
14	GFTR 14.225.07	16	23	83.5	31.5	38.5	7	XPMX 0703..	031004	033003
16	GFTR 16.225.08	20	28	94	36	44	8	XPMX 0803..	031005	033004
18	GFTR 18.225.09	25	36	109.5	40.5	53.5	9	XPMX 0904..	031005	033004
20	GFTR 20.225.10	25	35	111	45	55	10	XPMX 1004..	031006	032001
25	GFTR 25.225.13	32	44	129	56.5	69	12.5	XPMX 1305..	031007	032002
32	GFTR 32.225.17	40	54	158	72	88	16	XPMX 1706..	031007	032002

\* Rechter Halter → Rechte WPL / Linker Halter → Linke WPL

FLEXTURN WENDEPLATTEN / FLEXTURN INSERTS

Wendeplatten



Bezeichnung Designation	d [mm]	l [mm]	s [mm]	r [mm]	d1 [mm]	GBF4625	GBF4635
XPMX 04T104R/L	4.5	4	1.8	0.4	2.1	•	•
XPMX 050204	5.8	5	2.1	0.4	2.25	•	•
XPMX 060204	6.5	6	2.92	0.4	2.5	•	•
XPMX 070304	7.6	7	3.87	0.4	2.8	•	•
XPMX 080304	8.5	8	3.87	0.4	3.4	•	•
XPMX 090404	9.6	9	4.66	0.4	3.4	•	•
XPMX 100404	10.6	10	4.66	0.4	4.4	•	•
XPMX 100408	10.6	10	4.66	0.8	4.4	•	•
XPMX 130504	13.5	12.5	5.45	0.4	5.3	•	•
XPMX 130508	13.5	12.5	5.45	0.8	5.3	•	•
XPMX 170608	17.5	16	6.25	0.8	5.3	•	•

- Geeignet
- Bedingt geeignet

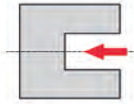
P Stahl	●	●
M rostfreier Stahl	●	○
K Guss	○	●
S Hochwarmfest	○	○
N NE-Metalle	●	○



VORSCHÜBE & SCHNITTIEFEN / FEED RATES & CUTTING DEPTHS

Bohren / Drilling

FlexTurn 1.5xD & 2.25xD

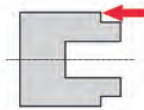


Vorschub & Schnitttiefe für Bohren / Feed rate & Cutting depth for drilling

D [mm]	FlexTurn 1.5xD &	FlexTurn 2.25xD	f [mm/U]
8	GFTR/L 08.150.04	GFTR/L 08.225.04	0.01-0.04
10	GFTR/L 10.150.05	GFTR/L 10.225.05	0.01-0.05
12	GFTR/L 12.150.06	GFTR/L 12.225.06	0.01-0.06
14	GFTR 14.150.07	GFTR 14.225.07	0.015-0.075
16	GFTR 16.150.08	GFTR 16.225.08	0.02-0.08
18	GFTR 18.150.09	GFTR 18.225.09	0.03-0.09
20	GFTR 20.150.10	GFTR 20.225.10	0.03-0.1
25	GFTR 25.150.13	GFTR 25.225.13	0.04-0.12
32	GFTR 32.150.17	GFTR 32.225.17	0.045-0.15

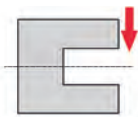
Längs- und Plandrehen / Plain and face turning

FlexTurn 1.5xD



Vorschub & Schnitttiefe für Längsdrehen / Feed rate & Cutting depth for plain turning

D [mm]	FlexTurn 1.5xD	f [mm/U]	ap [mm]
8	GFTR/L 08.150.04	0.02-0.125	1.0-4.0
10	GFTR/L 10.150.05	0.02-0.14	1.0-5.0
12	GFTR/L 12.150.06	0.02-0.16	1.2-6.0
14	GFTR 14.150.07	0.025-0.18	1.2-7.0
16	GFTR 16.150.08	0.025-0.2	1.3-8.0
18	GFTR 18.150.09	0.025-0.22	1.5-9.0
20	GFTR 20.150.10	0.03-0.24	1.5-10.0
25	GFTR 25.150.13	0.03-0.27	1.8-12.0
32	GFTR 32.150.17	0.03-0.3	2.0-14.0

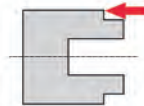


Vorschub & Schnitttiefe für Plandrehen / Feed rate & Cutting depth for face turning

D [mm]	FlexTurn 1.5xD	f [mm/U]	ap [mm]
8	GFTR/L 08.150.04	0.015-0.1	0.3-2.0
10	GFTR/L 10.150.05	0.015-0.12	0.3-2.5
12	GFTR/L 12.150.06	0.015-0.14	0.3-3.0
14	GFTR 14.150.07	0.015-0.16	0.4-3.5
16	GFTR 16.150.08	0.015-0.18	0.4-4.0
18	GFTR 18.150.09	0.015-0.2	0.4-4.5
20	GFTR 20.150.10	0.015-0.22	0.4-5.0
25	GFTR 25.150.13	0.02-0.24	0.5-6.0
32	GFTR 32.150.17	0.02-0.27	0.5-8.0

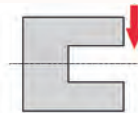
Längs- und Plandrehen / Plain and face turning

FlexTurn 2.25xD



Vorschub & Schnitttiefe für Längsdrehen / Feed rate & Cutting depth for plain turning

D [mm]	FlexTurn 2.25xD	f [mm/U]	ap [mm]
8	GFTR/L 08.225.04	0.02-0.125	0.5-2.7
10	GFTR/L 10.225.05	0.02-0.14	0.6-3.1
12	GFTR/L 12.225.06	0.02-0.16	0.6-3.5
14	GFTR 14.225.07	0.025-0.18	0.8-3.9
16	GFTR 16.225.08	0.025-0.2	0.8-4.3
18	GFTR 18.225.09	0.025-0.22	0.9-4.8
20	GFTR 20.225.10	0.03-0.24	1.0-5.5
25	GFTR 25.225.13	0.03-0.27	1.0-6.5
32	GFTR 32.225.17	0.03-0.3	1.0-7.5



Vorschub & Schnitttiefe für Plandrehen / Feed rate & Cutting depth for face turning

D [mm]	FlexTurn 2.25xD	f [mm/U]	ap [mm]
8	GFTR/L 08.225.04	0.015-0.09	0.4-1.8
10	GFTR/L 10.225.05	0.015-0.11	0.4-2.2
12	GFTR/L 12.225.06	0.015-0.13	0.4-2.6
14	GFTR 14.225.07	0.015-0.15	0.4-3.0
16	GFTR 16.225.08	0.015-0.17	0.4-3.4
18	GFTR 18.225.09	0.015-0.19	0.5-3.8
20	GFTR 20.225.10	0.015-0.21	0.5-4.2
25	GFTR 25.225.13	0.02-0.23	0.5-5.0
32	GFTR 32.225.17	0.02-0.26	0.5-6.0

## BOHREN AUS DER MITTE / OFF-CENTRE DRILLING

### Anwendung / Application

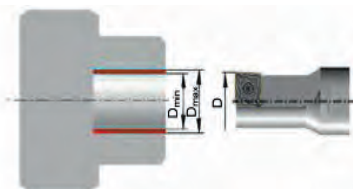
#### Bohren aus der Mitte

Durch die spezielle technische Konstruktion vom Werkzeughalter und Wendepatte, ist es mit FlexTurn Haltern möglich, außer Mitte zu bohren.

#### Off-centre drilling

The special design of the inserts and holder makes off-centre drilling possible.

FlexTurn Halter 1.5xD & 2.25xD	Werkstückbohr-Ø	
	Dmin [mm]	Dmax [mm]
GFTL/R 08...04	7.9	8.2
GFTL/R 10...05	9.85	10.5
GFTL/R 12...06	11.85	12.5
GFTR 14...07	13.85	14.5
GFTR 16...08	15.85	16.5
GFTR 18...09	17.85	18.5
GFTR 20...10	19.85	20.5
GFTR 25...13	24.85	25.7
GFTR 32...17	31.85	32.8





**GOLDBERG®**

*innovation. precision. performance.*

Detaillierte Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie unter:

[www.goldberg-tech.de](http://www.goldberg-tech.de)