



ENZFELDER GmbH

Antriebstechnik
und
Hebetechnik

**Spindelgetriebe kubisch
Type BG**

Geschichte

1969 gründete Hr. Enzfelder in Wien eine mechanische Werkstätte. Die Firma Enzfelder fertigte mit kleinem Maschinenpark in einem Keller Maschinenteile laut Zeichnung.

Innerhalb eines Jahres wuchs der Beschäftigtenstand auf 3 Mitarbeiter an. Bereits zu diesem Zeitpunkt begann die Firma Enzfelder mit der Fertigung von Gewindespindeln und Muttern nach Zeichnung. Anschließend erfolgte eine Erweiterung der Fertigungspalette um Zahnräder, Schneckenräder und Schnecken lt. Zeichnung.

1974 wurde der Betrieb mit der kompletten Fertigung nach Enzesfeld verlegt.

1975 begann die Entwicklung der Spindelgetriebe. Die Erfahrungen über die Fertigung von Trapezgewindespindeln, Muttern, Schneckenradsätzen und Gehäusen konnten in die Konstruktion einfließen. Nach vielen Tests begann nach einem Jahr die Serienproduktion von Spindelgetrieben. Es entstand ein Produkt von erstklassigem Preis- Leistungsverhältnis. Der Vertrieb erfolgte durch Händler in ganz Europa.

1981 wurde mit der Konstruktion und dem Bau von Kleinwasserkraftwerken begonnen um Dieselgeneratoren zu ersetzen. Zu dieser Zeit war jedoch der Umweltgedanke noch nicht sehr verbreitet und die Produktion wurde 1986 wieder eingestellt.

1989 ersetzte die Firma Enzfelder GesmbH die Firma Franz Enzfelder.

1990 erfolgte eine Aufstockung des Lieferprogramms mit Scherenhubbühnen und Seilwinden.

1991 wurden elastische Verbindungswellen getestet und sind in die Produktion eingeflossen. Zur gleichen Zeit fand die Entwicklung der Teleskopspindelgetriebe statt. Dieses Prinzip wurde zum Patent angemeldet und zugelassen.

1993 begann der Verkauf der Spindelgetriebe unter eigenem Namen und es wurde das erste Mal auf der Hannover Industriemesse ausgestellt. Ab diesem Zeitpunkt wurden die verschiedensten Aufgabenstellungen an uns herangetragen und nach den Bedürfnissen der Kunden gelöst.

1994 kam es in Zusammenarbeit mit unseren Kunden zur ersten Produktion von Kegelradgetrieben in Sonderbauformen.

1995 wurden Spindellagerungen entwickelt und ins Standardprogramm aufgenommen.

1996 produzierte die Firma Enzfelder erstmals Planetengetriebe auf Kundenwunsch.

1998-1999 fand eine Erweiterung des Standardprogramms statt. Es werden zusätzlich Kegelradgetriebe in Standardausführung hergestellt.

2000 begann die Entwicklung von Elektrozylindern in Standardausführung für sehr hohe Belastungen (30-1000kN). Gleichzeitig werden die Teleskopspindelgetriebe weiterentwickelt, um dem Kunden die Führungen und die Verdrehsicherungen zu ersparen. Es können seither auch Teleskopzylinder angeboten werden.

2001 wurde die Entwicklung von Elektrozylindern abgeschlossen und ins Standard-programm hinzugefügt.

Gleichzeitig begann die Entwicklung und Fertigstellung von kubischen Spindelhub-getrieben für Belastungen von 2,5 - 150kN. Diese wurden dem Standardprogramm hinzugefügt.

2002 wurde die Baureihe der Elektrozylinder erweitert und optimiert. Weiters wurde ein elektronischer 2D-3D Produktkatalog der Spindelgetriebe erstellt, der es Ihnen ermöglicht unsere Produkte in Ihr System zu integrieren.

2002-2003 wurde neben der Fertigungshalle die neue Montage- und Verpackungshalle in Betrieb genommen.

2003 erweiterten wir den Maschinenpark der Fertigung um ein 7 Achsen CNC- Bearbeitungszentrum der Firma AXA. Diese Maschine ermöglicht es die Getriebegehäuse in zwei Aufspannungen präzise zu fertigen.

2003-2004 wurde die Konstruktion mit dem 3D Konstruktionsprogramm Solid Edge auf 3D Konstruktion umgestellt und somit auf den neuesten Stand gebracht. Dadurch wird es für unseren Kunden noch einfacher unsere Produkte in Ihr 2D-3D System zu integrieren.

2004 wurde ein Büro in Frankreich eingerichtet und das Vertriebsnetz in Frankreich aufgebaut.

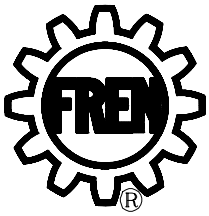
2004-2005 begann die Überarbeitung der Hochleistungs-Spindelhubgetriebe HSG und die Serienfertigung in 10 verschiedenen Baugrößen.

2005 stellten wir das erste Mal auf der Messe Industrie 2005 in Lyon in Frankreich aus.

2005-2006 begann die Entwicklung einer neuen Getriebereihe der Teleskopspindelgetriebe TSGLR. Diese Teleskopspindelgetriebe, in kompakter Bauweise, werden derzeit in der Theaterbühnentechnik, Flugzeugtechnik, Bahnhebetchnik und im Maschinenbau angewendet.

2008 ersetzen wir die Gewindeschleifmaschine gegen eine CNC-Gewindeschleifmaschine der Firma Mikromat.

In den vergangenen Jahren wurden von uns Kundenprobleme in der Antriebs- und Hebetchnik gelöst. Je nach Anwendungsfall suchten und fanden wir die optimale Lösung und fertigten mit bestmöglichem Preis/Leistungsverhältnis.



Inhaltsangabe

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

	Seite
Auswahl von Spindelgetrieben	3
Bauformübersicht mit Bestellbeispiel	4
Spindelgetriebe Grundauführung	5
Spindelgetriebe Laufmutterausführung	6
Flanschplatte, Spindelende 4, Gelenkkopf	7
Gabelkopf, Befestigungsleisten, Kardanplatte	8
Spindelgetriebe mit elastischer Kupplung und Motor, Handrad, Handkurbel	9
Elastische Kupplung, Elastische Gelenkwellen	10
Endabschaltung, Si-Mutter f. Laufmutterausf., Stehlager	11
Betriebs- und Montageanleitung	12
Kritische Knickkraft	13
Seitenkräfte auf Spindel, Spindeldrehmoment	14
Antriebsmoment, Antriebsdrehzahl, Antriebsmotor	15
Antriebsmoment Spindelgetriebe-, Spindelhubanlage	16
Fragebogen	17
Anordnungsbeispiele	18

Hier sollte ICH sein! Wenn Sie mich brauchen und ICH nicht da bin,
können SIE mich bei Fa. Enzfelder kostenlos anfordern!

**Type BG
CAD-Files**

Enzfelder GmbH

Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld
Tel.: +43 (0) 2256 81287-0
Fax.: +43 (0) 2256 81287 95
e-mail.: office@enzfelder.at
www.enzfelder.at

01 - 2003

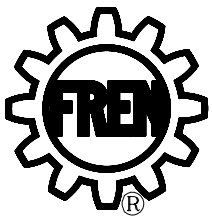
Copyright 2003 Enzfelder GmbH.
All rights reserved

Enzfelder GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Benutzung der CD-ROM entstehen, sei es insbesondere durch Vermengung mit anderen CD-ROMs, die als Folge von Schäden an der Verbindung der CD-ROM in der Anwendung entstehen.

Enzfelder GmbH is not liable for damages arising from the use of the CD-ROM. Particularly not for any personal injuries, material damages and damages to property that follow from the use of the CD-ROM or are in conjunction with it.

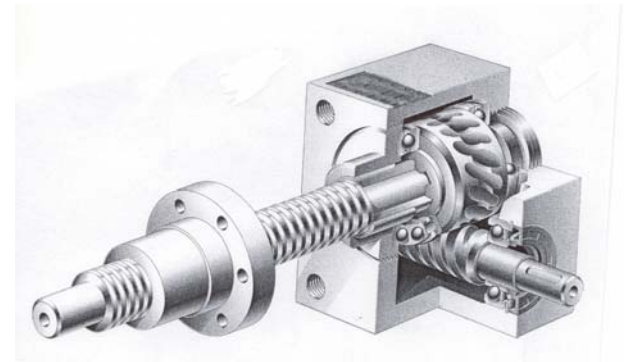
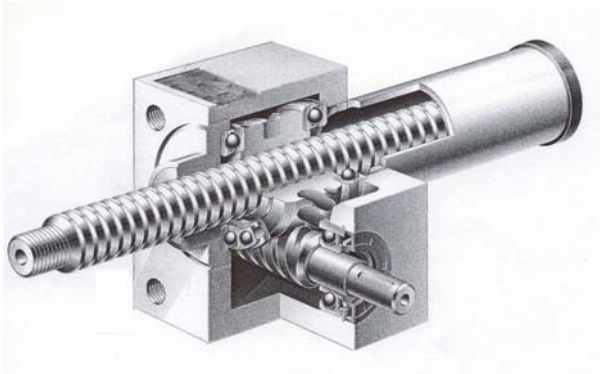
*Representation not obligatory
Subject to measurement
changes*

*Verteilung ungeschädigt
Kassierung vorbehalten*



Auswahl von Spindelgetrieben

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetchnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at



Für die richtige Auswahl von Spindelgetrieben sind folgende Punkte ausschlaggebend:

- | | |
|--|----------------------|
| 1.) Belastung | [kN] |
| 2.) Hubgeschwindigkeit | [m/min] |
| 3.) Einschaltdauer | [%/10min] [%/Stunde] |
| 4.) Spindellänge (Knickung) | [mm] |
| 5.) Zug- oder Druckbelastung | [kN] |
| 6.) Umgebungstemperatur | [°C] |
| 7.) Einbaulänge (bei Bestellung angeben) | [mm] |
| 8.) Kritische Drehzahl der Spindel | [min ⁻¹] |

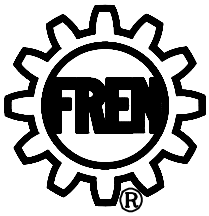
Bei Verwendung des Fragebogens auf Seite 17 die vorhandenen Werte angeben.

Vorgehen bei der Auswahl: Auf Grund der gewünschten Belastungsdaten in kN wird aus der untenstehende Vorwahltabelle

Bauform	Nennkraft in kN	Nennkraft in kN bei Kugelrollspindel	Gehäusewerkstoff	Spindelabmessung	Kugelgewindtrieb (KGT)	Untersetzung i		Hub je Umdrehung in mm		Hub je Umdrehung bei Kugelwindspindel in mm	Gesamtwirkungsgrad in %		Gesamtwirkungsgrad in % bei Kugelgewindtrieb	Max. Antriebsleistung bei 20%ED/Std in kW	Max. Antriebsleistung bei 10%ED/Std in kW	Gewicht in kg ohne Hub	Gewicht in kg pro 100mm Hub
						H	L	H	L		H	L					
BG 2,5	2,5	---	AL-Leg.	Tr 14x4	-----	4:1	16:1	1,0	0,25	----	34	24	---	0,18	0,25	0,6	0,1
BG 5	5	5		Tr 18x4	1605	4:1	16:1	1,0	0,25	1,25	30	23	57	0,3	0,42	1,2	0,35
BG 10	10	10		Tr 20x4	2005	4:1	16:1	1,0	0,25	1,25	28	21	56	0,5	0,7	2,1	0,45
BG 25	25	12,5	GG	Tr 30x6	2505	6:1	24:1	1,0	0,25	0,83	27	19	55	1,2	1,7	6,0	0,7
BG 50	50	22/42		Tr 40x7	4005/10	7:1	28:1	1,0	0,25	0,71/1,43	25	18	53/56	2,3	3,2	17	1,2
BG 100	100	65	GGG	Tr 55x9	5010	9:1	36:1	1,0	0,25	1,1	19	14	47	5,1	7,1	32	2,0
BG 150	150	---		Tr 60x9	-----	9:1	36:1	1,0	0,25	----	19	14	---	7,2	10	41	2,4

Dann wird auf der entsprechenden Katalogseite aus Maßskizze und Leistungstabelle abgelesen:

- 1.) ob die Dimensionen von Getriebe und Spindel in Ihre Anlage passen.
- 2.) welche Untersetzung für die gewünschte Hubgeschwindigkeit gewählt werden muß.
(Bei höheren Hubgeschwindigkeiten eventuell zweigängige Spindel verwenden.)
- 3.) ob bei der gewünschten Hubgeschwindigkeit die notwendige Antriebsleistung zulässig ist.
- 4.) ob bei Druckbelastung die kritische Knickkraft nicht überschritten wird.
- 5.) ob die kritische Drehzahl der Spindel nicht überschritten wird.
- 6.) Wenn einer der geprüften Punkte nicht abgedeckt werden kann, muß die nächst größere Type gewählt werden.
- 7.) Wenn Punkt 6 nicht reicht noch größer wählen, oder Sonderausführung verlangen. (Fragebogen siehe Seite 17)



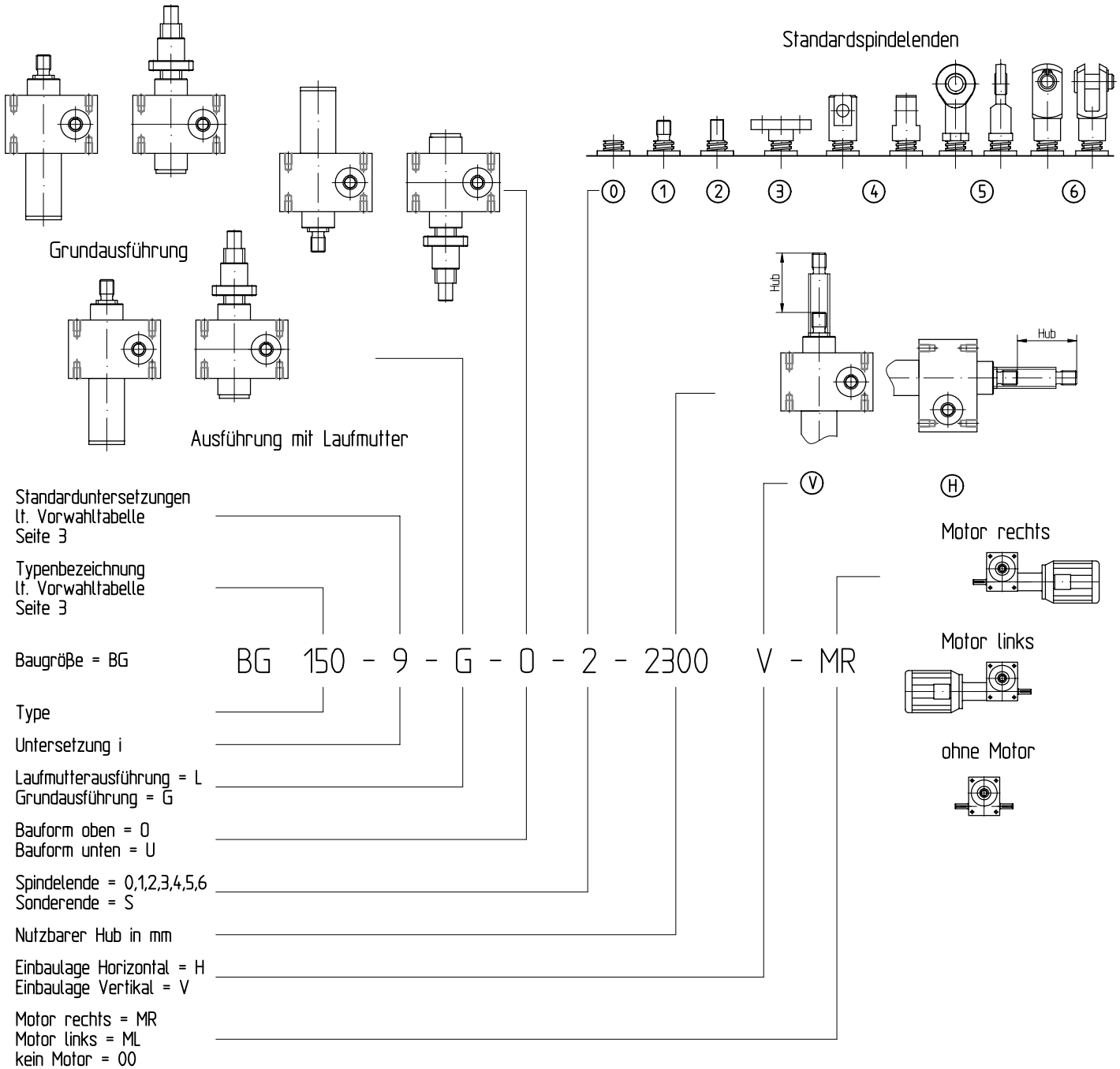
Bauformenübersicht mit Bestellbeispiel

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Bauform oben

Bauform unten

Standardspindelenden



Obiges Bestellbeispiel:
 Baugröße Type 150, Untersetzung 9:1, Grundausführung Bauart oben,
 Spindelende 2, Hub 2300mm, vertikal montiert, mit rechts angebautem Motor.

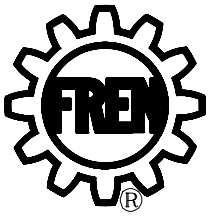
Zusätzlich lieferbare Optionen:

Schutzrohr
 Faltenbälge
 Federstahlspiralen
 Vierkant-Verdrehsicherung

Drehstrommotor mit und ohne Bremse
 Gleichstrommotor
 Getriebemotor
 Endabschaltung

Überlastkupplung
 Kugellrollspindel
 Kardanplatte
 Ölschmierung

Die jeweils notwendigen Optionen sind dem Bestellcode beizufügen oder im Fragebogen anzugeben.

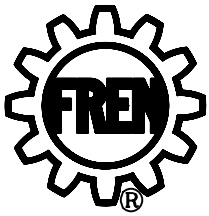


Spindelgetriebe Grundauführung (G)

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Masszeichnung	Baugröße/Type							
	Index	BG 2,5	BG 5	BG 10	BG 25	BG 50	BG 100	BG 150
		BG002,5_GA_?	BG005_GA_?	BG010_GA_?	BG025_GA_?	BG050_GA_?	BG100_GA_?	BG150_GA_?
	A	92	120	140	195	240	300	325
	A ₁	56	75	89	109	150	170	200
	B	60	80	100	130	180	200	210
	C	50	72	85	105	145	165	195
	D	38	52	63	81	115	131	155
	E	48	60	78	106	150	166	170
	F	21	24	27,5	45	47,5	67,5	65
	G	20	25	32	45	63	71	71
	H	14	18	20	36	36	56	56
	I	6	10	11	12	15	17	20
	J ₁₆	9	10	14	16	20	25	25
	K	M6	M8	M8	M10	M12	M20	M24
	L ¹⁾	20/45	20/48/76 ⁴⁾	30/55/74 ⁴⁾	30/60	45/80	55/80	55/90
	N ₁	25	32	37	41	58,5	80	87,5
	N ₂	25	30	38	41	58,5	80	87,5
	O	18	24	28	31	39	46	49
	P	12	19	20	22	29	48	48
	Q	28	32	42	50	65	90	95
	Q ₁	30x30	35x35	40x40	50x50	65x65	90x90	100x100
	Q ₂ ³⁾	80	80/108	85/104	100	100	110	110
	R	M8	M12	M14	M20	M30	M36	M48x2
	S	50	62	75	82	117	160	175
	T ²⁾	27	35/48	45/49	50	65	95	95
	U ²⁾	12	12/25	18/22	23	32	40	40
	V ²⁾	26	30/48	39/57	46	60	85	90
	W	Tr 14x4	Tr 18x4	Tr 20x4	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 55x9	Tr 60x9
	W _{KGT}	-----	1605	2005	2505	4005/10	5010	-----
	Y	3	3	5	5	6	8	8
	Z	12	13	15	15	16	30	40
Vierkantverdrehsicherung								

1) Die zweiten Maße beziehen sich auf Variante mit Abtafsicherung
 2) Die zweiten Maße beziehen sich auf Variante mit Kugeltrollspindel
 3) Die zweiten Maße beziehen sich auf Variante mit Kugeltrollspindel und Bauforn unten
 4) Die Maße beziehen sich auf Variante mit Kugeltrollspindel und Abtafsicherung bei Bauforn unten
 Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Spindelgetriebe

Laufmutterausführung (L)

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Masszeichnung	Baugröße/Type							
	Index	BG 2,5	BG 5	BG 10	BG 25	BG 50	BG 100	BG 150
		BG002,5_LA_?	BG005_LA_?	BG010_LA_?	BG025_LA_?	BG050_LA_?	BG100_LA_?	BG150_LA_?
	A	92	120	140	195	240	300	325
	A ₁	56	75	89	109	150	170	200
	B	60	80	100	130	180	200	210
	C	50	72	85	105	145	165	195
	D	38	52	63	81	115	131	155
	E	48	60	78	106	150	166	170
	F	21	24	27,5	45	47,5	67,5	65
	G	20	25	32	45	63	71	71
	H	14	18	20	36	36	56	56
	I	6	10	11	12	15	17	20
	J ₆	9	10	14	16	20	25	25
	K	M6	M8	M8	M10	M12	M20	M24
	L	69	95	112	134	185/171 ³⁾	232	244
	M ₁ ¹⁾	24	28/28	32/32	38/38	63/53	72/72	85
	M ₂ ¹⁾	44	48/48	55/55	62/62	95/80	110/110	125
	M ₃ ¹⁾	34	38/38	45/45	50/50	78/68	90/90	105
	M ₄ ¹⁾	25	44/44	44/44	46/46	73/59	97/97	99
	M ₅ ¹⁾	10	12/12	12/12	14/14	16/16	18/18	20
	M ₆ ¹⁾	6	6/5,5	7/7	7/7	9/7	11/11	11
	N ₁	25	32	37	41	58,5	80	87,5
	N ₂	25	30	38	41	58,5	80	87,5
	O	18	24	28	31	39	46	49
	P	12	15	20	25	30	45	55
	R ₆	8	12	15	20	25	40	45
	S	50	62	75	82	117	160	175
	U	12	12	18	23	32	40	40
	V	26	30	39	46	60	85	90
	W	Tr 14x4	Tr 18x4	Tr 20x4	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 55x9	Tr 60x9
	W _{KGT}	-----	1605	2005	2505	4005/10 ²⁾	5010	-----
X	10	12	15	20	25	25	25	
Y	3	3	5	5	6	8	8	
Z	12	13	15	15	16	30	40	

¹⁾ Die zweiten Maße beziehen sich auf Variante mit Kugeltrollspindel
²⁾ Die Mutterabmessungen entsprechen der Tr-Mutter
³⁾ Bezieht sich auf KGT 4005

Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Spindelgetriebe Zubehör

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Flanschplatte FP

		Abmessungen in mm								
		Baugröße		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
BG 2,5	BG002,5_K3	50	40	26	M10	16	6	7	M4	
BG 5	BG005_K3	65	48	30	M12	20	7	9	M5	
BG 10	BG010_K3	80	60	39	M14	21	8	11	M6	
BG 25	BG025_K3	90	67	46	M20	23	10	11	M8	
BG 50	BG050_K3	110	85	60	M30	30	15	13	M8	
BG 100	BG100_K3	150	117	85	M36	50	20	17	M10	
BG 150	BG150_K3	170	130	90	M48x2	50	25	21	M10	

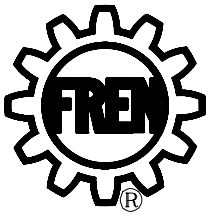
Spindelende 4 SE

		Abmessungen in mm						
		Baugröße		SE1	SE2	SE3	SE4	SE5	SE6	SE7 H8
BG 2,5	BG002,5_K4	40	30	12	10	25	M8	8
BG 5	BG005_K4	55	40	15	15	30	M12	10
BG 10	BG010_K4	63	45	20	18	40	M14	12
BG 25	BG025_K4	78	53	30	20	45	M20	16
BG 50	BG050_K4	100	70	35	30	60	M30	20
BG 100	BG100_K4	130	97	40	33	85	M36	22
BG 150	BG150_K4	120	75	60	45	90	M48x2	40

Gelenkkopf GK

		Abmessungen in mm								
		Baugröße		GK1	GK2	GK3	GK4	GK5	GK6	GK7	GK8	GK9
BG 2,5	BG002,5_K5	24	36	48	8	6	13	M8x1,25	12	8
BG 5	BG005_K5	34	50	67	10	8	18	M12x1,75	17,5	12
BG 10	BG010_K5	40	61	81	12	10	21	M14x2	20	15
BG 25	BG025_K5	53	77	103,5	16	13	32	M20x1,5	27,5	20
BG 50	BG050_K5	73	110	146,5	22	19	41	M30x2	37	30
BG 100	BG100_K5	82	125	166	25	21	50	M36x3	42	35
BG 150	BG150_K5	102	145	196	32	27	60	M42x3	52	45

Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Spindelgetriebe Zubehör

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Gabelkopf GA

Baugröße	Icon	Abmessungen in mm								
		GA1	GA2	GA3	GA4	GA5	GA6	GA7	GA8	GA9 H8
BG 2,5	BG002,5_K6	42	32	16	8	16	12	14	M8	8
BG 5	BG005_K6	62	48	24	12	24	18	20	M12	12
BG 10	BG010_K6	72	56	27	14	28	22,5	24	M14	14
BG 25	BG025_K6	105	80	40	20	40	30	34	M20	20
BG 50	BG050_K6	148	110	60	30	60	40	48	M30	30
BG 100	BG100_K6	188	144	72	36	72	54	60	M36	36
BG 150	BG150_K6	--	--	--	--	--	--	--	--	--

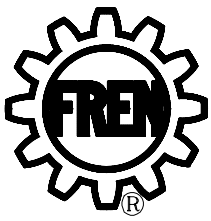
Befestigungsleisten BL

Baugröße	Icon	Abmessungen in mm							
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
BG 2,5	BG002,5_BL	90	75	12	10	7,5	6,5	38	50
BG 5	BG005_BL	120	100	20	10	10	8,5	52	72
BG 10	BG010_BL	140	120	20	10	10	8,5	63	85
BG 25	BG025_BL	170	150	25	12	10	11	81	105
BG 50	BG050_BL	230	204	30	16	13	13,5	115	145
BG 100	BG100_BL	270	236	40	25	17	22	131	171
BG 150	BG150_BL	290	250	50	30	20	26	155	205

Kardanplatte K

Baugröße	Icon	Abmessungen in mm						K 90° gedreht	
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K4	K7
BG 2,5	BG002,5_KAR	50	60	15	70	10	38	80	32
BG 5	BG005_KAR	72	80	20	102	15	49	110	46
BG 10	BG010_KAR	85	100	25	125	20	60	140	60
BG 25	BG025_KAR	105	130	30	145	25	76	170	74
BG 50	BG050_KAR	145	180	40	205	35	102	240	108
BG 100	BG100_KAR	165	200	50	235	45	117	270	118
BG 150	BG150_KAR	195	210	60	275	50	120	290	130

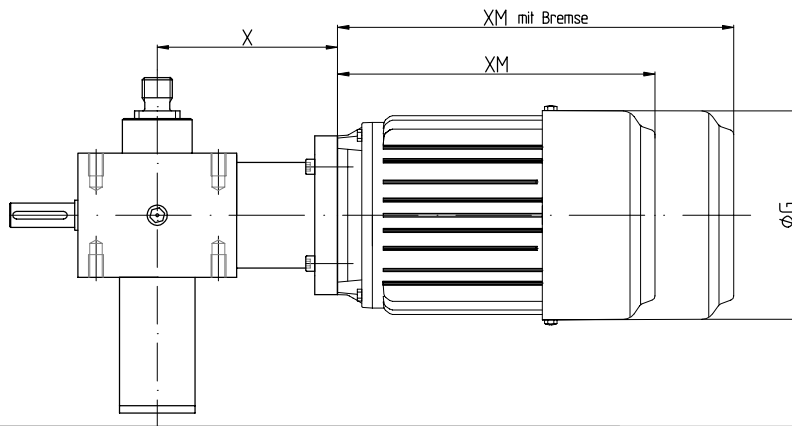
Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Spindelgetriebe Zubehör

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetchnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Getriebe mit elastischer Kupplung und Motor



Baugröße	Motorflansch	Motortype	IEC-Flansch			Motorwelle	X	XM	XM mit Bremse	ØG
			φA	φB	φE					
BG 2,5	BG002,5_Flan80	56	80	50	65	φ9x20	79,5	167	--	110
	BG002,5_Flan90	63	90	60	75	φ11x23	82,5	180	231	118
BG 5	BG005_Flan90	63	90	60	75	φ11x23	96,5	180	231	118
	BG005_Flan105	71	105	70	85	φ14x30	103,5	210	262	139
BG 10	BG010_Flan90	63	90	60	75	φ11x23	106,5	180	231	118
	BG010_Flan105	71	105	70	85	φ14x30	113,5	210	262	139
	BG010_Flan120	80	120	80	100	φ19x40	126,5	233	288	156
BG 25	BG025_Flan105	71	105	70	85	φ14x30	144	210	262	139
	BG025_Flan120	80	120	80	100	φ19x40	154	233	288	156
BG 50	BG050_Flan120	80	120	80	100	φ19x40	176,5	233	288	156
	BG050_Flan140	90	140	95	115	φ24x50	186,5	281	356	165
	BG050_Flan160	100	160	110	130	φ28x60	198,5	312	390	196
BG 100	BG100_Flan120	80	120	80	100	φ19x40	206,5	233	288	156
	BG100_Flan140	90	140	95	115	φ24x50	216,5	281	356	165
	BG100_Flan160	112	160	110	130	φ28x60	228,5	371	458	220
BG 150	BG150_Flan160	100	160	110	130	φ28x60	241	312	390	196
	BG150_Flan160	112	160	110	130	φ28x60	241	371	458	220
	BG150_Flan200	132	200	130	165	φ38x80	263	416	522	259

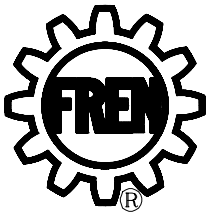
Handkurbel

	Hk1			Hk2			
BG	5	10	25	BG	50	100	150
a F 7	10	14	16	a F 7	20	25	25
b P 9	3	5	5	b P 9	6	8	8
c	11,4	16,3	18,3	c	22,8	27,3	28,3
d	28	38	38				
h1	28	38	38				
h2	13	14	14				
h3	48	65	65				
l	100	160	160				

Freimaßtoleranz nach
DIN 7168 mittel
Abweichende Abmessungen
Auf Anfrage.

Handräder

type	d	N	b	n	L	G	D	Vorbereitung BHZ	Gewicht [kg]
BG 5	80	26	13,0	16	30	58,5	22	10	0,16
BG 10	125	31	15,0	18	34	67,5	23	14	1,3
BG 25	160	36	18,0	20	37	67,5	23	14	1,5
BG 50, 100	200	42	20,5	24	45	80,0	26	18	1,0
BG 100, 150	250	48	23,0	28	51	90,0	28	24	1,3



Spindelgetriebe Zubehör

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Elastische Kupplungen (KU)

Type R	Mt Nenn in Min bei 80° Shore ¹⁾	Mt Nenn in Min bei 92° Shore ¹⁾	Mt Nenn in Min bei 98° Shore ¹⁾	Bohrungen Nabe 1 fertig phi d		Bohrungen Nabe 1a fertig phi d1		phi A	phi D	phi D1	L	l	E	s	b	M	phi dh	Werkstoff ³⁾	Gewicht ³⁾ Ausf. 1 in kg	Gewicht ³⁾ Ausf. 1a in kg	
14	4	7	12	-	4	14	-	30	30	-	35	11	13	1,5	10	-	10	Alu oder GG	0,14	0,14	
19/24	5	10	17	4	6	19	-	6	24	40	32	40	66	25	16	2	12	-	18	0,32	0,36
24/28	17	35	60	6	8	24	6	8	28	55	40	48	78	30	18	2	14	24	27	0,60	0,72
28/38	46	95	160	8	10	28	8	10	38	65	48	65	90	35	20	2,5	15	28	30	0,97	1,33
38/45	93	190	325	10	12	38	36	38	45	80	66	77	114	45	24	3	18	37	38	2,08	2,46
42/55	130	265	450	12	14	42	40	42	55	95	75	94	126	50	26	3	20	40	46	3,21	3,93
48/60	150	310	525	13	15	48	46	48	60	105	85	102	140	56	28	3,5	21	45	51	4,41	5,19
55/70	180	375	625	18	20	55	52	55	70	120	98	120	160	65	30	4	22	52	60	6,64	8,10
65/75 ²⁾	205	425	640	20	22	65	63	65	75	135	115	135	185	75	35	4,5	26	61	68	10,13	11,65
75/90 ²⁾	475	975	1465	28	30	75	73	75	90	160	135	160	210	85	40	5	30	69	80	16,03	19,43

¹⁾ Die Nenn-Drehmomente sind gültig für Normal-Betrieb mit leichten Stößen; wegen des höheren Anlaufmomentes von Drehstrom-Kurzschlußläufermotoren muß ein Stoßfaktor von 2 berücksichtigt werden.
²⁾ ab Größe 65/75 95° Shore
³⁾ Gewicht für Werkstoff Grauguß, bei Aluminium ca. 60% geringer. Lieferzustand: beiliegend

Elastische Gelenkwellen G/GX/GZ

Drehzahl - Längen - Diagramm:

Auswahltabelle für Baugrößen nach Drehzahl und Gelenklänge

Drehzahl n (min⁻¹)

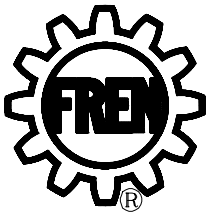
Länge LL (mm)

90

Ausf. G n max 1500 min⁻¹
 Ausf. GX n max 3600 min⁻¹
 Ausf. GZ n max 3600 min⁻¹

Größe	Nenn Drehmoment [Nm] Ausführung			Gewicht [kg]		max. Winkelverlagerung		A	B	C	ø D	d	d max	E	F	L ₁₁	ø N ₂	R	T	T _x / M
	G	GX	GZ	für 2 Naben	für 1m Rohrt.-	G+GZ	GX													
1	10	10	10	1,0	1,1	3°	1°	24	7	5	56	8	25	22	2	24	36	30	1,5	ø 44 / 2 x M6
2	20	30	20	2,2	1,4	3°	1°	24	8	5	85	12	38	20	4	28	55	40	1,5	ø 68 / 2 x M8
4	40	60	40	3,4	1,6	3°	1°	28	8	5	100	15	45	24	4	30	65	45	1,5	ø 80 / 3 x M8
8	80	120	80	7,3	2,2	3°	1°	32	10	5	120	18	55	28	4	42	80	60	1,5	ø 100 / 3 x M10
16	160	240	160	12,4	2,5	3°	1°	42	12	5	150	20	70	36	6	50	100	70	1,5	ø 125 / 3 x M12
25	250	370	250	19,1	3,1	3°	1°	46	14	5	170	20	85	40	6	55	115	85	1,5	ø 140 / 3 x M14
30	400	550	400	31,1	4,8	3°	1°	58	16	5	200	25	100	50	8	66	140	100	1,5	ø 165 / 3 x M16
50	600	-	600	32,1	4,8	3°	1°	58	16	5	200	25	100	50	8	66	140	100	1,5	ø 165 / 3 x M16
90	900	-	900	58,7	7,6	3°	1°	70	19	5	260	30	110	62	8	80	160	125	2,0	ø 215 / 3 x M20

Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Spindelgetriebe Zubehör

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Endabschaltung (EA)

Ausführung oben

Ausführung unten

	A	B	Endschalter Type	S1
BG2,5	32	Hub+80	Strom max. bei 250V	0,25A
BG5	32	Hub+80		
BG10	38	Hub+85	Spannung 120V 24V	0,5A 7A
BG25	42	Hub+100		
BG50	52	Hub+100	Anschlußart Klemmen	
BG100	60	Hub+110		
BG150	60	Hub+110	Verstellweg E	±15
Temperatur min/max				-10°C +80°C
Schutzart				IP 65
Schaltart				mech.

Endschalter müssen vor Ort eingestellt werden!
 Lieferzustand: beliegend

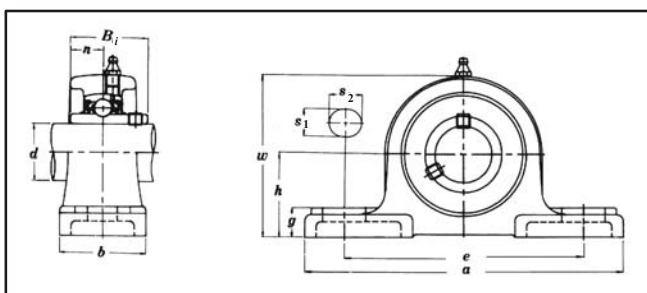
Sicherheitsmutter für Laufmutterausführung

Die Sicherheitsmutter läuft über Mitnehmerstifte unbelastet mit der belasteten Laufmutter mit. Durch Abnützung der Gewindegänge in der Laufmutter nähert sich diese der leer mitlaufenden, Sicherheitsmutter. Durch Kontrolle des Spaltes H kann das Maß der Abnützung festgestellt werden. Bei Verringerung des Tabellenwertes H auf die Hälfte soll die Laufmutter ausgetauscht werden!

Die Sichtkontrolle des Kontrollspaltes H kann durch Einsatz eines zwangsgetrennten Endschalters, der bei Absinken des Laufmutter stillsetzt, automatisiert werden.

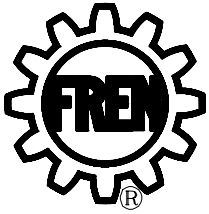
Maßblatt auf Anfrage.
 Lieferzustand: beliegend

Stehlager



Type	ø d (mm)	Dimension (mm)									Bolzen ø (mm)	Gewicht (kg)
		h	a	e	b	s ₂	s ₁	g	w	n		
UCP 205	25	36,5	140	105	38	19	13	13	71	14,3	10	0,8
UCP 206	30	42,9	165	121	48	21	17	15	84	15,9	14	1,3
UCP 207	35	47,6	167	127	48	21	17	16	93	17,5	14	1,6
UCP 208	40	49,2	184	137	54	21	17	17	98	19,0	14	2,0
UCP 209	45	54,0	190	146	54	21	17	17	106	19,0	14	2,2
UCP 210	50	57,2	206	159	60	22	20	19	113	19,0	16	2,9
UCP 212	60	69,8	241	184	70	25	20	22	138	25,4	16	4,9
UCP 214	70	79,4	266	210	72	30	25	28	156	30,2	20	6,8
UCP 216	80	88,9	292	232	78	35	25	32	174	33,3	20	9,0
UCP 217	85	95,2	310	247	83	40	25	32	185	34,1	20	10,8

Sonderausführung nach Zeichnung und Anfrage möglich
 Massänderungen vorbehalten, Darstellung unverbindlich



Betriebs- und Montageanleitung für Spindelgetriebe BG2,5 - BG150

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

Montage

Die Spindelgetriebe müssen auf gerader gefluchteter Fläche montiert werden, die so tief ausgelegt sein muss, dass sie ohne Schwingungen oder Verformung die maximale Belastung aufnehmen kann. Besondere Beachtung muss dem Ausrichten und Fluchten der Spindelgetriebe gewidmet werden, da keine Seitenkräfte auf die Spindel und Führungsringe einwirken sollen.

Bei Einsatz von Hubanlagen müssen vor dem Verbinden der Schneckenwellen der Spindelgetriebe bei der Grundausführung die Spindelenden und bei der Laufmutterausführung die Laufmutter auf gleiche Höhe gebracht werden.

Vor Anbau des Antriebes ist die Drehrichtung zu überprüfen, bei Hubanlagen mit Kegelradgetrieben, kann leicht eine Fehlmontage durch Vertauschen des Drehsinnes passieren, eine Beschädigung der Anlage ist dadurch möglich.

Vor Inbetriebnahme soll das Spindelgetriebe oder die Hubanlage einmal von Hand durchgedreht werden. Wenn dabei ungleichmäßige Kräfte aufgebracht werden müssen, fluchten die Spindeln weder zueinander noch zur Anlage. Es muss nachjustiert werden und bei gelockerten Befestigungsschrauben nochmals die gesamte Hubanlage von Hand durchgedreht werden.

Die Spindeln müssen vor der Inbetriebnahme gefettet werden, da Lieferzustand ungefettet ist!

Bei ölgeschmierten Schneckengetrieben ist die obere Verschlusschraube gegen eine beiliegende Entlüftungsschraube auszutauschen.

Achtung! Fluchtungsfehler und Verspannungen führen zu erhöhter Leistungsaufnahme, die in Reibung und Geräuschbildung umgesetzt wird. Als Folge tritt rascher Verschleiß auf.

Bei zusätzlichen Anbauteilen ist bei den Optionen nachzusehen.

Bei Nichtbeachten unserer Vorschriften und Leistungen laut technischer Beschreibung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entfällt jeder Garantieanspruch.

Wartung

Spindel und Schneckengetriebe über Schmiernippel in regelmäßigen Abständen abschmieren (~ 30-50 Betriebsstunden), gleichzeitig ist die Spindel zu reinigen und zu befetten. Der Abschmierturnus richtet sich nach den vorliegenden Betriebsbedingungen, sowie der Einschaltdauer der Spindelgetriebe. Im Zweifelsfall bitten wir den Schmierturnus gemeinsam mit uns festzulegen. Die Verwendung von Spindelspray erhöht die Lebensdauer von Spindel und Spindelmutter. Nach ca. 200-300 Betriebsstunden sollte der Verschleiß der Laufmutter oder des Schneckenrades auf Grund des Gewindespiels überprüft werden. Das maximale Axialspiel darf bei eingängigen Trapezgewinde nicht mehr als $\frac{1}{4}$ der Gewindesteigung betragen. Bei mehrgängigen Gewinden oder Sondergewinden ist $\frac{1}{4}$ von P als maximales Axialspiel zugelassen. Bei Erreichen des maximalen Axialspieles ist die Laufmutter oder das Schneckenrad zu tauschen.

Nach ca. 500 Betriebsstunden empfehlen wir das Getriebe und die Spindel vom alten Fett zu reinigen, alle Bauteile, auch Lager auf Verschleiß zu prüfen und mit neuem Fett zu füllen.

Empfohlene Fettarten: Shell Darina 2, Castrol Grease MS3, BP Energ grease LS-EP2.

Die Empfohlenen Fettarten können sowohl für Getriebe als auch zur Spindelschmierung verwendet werden. Wenn besonders hochwertiges Spindelfett verwendet werden soll, empfehlen wir Klüberpex GE11-680.

Unter besonderen Bedingungen (z.B. höhere Temperatur) wird das empfohlene Fett in der beigelegten technischen Beschreibung angegeben.

Bei möglicher Verschmutzung oder Beschädigung der Spindel müssen Faltenbälge oder Federstahlschrauben eingesetzt werden.

Für Ersatzteilbestellung müssen die auf dem Typenschild eingestempelten Getriebedaten angegeben werden.



Kritische Knickkraft

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Werden schlanke Spindeln auf Druck beansprucht, unterliegen sie der Gefahr des seitlichen Ausknicken. Vor der Festlegung der zulässigen Druckkraft auf die Spindel sind die für die Hubanlage zu beachtenden Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

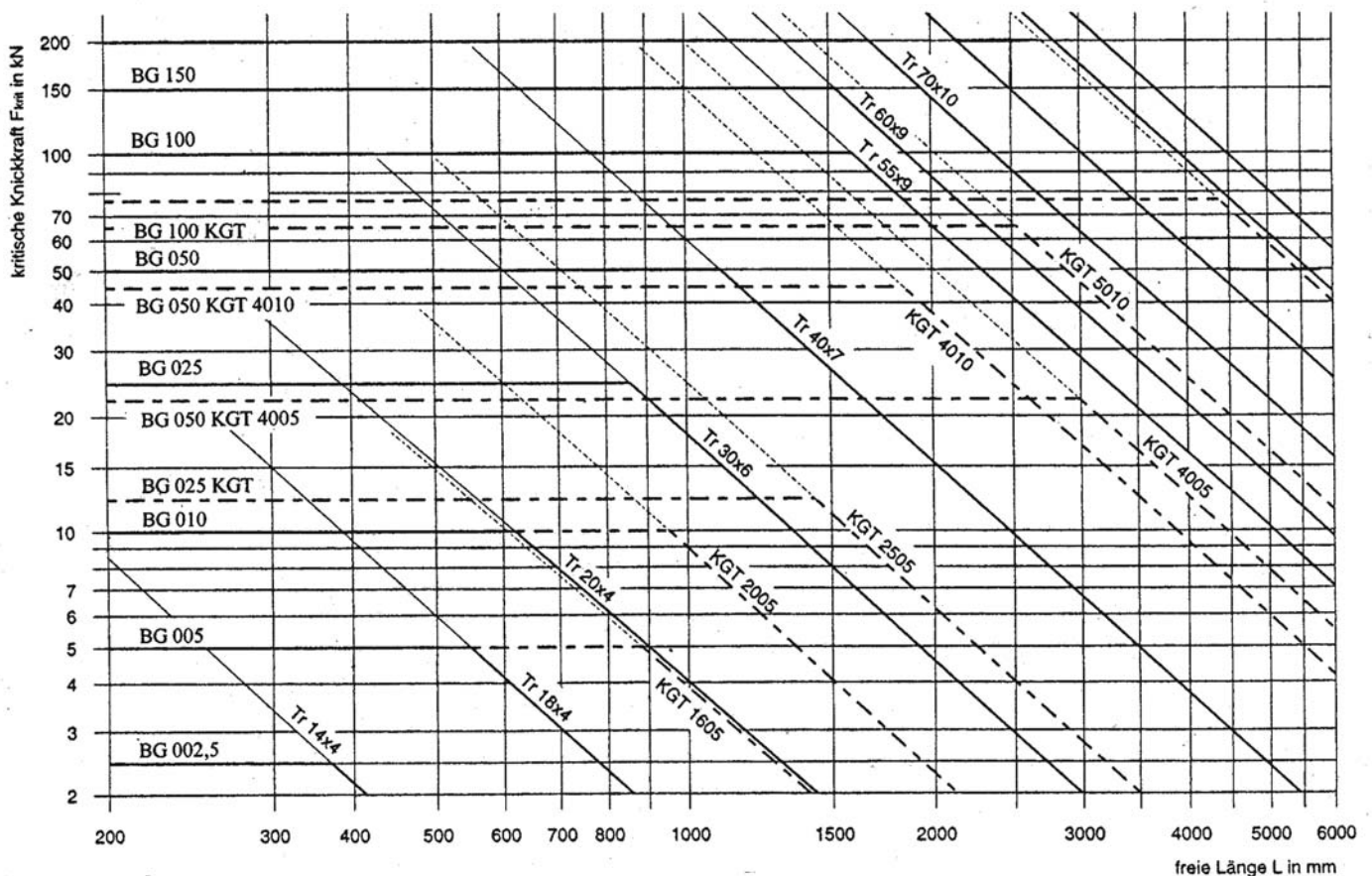
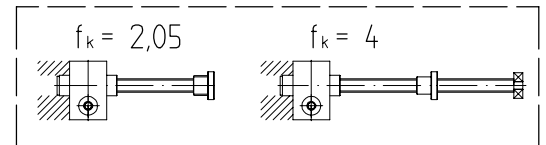
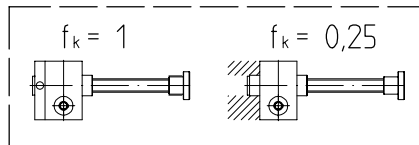
F (kN) = aufliegende Axialkraft

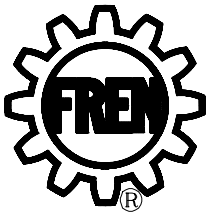
f_k = Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt.

F_{krit} (kN) = kritische Knickkraft in Abhängigkeit der freien Länge L.

s = Sicherheitsfaktor hängt vom Einsatzfall ab Werte zwischen 3 und 6 üblich

$$F \leq f_k \times F_{krit} \times \frac{1}{s}$$





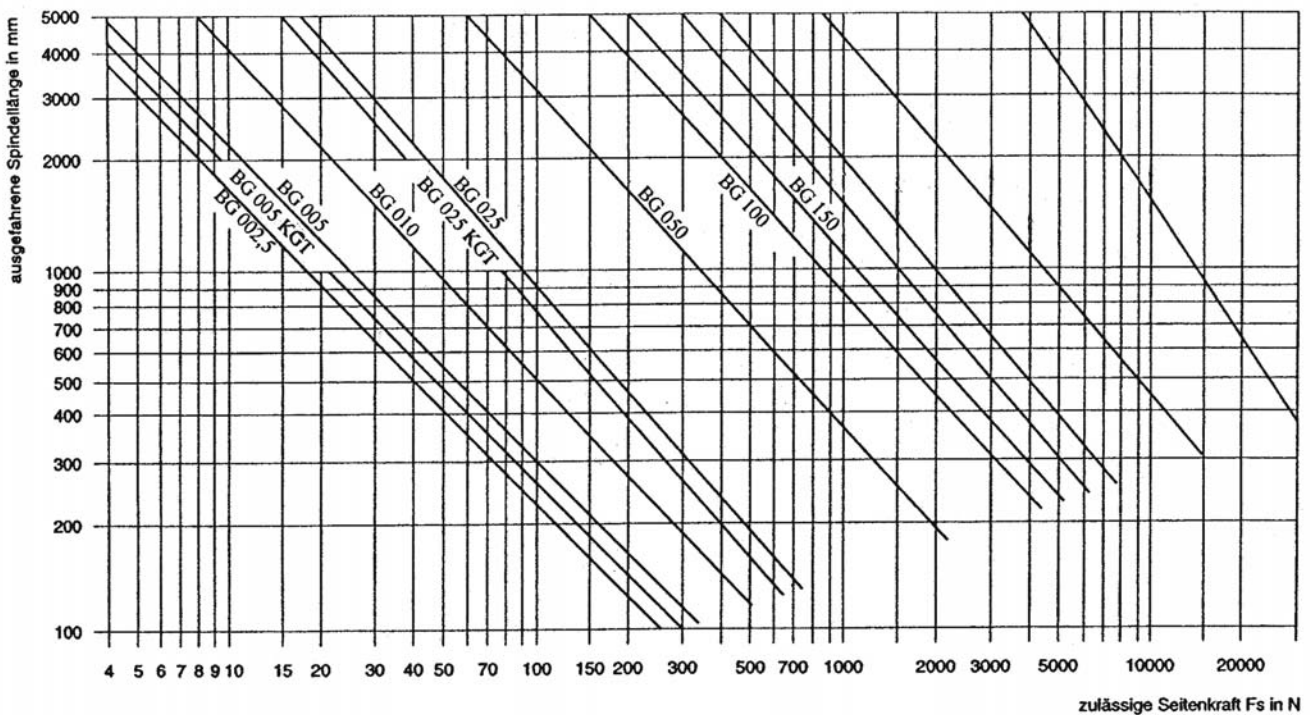
Weitere Kräfte am Spindelgetriebe

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Seitenkräfte

Bei der Ermittlung der Seitenkräfte auf die Spindel sind eventuell resultierende Kräfte vom Spindeldrehmoment M_{sp} und bei waagrechtem Einbau der Spindel das Eigengewicht zu berücksichtigen.

Die maximal zulässige Seitenkraft F_s in Abhängigkeit der freien Spindellänge ohne zusätzlicher Seitenführung wird durch das nachstehende Diagramm veranschaulicht.



Spindeldrehmoment:

Das Spindeldrehmoment M_{sp} ist das Drehmoment welches über die Spindelenden 3,4,6 oder die Laufmutter auf die Teile der Anlage wirkt. Mit dem in untenstehender Tabelle befindlichen Faktor f_M kann das Spindeldrehmoment errechnet werden.

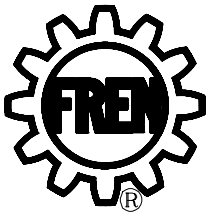
F (kN) = aufliegende Axialkraft

f_M = Umrechnungsfaktor der die Spindelgeometrie und die Reibung beinhaltet
 Der kleinere Wert ist bei normalen Schmierverhältnissen, der größere Wert ist bei Trocken und Haftreibung zu verwenden.

M (Nm) = Drehmoment der Hubspindel

$$F \times f_M = M_{sp}$$

	BG 2,5	BG 5	BG 10	BG 25	BG 50	BG 100	BG 150
f_M	1,1.....2,6	1,5.....3,1	1,6.....3,4	2,4.....5,1	3,0.....6,8	4,0.....9,3	4,3.....10,1



Weitere Kräfte am Spindelgetriebe

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetchnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

Maximales Antriebsmoment

Wenn das Spindelgetriebe durch ein Hindernis auf block fährt, können von der Verzahnung die in Tab. 1 veranschaulichten maximalen Drehmomente, noch an der Antriebswelle aufgenommen werden.

Bei Hubanlagen mit hintereinandergeschalteten Spindelhubgetrieben kann das dem Antrieb nächstgelegene Spindelgetriebe dieses Moment mit der Antriebswelle übertragen.

	BG 2,5	BG 5	BG 10	BG 25	BG 50	BG 100	BG 150
$M_{T \max}$ (Nm)	1,5	3,4	7,1	18	38	93	148

Tab. 1

Kräfte und Momente auf die Antriebswelle

Werden die Spindelgetriebe über Riemen oder Ketten angetrieben ist darauf zu achten, dass die dabei entstehende Radialkraft sich in Grenzen hält. Diese Radialkraft entsteht dadurch da nicht querkraftfrei über eine Kupplung angetrieben wird.

Hierfür gilt Tab. 2

Im ungünstigsten Fall kann rascher Verschleiß auftreten infolge der Durchbiegung der Schneckenwelle kann die Schnecke vom Schneckenrad abheben und dies ist zu vermeiden.

	BG 2,5	BG 5	BG 10	BG 25	BG 50	BG 100	BG 150
$F_{r \max}$ (kN)	0,07	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,8

Tab. 2

Erforderliche Antriebsdrehzahl

Die erforderliche Antriebsdrehzahl wird errechnet aus der gewünschten Hubgeschwindigkeit, Übersetzung des Spindelgetriebes und der Übersetzung der Übertragungselemente (z.B.: Kegelradgetriebe)

Hierbei können sich mehrere Möglichkeiten ergeben um zu ein und der selben Hubgeschwindigkeit zu kommen.

Auswahl des Antriebsmotors

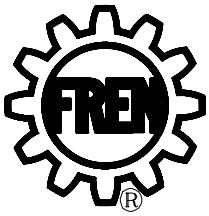
Durch die Ermittlung des Antriebsmomentes und der Wahl der Antriebsdrehzahl kann der Antriebsmotor festgelegt werden.

Nach erfolgter Auswahl des Motors ist die Hubanlage zu überprüfen um ein Überlasten der Spindelgetriebe bzw. der Übertragungselemente zu vermeiden.

Ein Überlasten kann bei Anlagen mit mehreren Spindelhubgetrieben durch eine ungleichmäßige Belastung der einzelnen Spindelgetriebe hervorgerufen werden.

Um dies zu vermeiden sollte man Hubanlagen mit Sicherheitsschaltern bzw. Drehmomentbegrenzten Kupplungen schützen.

Die Spindelgetriebe sollten auch keinen starken Vibrationen ausgesetzt sein da dadurch unter Umständen die Selbsthemmung der Spindelgetriebe nicht mehr gewährleistet ist. Unter solchen Umständen sollte man die Anlage mit Bremsen oder Bremsmotoren ausstatten um Unfälle zu vermeiden.



Weitere Kräfte am Spindelgetriebe

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
 Eichengasse 36
 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
 Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
 Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
 E-Mail: office@enzfelder.at
 Internet: www.enzfelder.at

Erforderliches Antriebsmoment eines Spindelgetriebes

Das erforderliche Antriebsmoment eines Spindelhubgetriebes wird ermittelt aus der Axiallast auf die Spindel, der Übersetzung und dem Wirkungsgrad. Dabei ist zu beachten, dass das Losfahrmoment höher sein kann als das im Betrieb erforderliche Moment.

Gilt besonders für Spindelgetriebe welche längere Zeit stillstehn bzw. Getriebe mit niedrigem Wirkungsgrad.

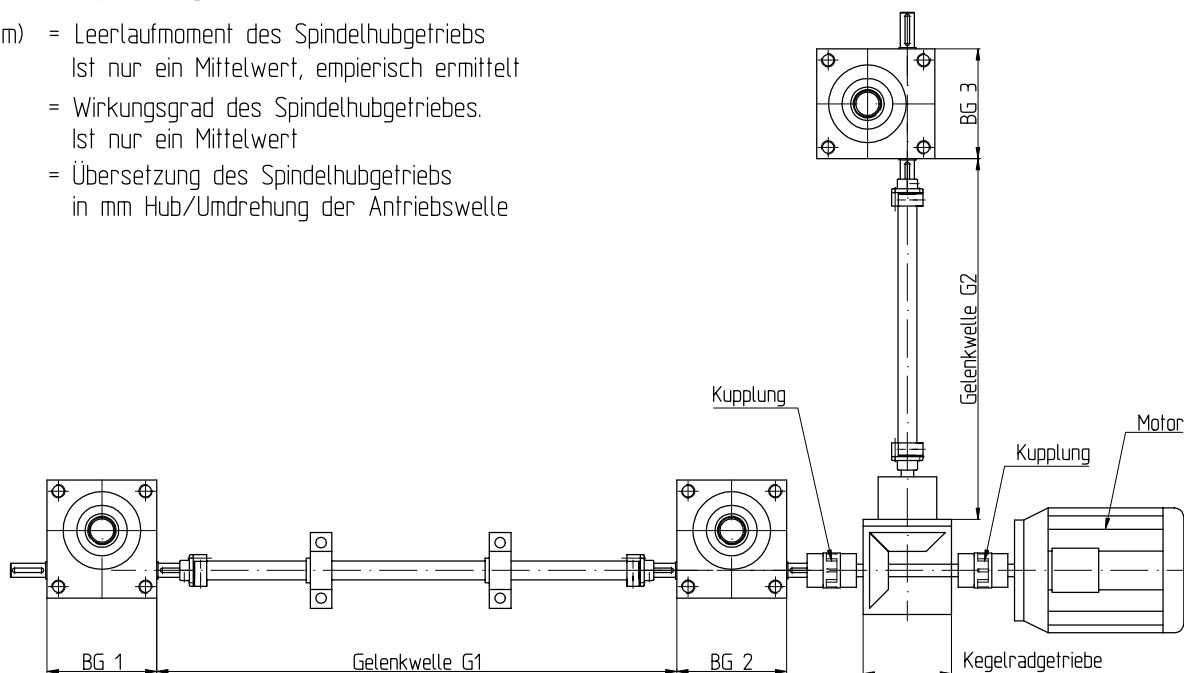
Erforderliches Antriebsmoment einer Spindelhubanlage

Das erforderliche Antriebsmoment einer Spindelhubanlage wird ermittelt aus den Antriebsmomenten der einzelnen Spindelgetrieben unter der Berücksichtigung der entstehenden Reibungsverluste in den Übertragungselementen (Kupplungen, Gelenkwellen, Kegelradgetrieben....).

Hierzu sollte man sich den Kraftfluß in einer Skizze veranschaulichen.

- F (kN) = aufliegende Axialkraft
- M_T (Nm) = erforderliches Antriebsmoment des Spindelhubgetriebes an der Antriebswelle
- M_0 (Nm) = Leerlaufmoment des Spindelhubgetriebes
Ist nur ein Mittelwert, empirisch ermittelt
- η = Wirkungsgrad des Spindelhubgetriebes.
Ist nur ein Mittelwert
- $\frac{P}{I}$ = Übersetzung des Spindelhubgetriebes
in mm Hub/Umdrehung der Antriebswelle

$$M_T = \frac{F}{2 \times \pi \times \eta_{G1}} \times \frac{P}{I} + M_0$$

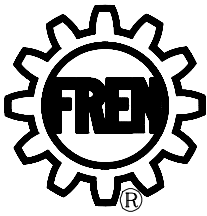


$$M_{\text{Antriebsmotor}} = M_{T \text{ BG1}} \times \frac{1}{\eta_{G1}} + M_{T \text{ BG2}} + M_{T \text{ BG3}} \times \frac{1}{\eta_{G2}} \times \frac{1}{\eta_K}$$

$M_{T \text{ BG1}}$ = erforderliches Antriebsmoment Spindelgetriebe

η_{G1} = Wirkungsgrad Gelenkwelle G1 Der Wert liegt je nach Anzahl der Stehlager zwischen 0,75 und 0,95

η_K = Wirkungsgrad Kegelradgetriebe (nur bei Kraftfluß über die Verzahnung, hier zwischen Gelenkwelle G1 und Antriebsmotor).
Der Wert liegt bei 0,9



Fragebogen

ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

FIRMA
ANSCHRIFT
NAME Abteilung Tel. Fax

Um Ihnen ein speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmtes Angebot erstellen zu können, ersuchen wir Sie um folgende Angaben:

In welcher Anlage werden die Hubelemente eingesetzt?

.....
Anzahl der Anlagen
Anzahl der Hubelemente pro Anlage

AXIALE BELASTUNG

pro Anlage	Druck	dynamisch	..... kN	Zug	dynamisch	..... kN
		statisch	..... kN		statisch	..... kN
pro Spindel	Druck	dynamisch	..... kN	Zug	dynamisch	..... kN
		statisch	..... kN		statisch	..... kN

Art der Knickbelastung nach Euler I , II , III oder IV

EINSATZBEDINGUNGEN

Nutzhub mm
Wirken seitliche Kräfte kN
Gewünschte Hubgeschwindigkeit mm/min
Spindeleinbau vertikal/horizontal
Umgebungstemperatur °C
Einschaltdauer/Lastbedingungen pro 10min
pro Stunde
Weg je Lastspiel mm

WELCHE TEILE SOLLEN WIR IHNEN ANBIETEN?

Spindelhubelement mit hebender Spindel:

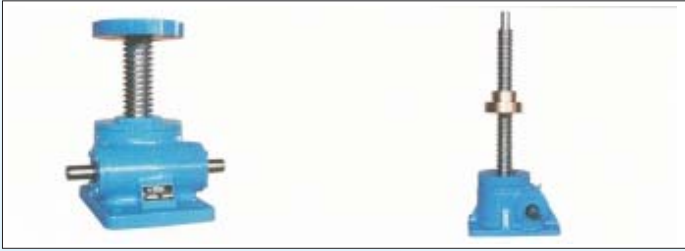
Grundausführung 0 oder U
Spindelende 0/1/2/3/4/5/6

Spindelhubelement mit drehender Spindel und Laufmutter:

Laufmutterausführung 0 oder U
Spindelende 0/1/2

Faltenbälge	.....	ja/nein
Kegelradgetriebe	.....	ja/nein
Elastische Gelenkwellen	.....	ja/nein
Kupplungen	.....	ja/nein
Stehlager	.....	ja/nein
Motor; Spannung	..... Frequenz	..... Schutzart
Endabschaltung	.....	ja/nein
Handkurbel, Handrad	.....	ja/nein
Befestigungsleisten	.....	ja/nein
Kardanplatte	.....	ja/nein
Sicherheitsfangmutter	.....	ja/nein
Sonstiges	.....	.....

Lieferprogramm



FREN Spindelgetriebe zum Heben, Senken, Ziehen, Schieben, Schwenken oder Drehen
Kräfte: bis 3000kN
Hübe: bis 10000mm

FREN Elektrozyylinder zum Heben, Senken, Ziehen, Schieben, Schwenken oder Drehen
Kräfte: bis 1000kN
Hübe: bis 2500mm



FREN Kegelradgetriebe 'K' und Kegelradgetriebe kubisch 'H' zum Umlenken von Antriebssträngen
Drehzahl: bis 6500U/min
Drehmoment: bis 5200Nm

FREN elastische Gelenkwellen zum Übertragen von Drehmomenten mit Montageungenauigkeiten
Winkel: bis 3°
Drehmoment: bis 500Nm



FREN Teleskopgetriebe und Teleskopzylinder zum Heben, Senken, Ziehen, Schieben
Kräfte: bis 1000kN
Hübe: bis 10000mm

FREN Planetengetriebe in Sonderausführung zum Untersetzen von Drehzahlen und erhöhen von Drehmomenten
Untersetzung: 1,5:1 bis 1500:1
Drehmoment: bis 1000Nm



FREN Scherenhubtische zum Heben und Senken mit großem Zubehörsortiment
Kräfte: bis 500kN
Hübe: bis 5000mm

FREN Seilwinden zum Heben, Senken, Ziehen oder Schwenken
Kräfte: bis 300kN
Hübe: bis 100000mm

