



GOLDBERG®

innovation. precision. performance.

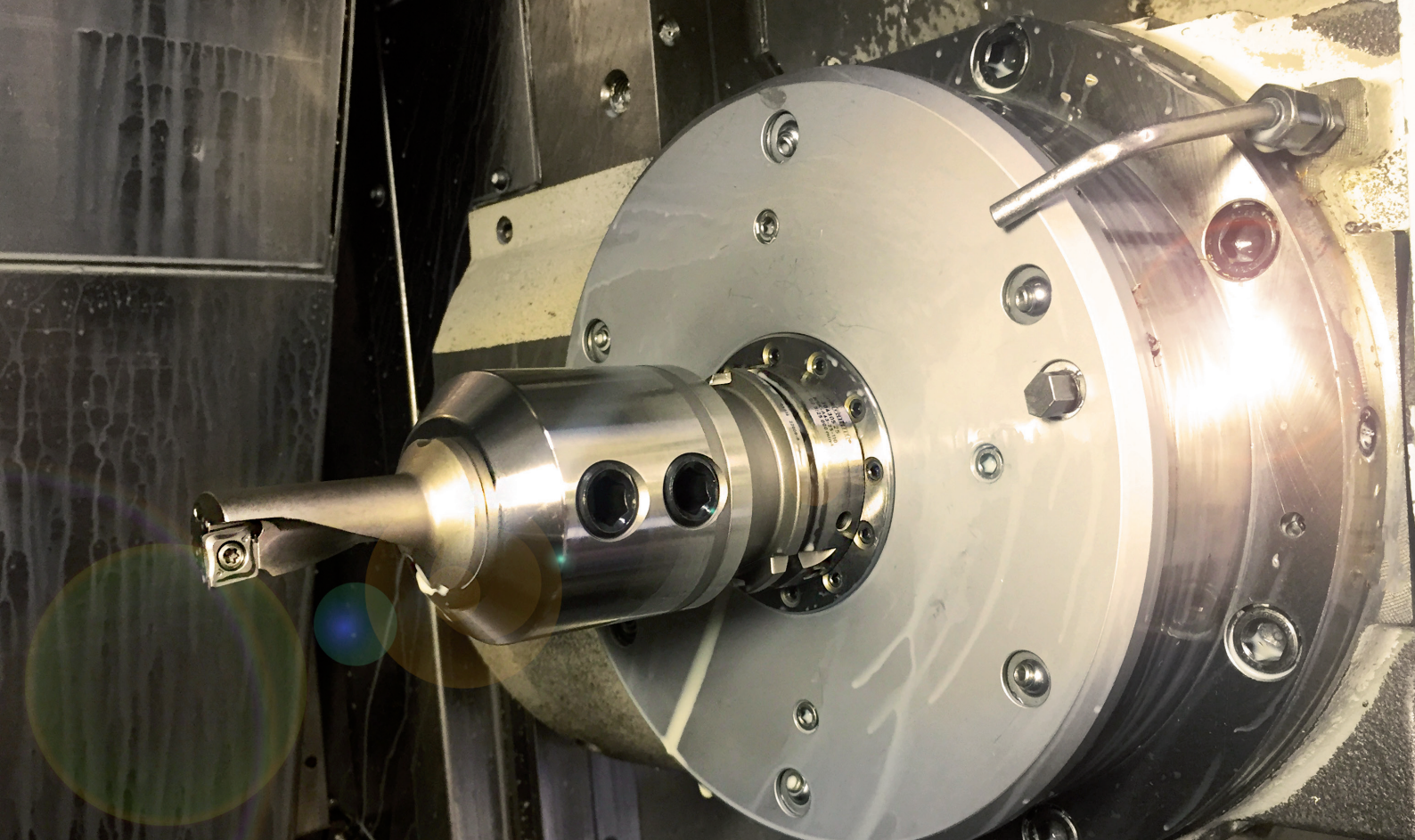


FlexTurn

Multifunktionswerkzeug / *Multi-function tool*

1.5xD / 2.25xD





innovation
precision
performance

FlexTurn

by GOLDBERG®

Das Multifunktionswerkzeug
The multi-function tool

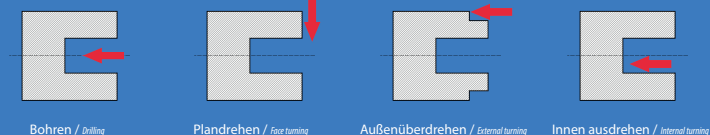
FlexTurn vereint die verschiedenen Werkzeuge zum Bearbeiten der Innen- und Außenkonturen sowie zum Bohren. Es ergeben sich folgende Produktivitätsvorteile:

- 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 Wendepplatten & Halter / Designation system inserts & tool holders	3	Übersicht FlexTurn Wendepplatten / 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

GBF4625

Material	Legierung / Art	Härte / HB	Vc in m/min
P Stahl	unlegierter Stahl	150 - 250	60-230
	niedrig legierter Stahl	250 - 300	60-160
	hochlegierter Stahl	200 - 250	50-150
M rostfreier Stahl	ferritisch / martensitisch	200	50-160
	austenitisch	180	50-160
K Guss	Grauguss	180	90-180
	Kugelgraphit Guss	160	90-180
	Temperguss	130	60-140
	duplex		
S Hochwarmfest	FE-Basis	200	20-85
	Kobalt oder Nickel-Basis	280	15-70
	Titan	Rm440	30-90
N NE-Metalle	Aluminium	100 - 130	70-1700
	Kupfer	90	60-370
	Nichtmetallische Stoffe		50-200

GBF 4625

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.

GBF4635

Material	Legierung / Art	Härte / HB	Vc in m/min
P Stahl	unlegierter Stahl	150 - 250	70-250
	niedrig legierter Stahl	250 - 300	50-180
	hochlegierter Stahl	200 - 250	50-160
M rostfreier Stahl	ferritisch / martensitisch	200	80-180
	austenitisch	180	70-180
K Guss	Grauguss	180	90-230
	Kugelgraphit Guss	160	100-230
	Temperguss	130	90-210
	duplex	230 - 260	50-140
S Hochwarmfest	FE-Basis	200	20-65
	Kobalt oder Nickel-Basis	280	14-55
	Titan	Rm440	30-110
N NE-Metalle	Aluminium	100 - 130	70-1700
	Kupfer	90	60-370
	Nichtmetallische Stoffe		50-200

GBF 4635

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.

GBF15

Material	Legierung / Art	Härte / HB	Vc in m/min
P Stahl	unlegierter Stahl		
	niedrig legierter Stahl		
	hochlegierter Stahl		
M rostfreier Stahl	ferritisch / martensitisch		
	austenitisch		
K Guss	Grauguss		
	Kugelgraphit Guss		
	Temperguss		
	duplex		
S Hochwarmfest	FE-Basis		
	Kobalt oder Nickel-Basis		
	Titan		
N NE-Metalle	Aluminium	100 - 130	100-2000
	Kupfer	90	50-600
	Nichtmetallische Stoffe		60 <

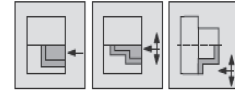
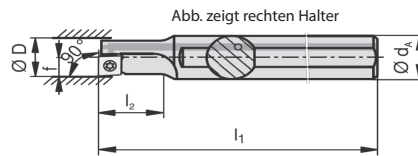
GBF 15

K10-K15 / HM unbeschichtet / Poliert
Hauptanwendungsbereich: Aluminium, NE-Metalle
Unbeschichtete HM-Sorte für Aluminium, Kupfer, Bronze und nichtmetallische Werkstoffe. Auch zum schlichten von Gusswerkstoffen und Titanlegierungen geeignet. Haupt Einsatz bei der Innenbearbeitung.

K10-K15 / HM uncoated / Polished
Main application area: aluminum, non-ferrous metals
Uncoated HM grade for aluminum, copper, bronze and non-metallic materials. Also suitable for finishing cast materials and titanium alloys. Mainly used for internal machining.

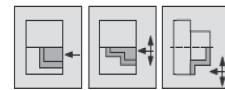
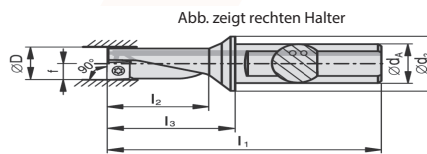
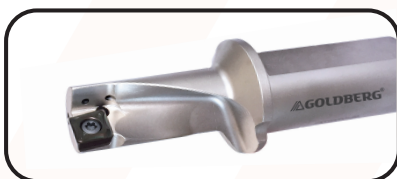
FLEXTURN HALTER / FLEXTURN TOOL HOLDERS

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 / L 14.150.07	16	110	21	7	XPMX 0703..	031004	033003
16	GFTR / L 16.150.08	20	125	24	8	XPMX 0803..	031005	033004
18	GFTR / L 18.150.09	25	135	27	9	XPMX 0904..	031005	033004
20	GFTR / L 20.150.10	25	150	30	10	XPMX 1004..	031006	032001
25	GFTR / L 25.150.13	32	180	37.5	12.5	XPMX 1305..	031007	032002
32	GFTR / L 32.150.17	40	200	48	16	XPMX 1706..	031007	032002

FlexTurn 2.25xD

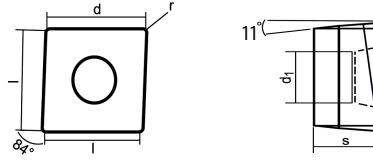
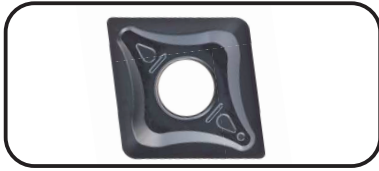


D [mm]	Bezeichnung Designation	dA [mm]	d2 [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]	f [mm]			
8	GFTR / L 08.225.04*	10	15	60	18	22	4	PMX 04T1..	031001	033001
10	GFTR / L 10.225.05	12	18	69.5	22.5	27.5	5	XPMX 0502..	031002	033001
12	GFTR / L 12.225.06	16	22	78	27	33	6	XPMX 0602..	031003	033002
14	GFTR / L 14.225.07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

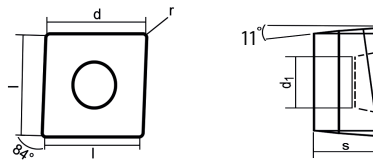
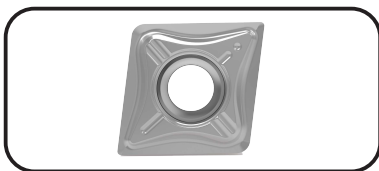


Bezeichnung Designation	d [mm]	l [mm]	s [mm]	r [mm]	d1 [mm]	GBF4625	GBF4635
XPMX 04T104R/L	4.5	4	1.8	0.4	2.1	•	•
XPMX 050204	5.8	5	2.1	0.4	2.25	•	•
XPMX 060204	6.5	6	2.92	0.4	2.5	•	•
XPMX 070304	7.6	7	3.87	0.4	2.8	•	•
XPMX 080304	8.5	8	3.87	0.4	3.4	•	•
XPMX 090404	9.6	9	4.66	0.4	3.4	•	•
XPMX 100404	10.6	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	●	○

Wendeplatten für Alu / inserts for aluminum



Bezeichnung Designation	d [mm]	l [mm]	s [mm]	r [mm]	d1 [mm]	GBF15
XPGX 050204	5.8	5	2.1	0.4	2.25	•
XPGX 060204	6.5	6	2.92	0.4	2.5	•
XPGX 070304	7.6	7	3.87	0.4	2.8	•
XPGX 080304	8.5	8	3.87	0.4	3.4	•
XPGX 090404	9.6	9	4.66	0.4	3.4	•
XPGX 100404	10.6	10	4.66	0.4	4.4	•
XPGX 130504	13.5	12.5	5.45	0.4	5.3	•
XPGX 170608	17.5	16	6.25	0.8	5.3	•

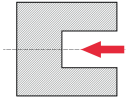
- Geeignet
- Bedingt geeignet

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

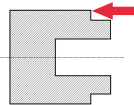


Vorschub & Schnitttiefe für Bohren / Feed rate & Cutting depth for drilling

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/L 14.150.07	GFTR/L 14.225.07	0.015-0.075
16	GFTR/L 16.150.08	GFTR/L 16.225.08	0.02-0.08
18	GFTR/L 18.150.09	GFTR/L 18.225.09	0.03-0.09
20	GFTR/L 20.150.10	GFTR/L 20.225.10	0.03-0.1
25	GFTR/L 25.150.13	GFTR/L 25.225.13	0.04-0.12
32	GFTR/L 32.150.17	GFTR/L 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

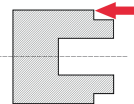
D [mm]	FlexTurn 1.5xD	f [mm/U]	ap [mm]
8	GFTR/L 08.150.04	0.02-0.125	1.0-4.0
10	GFTR/L 10.150.05	0.02-0.14	1.0-5.0
12	GFTR/L 12.150.06	0.02-0.16	1.2-6.0
14	GFTR/L 14.150.07	0.025-0.18	1.2-7.0
16	GFTR/L 16.150.08	0.025-0.2	1.3-8.0
18	GFTR/L 18.150.09	0.025-0.22	1.5-9.0
20	GFTR/L 20.150.10	0.03-0.24	1.5-10.0
25	GFTR/L 25.150.13	0.03-0.27	1.8-12.0
32	GFTR/L 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/L 14.150.07	0.015-0.16	0.4-3.5
16	GFTR/L 16.150.08	0.015-0.1	0.4-4.0
18	GFTR/L 18.150.09	0.015-0.2	0.4-4.5
20	GFTR/L 20.150.10	0.015-0.22	0.4-5.0
25	GFTR/L 25.150.13	0.02-0.24	0.5-6.0
32	GFTR/L 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/L 14.225.07	0.025-0.18	0.8-3.9
16	GFTR/L 16.225.08	0.025-0.2	0.8-4.3
18	GFTR/L 18.225.09	0.025-0.22	0.9-4.8
20	GFTR/L 20.225.10	0.03-0.24	1.0-5.5
25	GFTR/L 25.225.13	0.03-0.27	1.0-6.5
32	GFTR/L 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.
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/L 14.225.07	0.015-0.15	0.4-3.0
16	GFTR/L 16.225.08	0.015-0.17	0.4-3.4
18	GFTR/L 18.225.09	0.015-0.19	0.5-3.
20	GFTR/L 20.225.10	0.015-0.21	0.5-4.2
25	GFTR/L 25.225.13	0.02-0.23	0.5-5.0
32	GFTR/L 32.225.17	0.02-0.26	0.5-6.0

BOHREN AUS DER MITTE / OFF-CENTRE DRILLING

Anwendung / Application

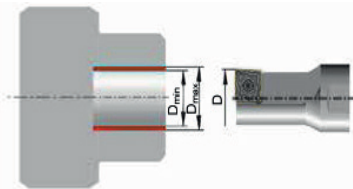
Bohren aus der Mitte

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
GFTL/R 14...07	13.85	14.5
GFTL/R 16...08	15.85	16.5
GFTL/R 18...09	17.85	18.5
GFTL/R 20...10	19.85	20.5
GFTL/R 25...13	24.85	25.7
GFTL/R 32...17	31.85	32.8





Detaillierte Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie unter:

www.goldberg-tech.de