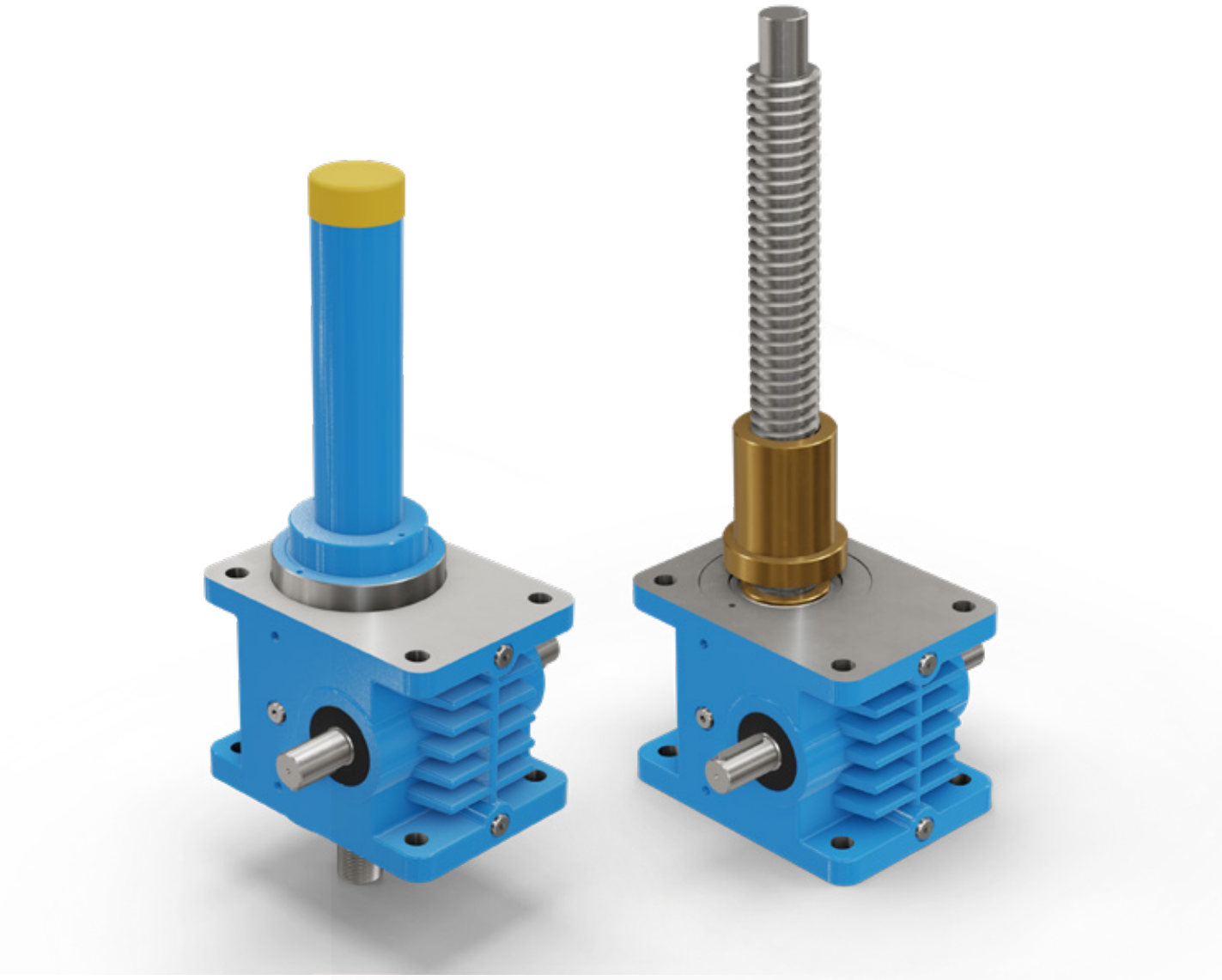
ENZFELDER

MOTION FOR SUCCESS



Hochleistungs-Spindelhubgetriebe Type HSG

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 (5-1000kN). 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 verschieden 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, Bahnhebetechnik und im Maschinenbau angewendet.

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

2008-2009 Getriebeprogramm wird nach Atex zertifiziert

2009-2010 Beginn der Serienreife der Schnellhubgetriebe SHG

2010 Entwicklung der Getriebereiehe Servohubgetriebe (Spielarm & Spielnachstellbar)
Erweiterung unseres Weltmarktes mit Händler in Australien

2011 Weiterentwicklung Servohubelektrozylinder SHELZ

2012 Erwerb der Produktgruppe UniCe Schneckengetrieben, Stirnradschneckengetrieben, Rutschnaben und Rutschkupplungen.

2013-2014 Überarbeitung der Teleskopspindelzylinder TSGZ im neuen kostenoptimiertem Design.

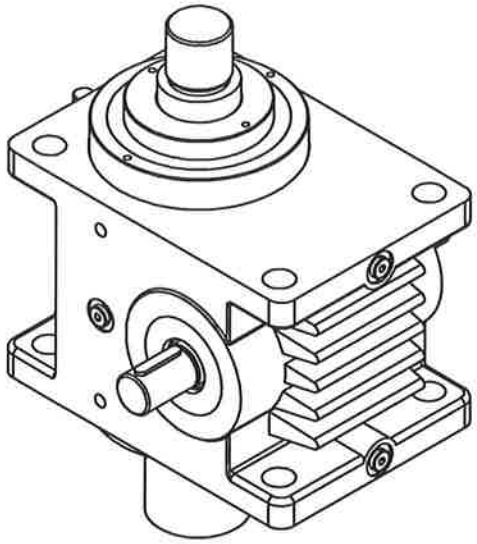
2014 Die ersten Schnellhubgetriebe mit Zylinderaufbau werden ausgeliefert SHGZ = Schnellhubgetriebezylinder

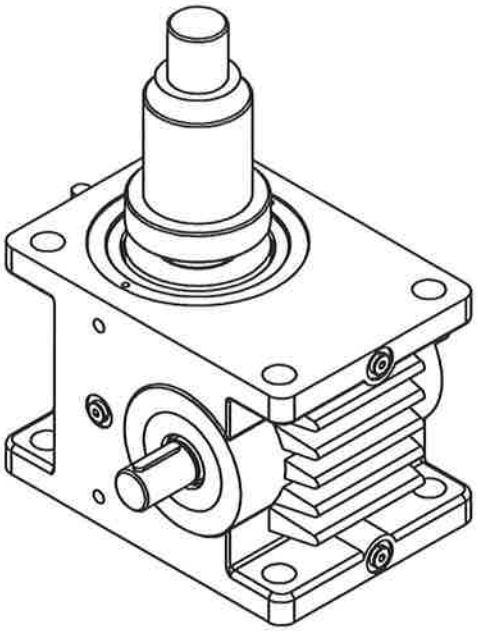
In den vergangenen Jahren wurden von uns Kundenprobleme in der Antriebs- und Hebetechnik gelöst. Je nach Anwendungsfall suchten und fanden wir die optimale Lösung und fertigten mit bestmöglichem Preis/Leistungsverhältnis.

Ausgabe 01-2015

Technische Informationen

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





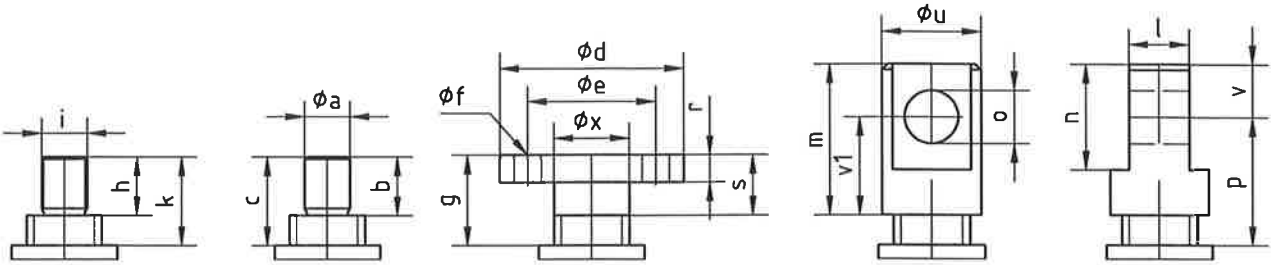
FREN Hochleistungs-Spindelhubgetriebe sind robuste Schneckengetriebe die eine Trapezgewindespindel treiben. Die Getriebegehäuse sind aus GGG40, für hohe Belastungen und große Sicherheit ausgelegt.
Die Schneckenwelle ist gehärtet und geschliffen und mittels Schrägkugellagern gelagert. Das Schneckenrad besteht aus besonders abriebsfestem Material mit hoher Festigkeit und ist zwischen Axialrillenkugellager eingespannt.
Die Baureihe HSG 31 (für 5kN Belastung) bis HSG 200 (für 1000kN Belastung) wird bei Lieferung mit Öl gefüllt.
Die Trapezgewindespindeln werden standardmäßig sowohl eingängig als auch mehrgängig geliefert. Für höhere Anforderungen von Hubgeschwindigkeiten und Einschaltdauer verwenden wir Kugelgewindespindeln (KHSG) oder Planeten-Rollengewindetriebe (PHSG).

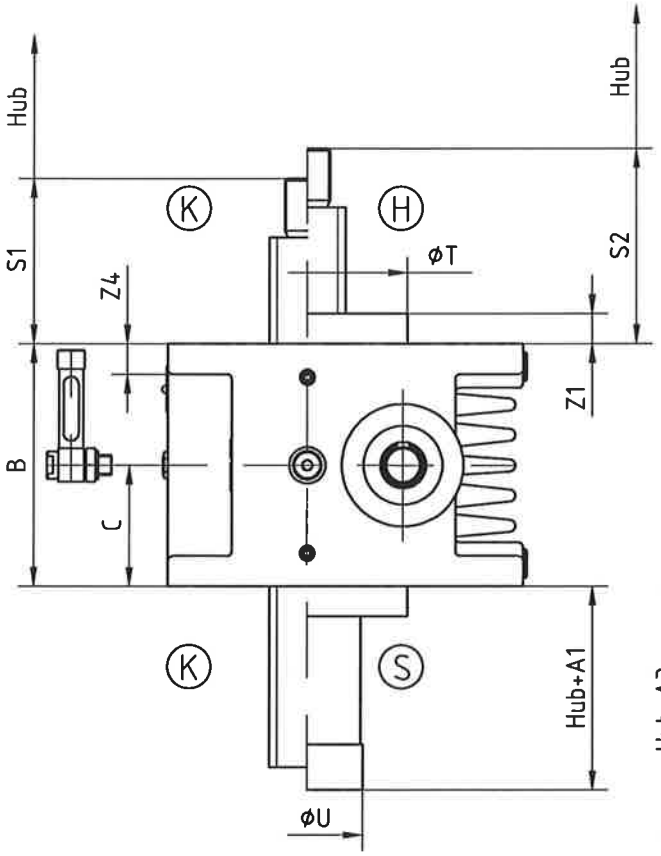
Baugröße		**31**	**36**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**140**	**180**	**200**
Max. Hubkraft	kN	5	10	25	50	100	200	350	500	750	1000
Max. Zugkraft	kN	5	10	25	50	100	200	350	500	750	1000
Spindel		Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	Tr 120x16	Tr 140x20	Tr 160x20
Überstzung N		4:1	5:1	6:1	7:1	8:1	8:1	10 2/3:1	10 2/3:1	13 1/3:1	13 1/3:1
Hub je Umdrehung N	mm/U	1,0	1,0	1,33	1,28	1,5	1,5	1,5	1,5	1,50	1,5
Überstzung L		16:1	20:1	24:1	28:1	32:1	32:1	32:1	32:1	40:1	40:1
Hub je Umdrehung L	mm/U	0,25	0,25	0,33	0,32	0,375	0,375	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Antriebsleistung 20% ED/Std.	kW	0,6	0,9	1,5	2,3	3,6	4,8	7,7	10,2	12,2	17,9
Max. Antriebsleistung 10% ED/Std.	kW	1	1,5	2,6	4	6,3	8,4	13,5	18	21	31
Gesamtwirkungsgrad Übersetzung N	%										
Gesamtwirkungsgrad Übersetzung L	%	bei Bedarf fragen Sie unsere Techniker									
Spindelwirkungsgrad	%	42,5	43	40	36,5	39,5	35,5	34	30	32	28,5
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft	Nm	7,5	18,5	80	190	478	1060	2600	4235	-	11115
Max. zul. Drehmoment an der Antriebswelle	Nm	13	29,5	49	168	398	705	975	1640	-	4260
Gehäusewerkstoff		AL-Leg	AL-Leg	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40
Gewicht ohne Spindelhub und Schutzrohr	kg	2	4	13	25	47	74	145	335	-	870
Spindelgewischt je 100mm Hub	kg	0,16	0,23	0,82	1,3	1,79	2,52	5,2	7,7	10,87	13,82

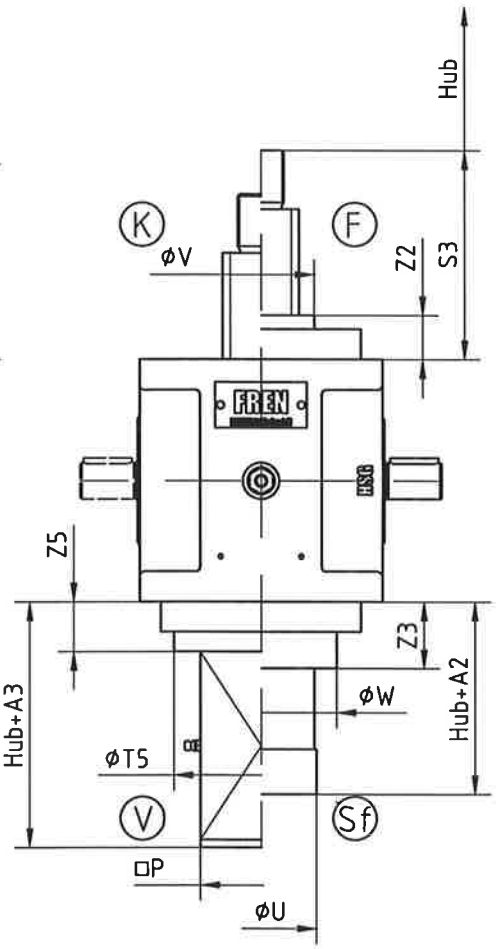
Maßbilder HSG
Grundausführung

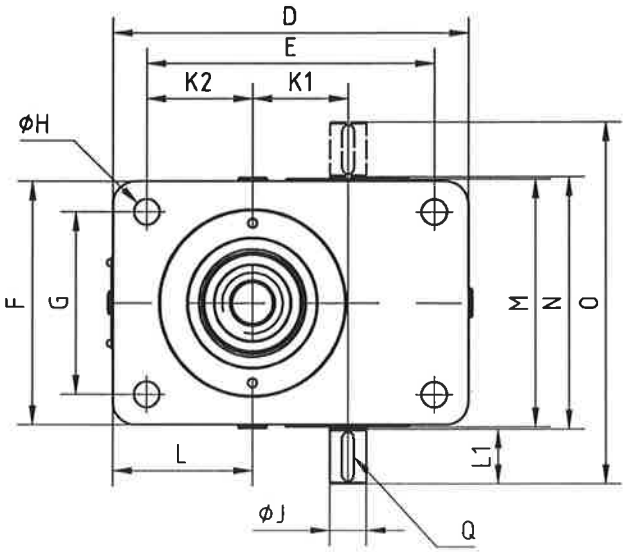
ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

Kopf 1 Kopf 2 Kopf 3 Kopf 4









Mögliche Ausführungen:

K ____ kurzer Deckel
H ____ hoher Deckel
F ____ Führungsring
S ____ Schutzrohr
Sf ___ Schutzrohr mit Führungsring
V ____ Verdrehsicherung

Maßbilder HSG Grundausführung

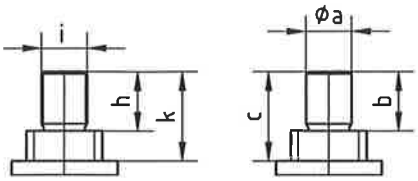
ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

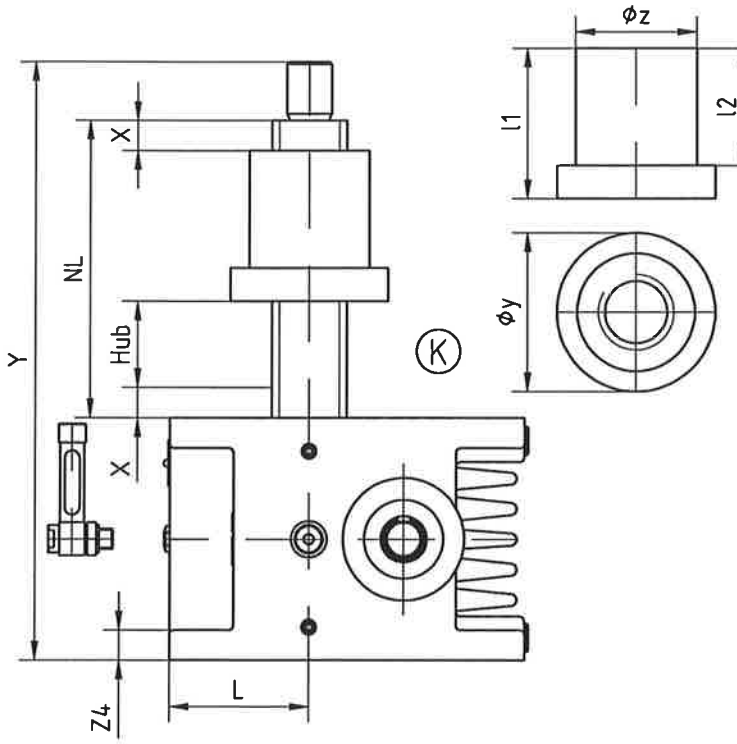
Baugröße	31	36	50	63	80	100	125	140	180	200
Spindel	Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	Tr 120x16	Tr 140x20	Tr 160x20
A 1	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
A 2	39	44	46	52	61	71	76	86	96	101
A 3	98	104	117	123	136	152	154	179	189	199
B	80	105	130	160	200	230	300	350	400	450
C	40	52,5	65	80	100	15	150	175	200	225
D	117	138	175	235	275	330	410	490	595	680
E	95	110	140	190	220	270	330	390	500	550
F	80	105	130	160	200	230	300	350	420	460
G	62	80	100	120	150	175	230	260	320	330
ø H	9	9	13	17	21	28	39	46	52	66
ø J k6	10	14	16	24	32	38	42	50	60	70
K 1	31	36	50	63	80	100	125	140	180	200
K 2	31	40	50	70	75	87,5	110	130	172,5	185
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150	180	222,5	250
L 1	15	18	28	36	58	58	82	82	95	105
M	83	108	133	163	204	235	305	355	430	470
N	86	112	136	166	206	240	310	360	432	472
O	116	148	192	238	322	356	474	524	622	682
Vkt P	30	40	70	80	80	100	140	180	200	220
Q	3x3x12	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70	14x9x70	18x11x80	20x12x100
S 1	43	45	50	60	70	75	100	120	130	140
S 2	58	61	68	80	95	105	135	160	175	190
S 3	66	69	76	89	109	124	154	184	204	219
ø T f7	62	72	92	122	152	182	222	262	332	352
ø T 5	50	-	100	115	130	-	200	260	285	310
ø U	28	37	66	82	78	92	136	143	175	198
ø V	35	40	60	70	100	125	160	195	220	240
ø W	45	50	80	100	120	150	180	220	270	290
Z 1	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50
Z 2	23	24	26	29	39	49	54	64	74	79
Z 3	29	34	39	44	54	64	74	84	94	109
Z 4	10	12	15	20	25	28	35	45	55	60
Z 5	27	-	28	33	40	-	54	63	68	73
Kopf 1										
h	17	24	29	39	49	54	79	99	109	119
i	M 12x1,5	M 16x1,5	M 20x1,5	M 30x2	M 42x3	M 56x3	M 80x3	M 100x4	M120x4	M140x4
k	37	44	49	59	69	74	99	119	129	139
Kopf 2										
ø a k6	12	15	20	30	40	50	80	95	110	130
b	17	24	29	39	49	54	79	99	109	119
c	37	44	49	59	69	74	99	119	129	139
Kopf 3										
ø d	62	72	92	122	150	182	222	262	332	352
ø e	45	50	65	85	105	135	170	205	250	270
ø f	4x ø6,6	4x ø9	4x ø14	4x ø18	4x ø22	6x ø26	8x ø30	8x ø33	8x ø39	8x ø45
g	43	45	50	60	70	75	100	120	130	140
r	8	10	12	18	20	25	30	35	45	50
s	48	25	30	40	50	55	80	100	110	120
ø x	20	30	35	50	65	85	115	140	165	185
Kopf 4										
l -0,2	20	25	30	40	60	75	100	120	140	160
m	50	60	70	100	130	150	230	300	330	360
n	30	40	50	70	100	120	160	200	240	280
ø o H8	15	20	25	35	50	60	80	100	120	140
p	55	60	65	85	100	110	170	220	230	240
ø u	30	40	50	65	90	110	140	170	200	220
v	15	20	25	35	50	60	80	100	120	140
v1	35	40	45	65	80	90	150	200	210	220

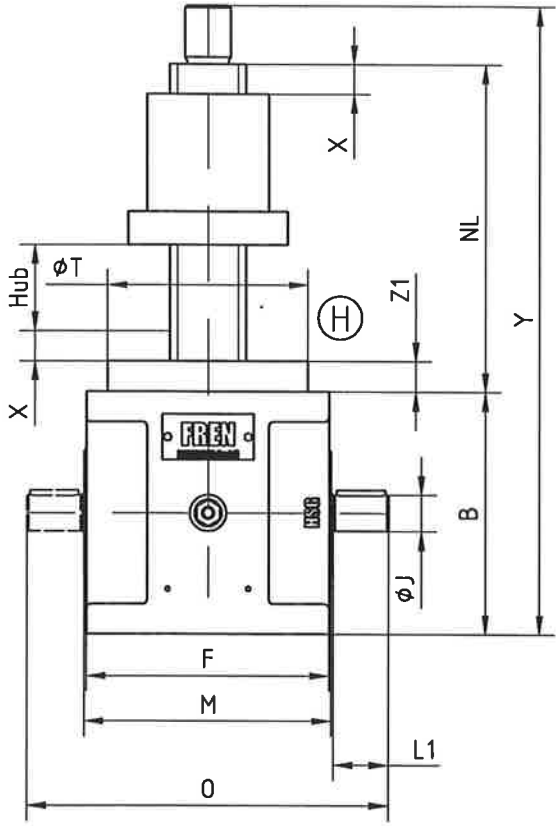
Maßbilder HSG
Laufmutterausführung

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

Kopf 1 Kopf 2



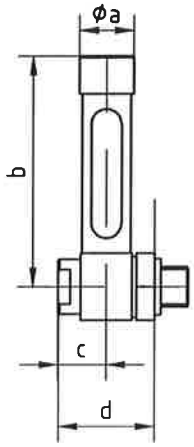




Mögliche Ausführungen:

K ____ kurzer Deckel
H ____ hoher Deckel

Fehlende Abmessungen
siehe Grundausführung



Maßtabelle für Ölstandsanzeiger

Baugröße	31	36	50	63	80	100	125	140	180	200
ø a	Für dies Baugrößen werden Ölschaugläser verwendet				18	18	18	18	18	18
b					80	100	125	150	200	200
c					16	16	16	16	16	16
d					33	33	33	33	33	33

Maßbilder HSG
Laufmutterausführung

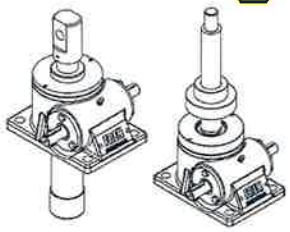
ENZFELDER GMBH
Antriebs- und Hebetechnik
Eichengasse 36
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel.: ++43 (0) 2256 81287-0
Fax: ++43 (0) 2256 81287-95
E-Mail: office@enzfelder.at
Internet: www.enzfelder.at

Baugröße	**31**	**36**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**140**	**180**	**200**
Spindel	Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	Tr 120x16	Tr 140x20	Tr 160x20
B	80	105	130	160	200	230	300	350	400	450
C	40	52,5	65	80	100	15	150	175	200	225
F	80	105	130	160	200	230	300	350	420	460
ø J k6	10	14	16	24	32	38	42	50	60	70
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150	180	222,5	250
L 1	15	18	28	36	58	58	82	82	95	105
M	83	108	133	163	204	235	305	355	430	470
NL Ausf. "K"	Hub + 85	Hub + 95	Hub + 120	Hub + 140	Hub + 170	Hub + 170	Hub +200	Hub + 220	Hub + 240	Hub + 260
NL Ausf. "H"	Hub + 100	Hub + 111	Hub + 138	Hub + 160	Hub + 195	Hub + 200	Hub +235	Hub + 260	Hub + 285	Hub + 310
O	116	148	192	238	322	356	474	524	622	682
Q	3x3x12	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70	14x9x70	18x11x80	20x12x100
ø T f7	62	72	92	122	152	182	222	262	332	352
Sicherheit X	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Y	NL + 97	NL + 129	NL + 169	NL + 199	NL + 249	NL + 284	NL + 379	NL + 449	NL + 509	NL + 569
Z 1	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50
Z 4	10	12	15	20	25	28	35	45	55	60
Laufmutter										
l 1	45	55	80	100	130	130	160	180	200	220
l 2	35	43	62	78	105	100	115	130	135	140
ø y	50	65	87	105	110	120	190	225	240	260
ø z h9	40	45	70	80	90	90	150	160	180	200
Kopf 1										
h	17	24	29	39	49	54	79	99	109	119
i	M 12x1,5	M 16x1,5	M 20x1,5	M 30x2	M 42x3	M 56x3	M 80x3	M 100x4	M120x4	M140x4
k	37	44	49	59	69	74	99	119	129	139
Kopf 2										
ø a k6	12	15	20	30	40	50	80	95	110	130
b	17	24	29	39	49	54	79	99	109	119
c	37	44	49	59	69	74	99	119	129	139

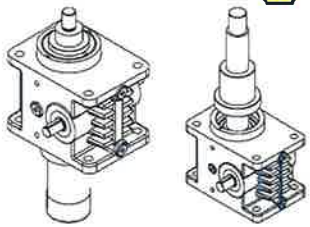
Product overview 03/2015

Eichengasse 36, A-2551 Enzesfeld, Tel.: +43 (0) 2256 81287 - 00, Fax.: +43 (0) 2256 81287 - 95, office@enzfelder.at, www.enzfelder.at

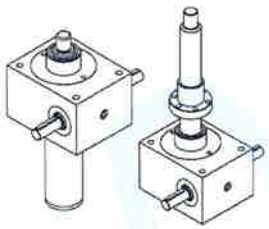
SG
Screw jack
Classic



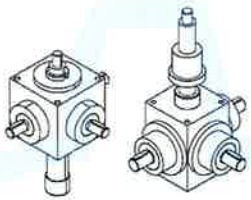
HSG
High performance-
Screw jack



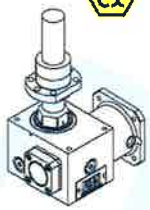
BG
Screw jack
Cubic



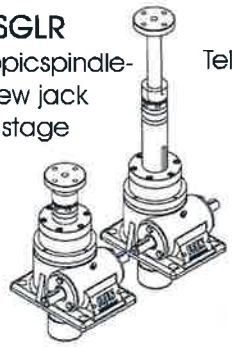
SHG
Quick-lifting
screw jack



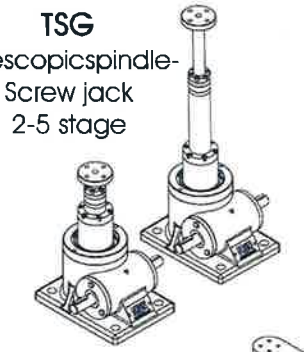
SH
Servo lifting
gear



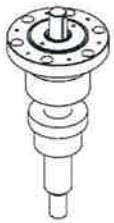
TSGLR
Telescopicspindle-
Screw jack
2-stage



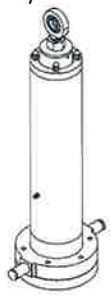
TSG
Telescopicspindle-
Screw jack
2-5 stage



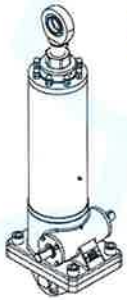
SLA
Spindlebearing



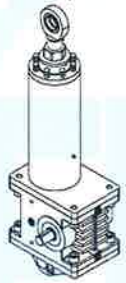
SEZ
Spindlebearings-
Cylinder



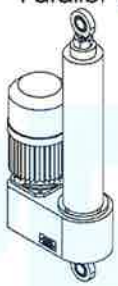
ELZ
Electric cylinder



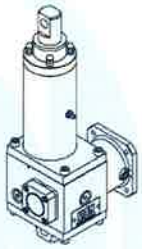
HELZ
High performance-
Elektric cylinder



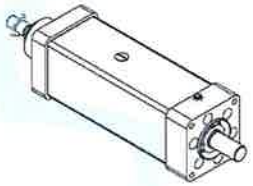
ELZP
Electric cylinder
Parallel



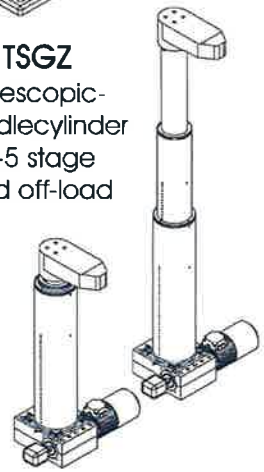
SHELZ
Servo electric-
cylinder



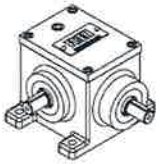
EPNEU
Spindle-
Elektric cylinder



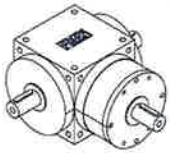
TSGZ
Telescopic-
spindlecylinder
2-5 stage
And off-load



K
Bevel gear
Type K

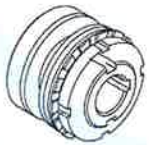


H
Bevel gear
Type H



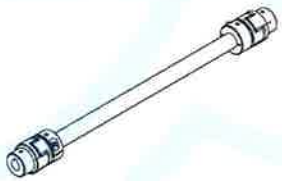
R / GS
Elastic / backlash-free
Coupling

RT
Slip hub

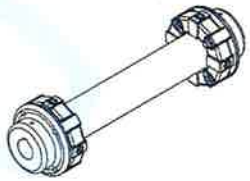


RK
Slip coupling

ZR
FREN
Connecting shaft



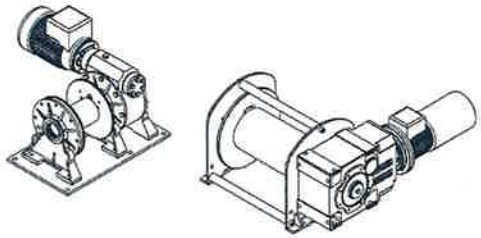
G / GX
Elastic
Connecting shaft



Cardan shaft

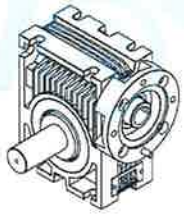
HT
Lifting table
mechanic / hydraulic

SW
Rope winche

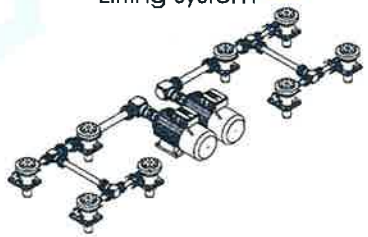
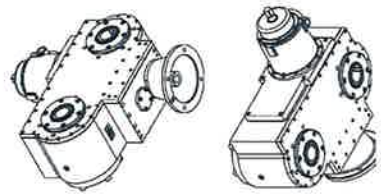


PLG
Planetary gear

uniCe
Worm gear



HA
Lifting system



Special gear