

## PRIAMOČIARY MECHANICKÝ POHON

TMP - Priamočiare mechanické pohony nájdu uplatnenie všade tam, kde sa vyžadujú kontrolované a riadené priamočiary pohyby pri dostatočnej tuhosti mechanického pohonu. Výhodou priamočiarych mechanických pohonov je samosvornosť celého pohybového mechanizmu (pri vypnutom pohone), čo zvyšuje bezpečnosť prevádzky. Pri súčasnom použití viacerých TMP - prevodoviek môžeme ich sériovo spájať (pomocou torzných hriadeľov) a tak dosiahnuť presné a synchronne zdvihy na viacerých miestach pri rôznom zaťažení.

TMP - prevodovky majú opracované teleso, ktoré má montážne otvory na dvoch stranách v smere skrutky. Hranaté teleso umožňuje ideálnu montáž na hnané zariadenie a pripojenie motora, prevodovky, alebo rôznych konštrukčných prvkov. Všetky vyhotovenia TMP - prevodoviek sú koštruované pre zaťaženie skrutky v ťahu aj tlaku. Radiálne sily je nutné zachytiť na hnanom zariadení. Môžu bezpečne pracovať vo všetkých polohách. Konštrukcia TMP - prevodovky je založená na závitovkovom prevode a pohybovej skrutke s trapézovým závitom. Závitovka aj skrutka majú pravotočivú skrutkovicu. TMP - prevodovky sa dodávajú pre rôzne zdvihy, podľa požiadaviek zákazníka (max. zdvih je uvedený v tabuľke).

Všetky vyhotovenia TMP - prevodovky sa vyrábajú v dvoch prevedeniach závitovkového prevodu:

- Štandardný prevod "SP"
- Prevod "L"

Pri štandardnom závitovkovom prevode "SP" na jednu otáčku závitovkového hriadeľa vykoná skrutka axiálny zdvih 1 mm.

Pri prevode "L" na jednu otáčku závitovkového hriadeľa vykoná skrutka axiálny zdvih 0.25 mm.

Max. dovolené otáčky závitovkového hriadeľa sú 2800 ot/min.

Jednotky môžu byť vyhotovené bez pohonu alebo spojené do celku s elektromotorom. Pre vyhotovenie s elektromotorom sa dodáva medzikus podľa elektromotora.

## LINEAR MECHANICAL DRIVE

TMP - linear mechanical drives will find their application elsewhere, where checked and controlled linear movements are required with sufficient toughness of mechanical drive. The advantage of linear mechanical drives is self-locking ability of the entire movement mechanism (with the drive switched off), which increases the safety of operation. With simultaneous use of several TMP gearboxes, we can them coupled in series (using torsional shafts) and in this way to achieve accurate and synchronous lifts on various places and with various loads.

TMP gearboxes have machined body with mounting openings on both sides in direction of motion screw. The angular body allows ideal mounting on driven equipment and connection of a motor, gearbox or various construction elements. All constructions of TMP gearboxes are designed for loading the motion screw both in tension and thrust. Radial forces must be caught by the driven equipment.

They can work with safety in all positions. Design of TMP gearboxes is based on the worm gear and on the movement of the screw with trapezoidal thread. Both the worm and the screw have right hand helix. TMP gearboxes are supplied for various lifts according to requirements of the customer (max. lift is given in table).

All structures of TMP gearboxes are manufactured with two types of worm gear: - Standard "SP" gear  
- "L" gear

With standard "SP" gear, the screw performs the axial lift of 1 mm per one revolution of the worm shaft.

With "L" gear, the screw performs the axial lift of 0.25 mm per one revolution of the worm shaft. Max. permitted revolutions of the worm shaft are 2,800 RPM.

The units can be made without drive, or connected to an electric motor. A spacer is inserted into the unit with electric motor, according to this motor. A wide assortment of spacers allow connection of electric motors of wide output series to the TMP gearboxes.

## GERADLINIGER MECHANISCHER ANTRIEB

TMP - geradlinige mechanische Antriebe finden ihre Anwendung überall dort, wo kontrollierte und geradlinige Bewegungen bei ausreichender Festigkeit des mechanischen Antriebs gefordert werden. Der Vorteil der geradlinigen mechanischen Antriebe ist die Selbsthemmung des ganzen Bewegungsmechanismus (beim abgeschalteten Antrieb), wodurch die Betriebssicherheit erhöht wird. Beim gleichzeitigen Einsetzen mehrerer TMP-Getriebe können diese serienmäßig verbunden werden (mittels der Torsionswelle), und so werden genaue und synchrone Anhuben an mehreren Stellen bei unterschiedlicher Belastung erzielt.

Die TMP-Getriebe haben einen an beiden Seiten in der Richtung der Bewegungsschraube mit Montageöffnungen versehenen bearbeiteten Körper. Durch den kantigen Körper wird eine ideale Montage für die getriebene Vorrichtung und Motor- oder Getriebeanschluß, bzw. Anschluß anderer Konstruktionselemente ermöglicht. Alle Ausführungen der TMP-Getriebe sind für eine Belastung der Bewegungsschraube sowohl im Zug als auch im Druck konstruiert. Die Radialkräfte sind an der getriebenen Vorrichtung zu erfassen.

Die Getriebe können gefahrlos in allen Lagen arbeiten. Die Konstruktion der TMP-Getriebe basiert auf einem Schneckengetriebe und einer Bewegungsschraube (Lenkschraube) mit Trapezgewinde. Die Schnecke sowie die Schraube haben eine rechtsgängige Schraubenlinie. Die TMP-Getriebe werden für verschiedene Anhuben - je nach dem Wunsch des Kunden - geliefert (der maximale Anhub ist in der Tabelle angegeben).

Alle TMP-Getriebe werden in zwei möglichen Ausführungen des Schneckengetriebes produziert:

- Standardgetriebe "SP"
- Getriebe "L"

Bei dem standarden Schneckengetriebe "SP" macht die Schraube axialen Anhub 1 mm pro 1 Umdrehung der Schneckenwelle.

Bei dem "L"-Getriebe macht die Schraube axialen Anhub 0,25 mm pro 1 Umdrehung der Schneckenwelle.

Die maximal zulässigen Umdrehungen der Schneckenwelle sind: 2800 Umdrehungen pro Minute.

Široký sortiment medzikusov umožňuje pripojenie el. motorov širokého výkonového radu k TMP prevodovkám.

Upevňovacie prvky a príslušenstvo k TMP - prevodovkám umožňujú optimálne prispôbenie k špeciálnemu použitiu.

Zvláštne požiadavky konzultovať s výrobcom.

Attachment elements and accessories of TMP gearboxes allow their optimum adaptation to special applications.

Special requirements must be consulted with the manufacturer.

Die Einheiten können entweder ohne Antrieb produziert werden, oder aber können mit dem Elektromotor ein Ganzes bilden. Bei der Ausführung mit dem Elektromotor wird ein Zwischenstück (je nach dem Elektromotor) geliefert. Dank des breiten Sortiments an Zwischenstücke ist es möglich, die Elektromotoren einer breiten Leistungsreihe an die TMP-Getriebe anzuschließen. Durch die Befestigungselemente und das Zubehör zu den TMP-Getrieben wird eine optimale Anpassungsfähigkeit der Getriebe für eine spezielle Anwendung ermöglicht.

**TMP - prevodovky sa vyrábajú v troch vyhotoveniach:**

### **1. Vyhotovenie "N"**

Skrutka sa pohybuje axiálne cez TMP - prevodovku. Skrutka musí byť poistená proti otáčaniu na hnanom zariadení.

### **2. Vyhotovenie "VS"**

Skrutka sa pohybuje axiálne a je poistená proti otáčaniu v TMP pravodovke.

### **3. Vyhotovenie "RS"**

Skrutka sa nepohybuje axiálne, ale roto- tuje. Na rotujúcej skrutke sa pohybuje pohybová matica.

**TMP gearboxes are manufactured in three modifications**

### **1. "N" modification**

The screw moves axially through the TMP gearbox. The screw must be locked against turning on the driven equipment.

### **2. "VS" modification**

The screw moves axially, and is locked against turning on the TMP gearbox.

### **3. "RS" modification**

The screw does not move axially, but it rotates. A motion nut is moving on the rotating screw.

**TMP-Getriebe werden in drei Ausführungen produziert:**

### **1. Ausführung "N"**

Die Schraube wird axial durch das TMP-Getriebe bewegt. Die Schraube muß gegen die Rotation auf der getriebenen Vorrichtung gesichert werden.

### **2. Ausführung "VS"**

Die Schraube wird axial bewegt und ist gegen die Rotation in dem TMP-Getriebe gesichert.

### **3. Ausführung "RS"**

Die Schraube bewegt sich nicht axial, sondern sie rotiert. Auf der rotierenden Schraube wird eine Bewegungsmutter bewegt.

**TECHNICKÉ ÚDAJE**
**TECHNICAL DATA**
**TECHNISCHE ANGABEN**

<b>a</b>	<b>TMP 25</b>	<b>TMP 32</b>	<b>TMP 45</b>	<b>TMP 63</b>	<b>TMP 71</b>	<b>TMP 80</b>
<b>F (kN)</b>	5	10	25	50	100	210
<b>mat.</b>	Al - leg	Al - leg	422 420	422 420	422 420	42 2305
<b>D2</b>	Tr 18 x 4	Tr 20 x 4	Tr 30 x 6	Tr 40 x 7	Tr 55 x 9	Tr80x10
<b>SP</b>	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1	10:1
<b>L</b>	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1	40:1
<b>Mo - SP (Nm)</b>	0,04	0,11	0,15	0,35	0,84	1,5
<b>Mo - L (Nm)</b>	0,03	0,1	0,12	0,25	0,51	0,9
<b>η - SP (%)</b>	32	30	29	27	22	19
<b>η - L (%)</b>	26	24	22	21	17	14
<b>Z<sub>max</sub> (mm)</b>	700	1000	1300	1300	1300	1500
<b>G (kg)</b>	1,2	2,1	6	17	32	63
<b>G<sub>100</sub> (kg)</b>	0,35	0,45	0,7	1,2	2	3,1

**a** - veľkosť  
**F** - maximálna zdvihová sila  
**mat.** - materiál telesa pohonu  
**D2** - priemer pohybovej skrutky  
**SP** - štandardný prevod "SP" zvitkovkového prevodu  
**L** - prevod "L" zvitkovkového prevodu  
**Mo - SP** - hnací moment naprázdno pre štandardné "SP" vyhotovenie  
**Mo - L** - hnací moment naprázdno pre vyhotovenie "L"  
**- SP** - účinnosť štandardného vyhotovenia "SP"  
**- L** - účinnosť vyhotovenia "L"  
**Z<sub>max</sub>** - maximálny zdvih  
**G** - hmotnosť jednotky pre základný zdvih  
**G<sub>100</sub>** - prídavná hmotnosť na 100 mm zdvihu

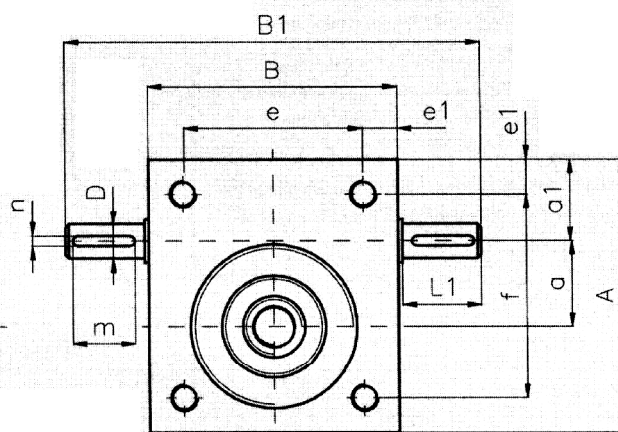
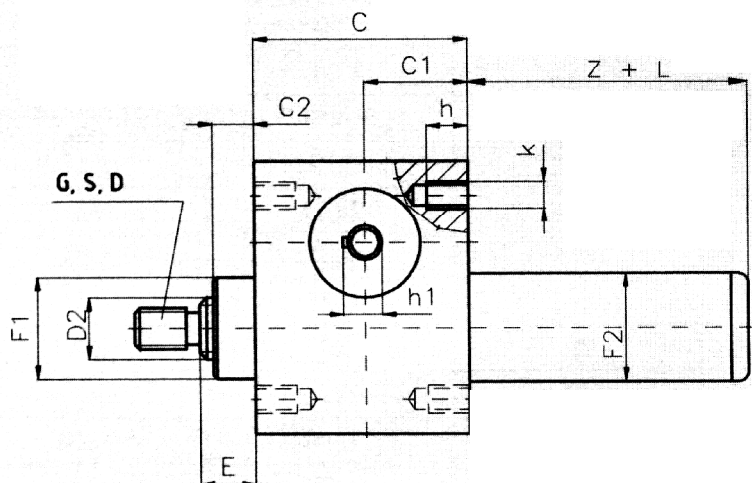
**a** - size  
**F** - maximum lifting force  
**mat.** - material of the drive body  
**D2** - diameter of motion screw  
**SP** - standard "SP" gear of the worm gear  
**L** - "L" gear of the worm gear  
**Mo - SP** - driving idle moment for standard "SP" modification  
**Mo - L** - driving idle moment for "L" modification  
**- SP** - efficiency of standard modification  
**- L** - efficiency of "L" modification  
**Z<sub>max</sub>** - maximum lift  
**G** - weight of unit for basic lift  
**G<sub>100</sub>** - additional weight per 100 mm

**a** - Größe  
**F** - max. Hubkraft  
**mat.** - Material Antriebskörper  
**D2** - Durchmesser Bewegungsschraube  
**SP** - "SP"- Standardgetriebe des Schneckengetriebes  
**L** - "L"-Getriebe des Schneckengetriebes  
**Mo - SP** - Leer-Antriebsmoment Standardausführung "SP"  
**Mo - L** - Leer-Antriebsmoment "L"-Ausführung  
**- SP** - Wirksamkeit Standardausführung  
**- L** - Wirksamkeit "L"-Ausführung  
**Z<sub>max</sub>** - max. Anhub  
**G** - Gewicht der Einheit für Grundanhub  
**G<sub>100</sub>** - Zusatzgewicht pro 100 mm des Anhubes

TMP TYP : "N" "VS"

TMP TYPE : "N" "VS"

TMP TYP : "N" "VS"



**Z** – zdvih  
**G, S, D** – vid' Ukončenie  
 pohybovej skrutky

**Z** – lift  
**G, S, D** – see Motion screw  
 ending

**Z** – Anhub  
**G, S, D** – sie Ende der  
 Bewegungsschraube

	TMP 25	TMP 32	TMP 45	TMP 63	TMP 71	TMP 80
<b>A</b>	80	100	130	180	200	250
<b>B</b>	72	85	105	145	165	220
<b>B1</b>	120	140	195	240	300	350
<b>C</b>	62	75	82	117	160	160
<b>C1</b>	32	37	41	59	79	80
<b>C2</b>	12	18	23	32	40	40
<b>D</b>	f 10	f 14	f 16	f 20	f 25	32
<b>D2</b>	Tr18x4	Tr20x4	Tr30x6	Tr40x7	Tr55x9	Tr80x10
<b>E</b>	16	25	28	36	47	60
<b>F1</b>	f 30	f 39	f 46	f 60	f 85	φ110
<b>F2</b>	f 32	f 42	f 50	f 65	f 90	φ120 <sup>1)</sup>
<b>L</b>	36	43	43	65	74	65 <sup>2)</sup>
<b>L1</b>	22,5	25,5	43	45	65	60
<b>a</b>	25	32	45	63	71	80
<b>a1</b>	24	28	31	39	46	60
<b>e</b>	52	63	81	115	131	170
<b>e1</b>	10	11	12	15	17	25
<b>f</b>	60	78	106	150	166	200
<b>k</b>	M8	M8	M10	M12	M20	M24
<b>h</b>	13	15	15	16	30	42
<b>h1</b>	11,3	16,1	18,1	22,5	27,9	35
<b>m</b>	18	20	36	36	56	50
<b>n</b>	3	5	5	6	8	10

<sup>1)</sup>Pre TMP 80 typ VS je F2 = φ120

<sup>2)</sup>Pre TMP 80 typ VS je L = 100

<sup>1)</sup>For TMP 80 typ VS is F2 = φ120

<sup>2)</sup>For TMP 80 typ VS is L = 100

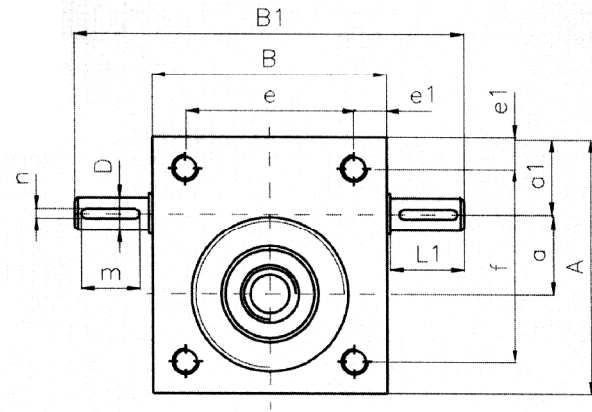
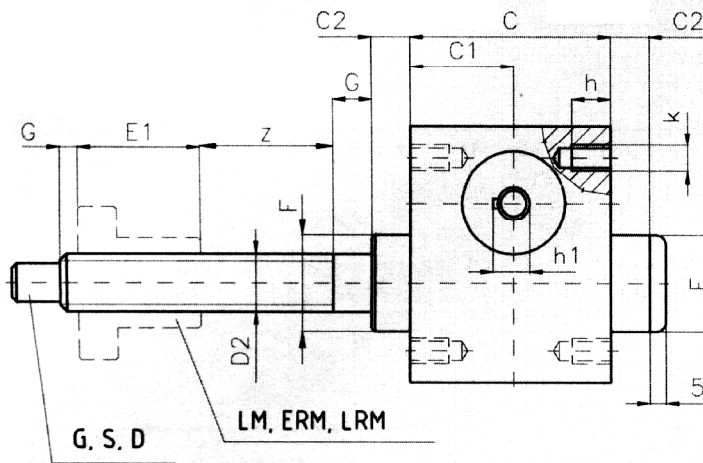
<sup>1)</sup>für TMP 80 typ VS ist F2 = φ120

<sup>2)</sup>für TMP 80 typ VS ist L = 100

**TMP TYP : "RS"**

**TMP TYPE : "RS"**

**TMP TYP : "RS"**



**LM, ERM, LRM** – matice, vid' Príslušenstvo  
**G, S, D** – vid' Ukončenie pohybovej skrutky

**LM, ERM, LRM** – nuts, see Accessories  
**G, S, D** – see Motion screw ending

**LM, ERM, LRM** – Mütters, siehe Zubehör  
**G, S, D** – sie Ende der Bewegungsschraube

	<b>TMP 25</b>	<b>TMP 32</b>	<b>TMP 45</b>	<b>TMP 63</b>	<b>TMP 71</b>	<b>TMP 80</b>
<b>A</b>	80	100	130	180	200	250
<b>B</b>	72	85	105	145	165	220
<b>B1</b>	120	140	195	240	300	350
<b>C</b>	62	75	82	117	160	160
<b>C1</b>	32	37	41	59	79	80
<b>C2</b>	12	18	23	32	40	40
<b>D</b>	φ 10	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 32
<b>D2</b>	Tr18x4	Tr20x4	Tr30x6	Tr40x7	Tr55x9	Tr80x10
<b>E1</b>	44	44	46	73	97	100
<b>F</b>	φ 30	φ 39	φ 46	φ 60	φ 85	φ 110
<b>G</b>	12	15	20	25	25	30/15 <sup>1)</sup>
<b>L1</b>	22,5	25,5	43	45	65	60
<b>a</b>	25	32	45	63	71	80
<b>A1</b>	24	28	31	39	46	60
<b>e</b>	52	63	81	115	131	170
<b>E1</b>	10	11	12	15	17	25
<b>f</b>	60	78	106	150	166	200
<b>k</b>	M8	M8	M10	M12	M20	M24
<b>h</b>	13	15	15	16	30	42
<b>h1</b>	11,3	16,1	18,1	22,5	27,9	35
<b>m</b>	18	20	36	36	56	50
<b>n</b>	3	5	5	6	8	10

1) Hranica zdvihu u TMP 80 je obmedzená rôznymi dĺžkami  
 Dĺžka 30 je pri volnom konci skrutky,  
 dĺžka 15 je pri telese TMP 80.

1)The stroke limit at TMP 80 is limited by different lengths.  
 The length 30 is at free screw end,  
 the length 15 is at body of TMP 80

1)Die Hubgrenze ist beim TMP 80 mit verschiedenen Längen limitiert.  
 Die Länge 30 ist bei freies Spindelende, die Länge 15 ist beim Körper TMP 80.

## UPEVNENIE

## MOUNTING

## BEFESTIGUNG

### LIŠTA - BL

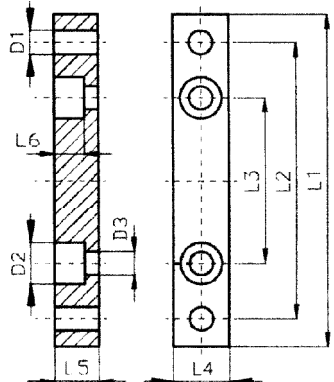
Montujú sa dve lišty "BL" na teleso TMP prevodovky, ktoré má montážne otvory na dvoch stranách v smere pohybovej skrutky. Dodáva sa na objednávku.

### BL - BAR

It is mounted on the body of TMP gearbox, which has two mounting openings on both sides in direction of the motion screw. It is supplied by order.

### LEISTE - BL

Wird auf den zweiseitig mit Montageöffnungen in Richtung der Bewegungsschraube versehenen Körper des TMP-Getriebes montiert. Geliefert gegen Bestellung.

		D1	D2 H12	D3 H13	L1	L2	L3	L4	L5	L6	G (kg)
	<b>TMP 25</b>	8,5	15	8,4	120	100	60	20	16	11	0,16
<b>TMP 32</b>	8,5	15	8,4	140	120	78	20	16	11	0,2	
<b>TMP 45</b>	11	18	10,5	170	150	106	25	20	13,5	0,35	
<b>TMP 63</b>	13,5	20	13	230	204	150	30	20	15,5	0,8	
<b>TMP 71</b>	22	34	21	270	236	166	40	35	25	1,85	
<b>TMP 80</b>	26	40	25	355	310	200	65	50	26	7,7	

### ADAPTER - KA

Montuje sa na teleso TMP prevodovky, ktoré má montážne otvory na dvoch stranách v smere pohybovej skrutky. Dodáva sa na objednávku.

### KA - ADAPTER

It is mounted on the body of TMP gearbox, which has two mounting openings on both sides in direction of the motion screw. It is supplied by order.

### ADAPTER - KA

Wird auf den zweiseitig mit Montageöffnungen in Richtung der Bewegungsschraube versehenen Körper des TMP-Getriebes montiert. Geliefert gegen Bestellung.

		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	G
	<b>TMP 25</b>	15	34	110	80	72	31	15	20	0,74
<b>TMP 32</b>	20	43	140	100	85	40	20	25	1,4	
<b>TMP 45</b>	25	51	170	130	105	54	20	30	2,75	
<b>TMP 63</b>	35	66	240	180	145	78	30	40	7,34	
<b>TMP 71</b>	45	91	270	200	165	83	35	50	10,7	
<b>TMP 80</b>	70 h7	130 <sup>1)</sup>	350	250	220	110	50	80	27,4	

<sup>1)</sup> Priemer je upravený podľa ochranej rúrky.

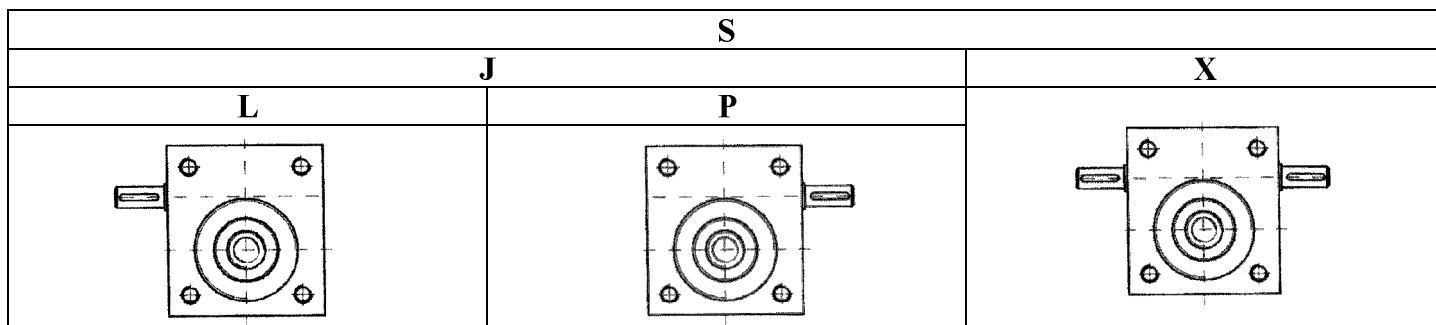
<sup>1)</sup> The diameter is due to the protecting cover prepared.

<sup>1)</sup> Der Durchmesser ist nach Schutzrohr ausgeführt.

**VYHOTOVENIE "S"  
BEZ ELEKTROMOTORA**

**"S" MODIFICATION  
WITHOUT ELECTRIC  
MOTOR**

**"S" AUSFÜHRUNG OHNE  
ELEKTROMOTOR**



Na obrázkoch je pohľad zo strany pohybovej skrutky pre všetky typy TMP prevodoviek.

The figures shows the view from the motion screw side for all types of TMP gearboxes.

Auf den Abbildungen ist die Ansicht von der Seite der Bewegungssegrabe für alle Typen der TMP Getriebe.

- J - jednostranný vstupný hriadeľ
- L - na ľavej strane
- P - na pravej strane
- X - obojstranný vstupný hriadeľ

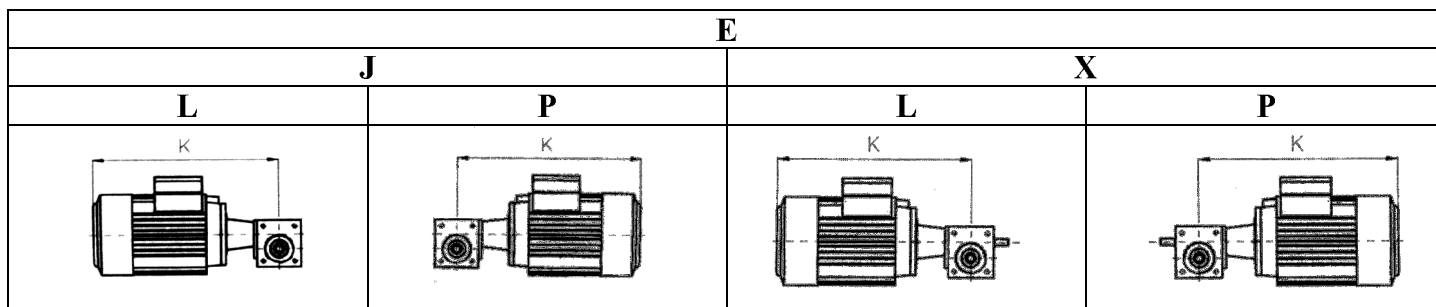
- J - single-ended input shaft
- L - on the left hand side
- R - on the right hand side
- X - double-ended input shaft

- J - einseitige Eingangswelle
- L - auf linker Seite
- P - auf rechter Seite
- X - beidseitige Eingangswelle

**VYHOTOVENIE "E"  
S ELEKTROMOTOROM**

**"E" MODIFICATION WITH  
ELECTRIC MOTOR**

**"E" AUSFÜHRUNG MIT  
ELEKTROMOTOR**



- X - obojstranný vstupný hriadeľ
- L - s elektromotorom na ľavej
- P - s elektromotorom na pravej

- X - double-ended input shaft
- L - with electric motor on the left
- R - with electric motor on the right

- X - beidseitige Eingangswelle
- L - auf linker Seite hand side
- P - auf rechter Seite hand side

Hodnoty dĺžky "K" podľa použitého elektromotora.

Values of "K" length are according to the electric motor used.

Werte der "K"-Länge nach dem gewählten Elektromotortyp.

	<b>Osová veľkosť/Axis size of motor/Motorachsengröße</b>							
	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>132</b>	<b>160</b>
<b>TMP 25</b>	268	306	-	-	-	-	-	-
<b>TMP 32</b>	274,5	312,5	365	-	-	-	-	-
<b>TMP 45</b>	301,5	342,5	375	441,5	473	-	-	-
<b>TMP 63</b>	-	362,5	395	483,5	515	535,5	-	-
<b>TMP 71</b>	-	-	-	493,5	525	545,5	-	-
<b>TMP 80</b>	-	-	-	525	566	586	649	787

Poznámka: Na pohonoch TMP sú štandardne používané motory SIEMENS Mohelnice. Parametre používaných motorov sú uvedené na strane 17 a 18 v tomto katalógu.

Note: On the TMP drives are used motors from SIEMENS Mohelnice. The parameters of the used motors are given on the pages 17 and 18 in this catalogue.

Bemerkung: An den Antrieben werden Motoren von SIEMENS Mohelnice benutzt. Die Parameter der benutzten Motoren sind an den Seiten 17 und 18 in diesem Katalog angegeben.ö

# UKONČENIE POHYBOVEJ SKRUTKY

# MOTION SCREW ENDING

# ENDE DER BEWEGUNGSSCHRAUBE

ŠTANDARDNÝ KONIEC SKRUTKY - G pre typ N, VS

STANDARD SCREW END - G for type N, VS

STANDARDENDE DER G-SCHRAUBE für den Typ N, VS

		<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>L2</b>
	<b>TMP 25</b>	M12	Tr 18x4	19
	<b>TMP 32</b>	M14	Tr 20x4	20
	<b>TMP 45</b>	M20	Tr 30x6	22
	<b>TMP 63</b>	M30	Tr 40x7	29
	<b>TMP 71</b>	M36	Tr 55x9	48
<b>TMP 80</b>	M52	Tr 80x10	50	

ŠTANDARDNÝ KONIEC SKRUTKY - G pre typ RS

STANDARD SCREW END - G for type RS

STANDARDENDE DER G-SCHRAUBE für den Typ RS

		<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>L2</b>
	<b>TMP 25</b>	∅ 12	Tr 18x4	15
	<b>TMP 32</b>	∅ 15	Tr 20x4	20
	<b>TMP 45</b>	∅ 20	Tr 30x6	25
	<b>TMP 63</b>	∅ 25	Tr 40x7	30
	<b>TMP 71</b>	∅ 40	Tr 55x9	45
<b>TMP 80</b>	∅ 55 h8	Tr 80x10	70	

KONIEC SKRUTKY - S

S SCREW END

ENDE DER S - SCHRAUBE

		<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>
	<b>TMP 25</b>	12	Tr 18x4	11,5	40	45	1,1
	<b>TMP 32</b>	12	Tr 20x4	11,5	40	45	1,1
	<b>TMP 45</b>	20	Tr 30x6	18,8	53	58	1,3
	<b>TMP 63</b>	30	Tr 40x7	28,6	60	68	1,6
	<b>TMP 71</b>	40	Tr 55x9	37,5	80	88	1,85
<b>TMP 80</b>	55	Tr 80x10	52	110	102	2,15	

KONIEC SKRUTKY - D

D SCREW END

ENDE DER D - SCHRAUBE

		<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>D4</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	<b>L5</b>	<b>H1</b>	<b>b</b>
	<b>TMP 25</b>	12	Tr18x4	∅9	M12x1	32	55	20	16	2	7,3	3
	<b>TMP 32</b>	12	Tr20x4	∅9	M12x1	32	55	20	16	2	7,3	3
	<b>TMP 45</b>	20	Tr30x6	∅14	M20x1	44	70	30	22	4	11,1	5
	<b>TMP 63</b>	30	Tr40x7	∅24	M30x1,5	67	92	51	36	7	19,9	8
	<b>TMP 71</b>	40	Tr55x9	∅30	M40x1,5	103	175	80	63	8,5	31,3	10
<b>TMP 80</b>	55	Tr80x10	∅48	M55x2	133	215	110	90	10	14	42,5	



## PRÍSLUŠENSTVO

## ACCESSORIES

## ZUBEHÖR

### VIDLICA - GK

Naskrutkuje sa na závit pohybovej skrutky a zaistí sa proti otáčaniu. Dodáva sa na objednávku.

### GK FORK

It will be screwed on thread of the motion screw and locked against turning. It is supplied by order.

### GABEL - GK

Wird auf das Gewinde der Bewegungsschraube geschraubt und gegen Rotierung gesichert. Geliefert wird sie gegen Bestellung.

	D1	D2	D3 H8	D4	L1	L2	L3	L4
	<b>TMP 25</b>	M12	20	12	M6	61	48	37
<b>TMP 32</b>	M14	24,5	14	M6	72	56	44	22
<b>TMP 45</b>	M20	34	20	M8	105	80	65	30
<b>TMP 63</b>	M30	52	30	M10	160	120	100	43
<b>TMP 71</b>	M36	60	35	M10	187	144	115	55
	L5	L6	L7	L8	L9 B12	R	G (kg)	
<b>TMP 25</b>	9	13	12	24	12	20	0,13	
<b>TMP 32</b>	11	15	14	28	14	30	0,21	
<b>TMP 45</b>	15	25	20	40	20	40	0,62	
<b>TMP 63</b>	21	39	30	60	30	70	2,18	
<b>TMP 71</b>	27	46	35	70	36	75	3,35	

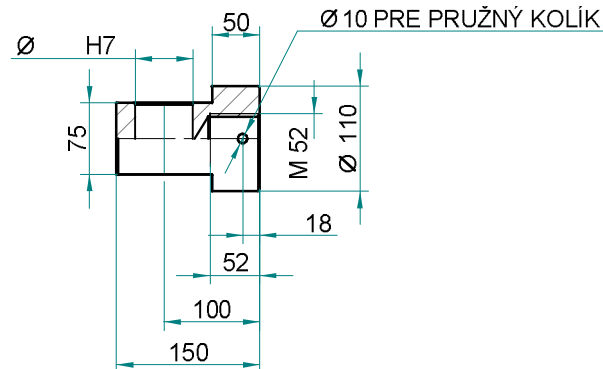
VÝKYVNÁ HLAVA – GK pre TMP 80

SWINGING HEAD – GK for TMP80

GELENKKOPF – GK für TMP 80

Ø 10 for elastic pin

Ø 10 für elastischen Stift



## PRÍSLUŠENSTVO

### PLATŇA - BP

Naskrutkuje sa na závit pohybovej skrutky a zaistí sa proti otáčaniu. Dodáva sa na objednávku.

## ACCESSORIES

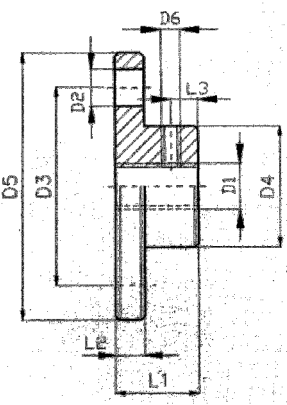
### BP PLATE

It will be screwed on thread of the motion screw and locked against turning. It is supplied by order.

## ZUBEHÖR

### PLATTE - BP

Wird auf das Gewinde der Bewegungsschraube geschraubt und gegen Rotation gesichert. Geliefert wird sie gegen Bestellung.

		D1	4xD2	D3	D4	D5	D6	L1	L2	L3	G (kg)
			<b>TMP 25</b>	M12	9	48	29,3	65	M5	20	7
	<b>TMP 32</b>	M14	11	60	38,7	80	M6	21	8	6,5	0,3
	<b>TMP 45</b>	M20	11	67	46	90	M8	23	10	6,5	0,6
	<b>TMP 63</b>	M30	13	85	60	110	M8	30	15	7,5	1,2
	<b>TMP 71</b>	M36	17	117	85	150	M10	50	20	15	4,8
	<b>TMP 80</b>	M52	26	155	110	190	φ10 <sup>1)</sup>	52	25	18	6,3

1) Platňa BP, u veľkosti TMP 80, sa poist'uje pružným kolíkom.

1) BP plate, at size TMP 80 is secured with elastic pin.

1) BP Platte, bei Grösse TMP 80 wird mit elastischem Stift gesichert.

### MATICA - LM

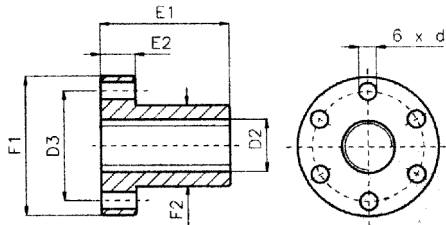
Dodáva sa na objednávku.

### LM - NUT

It is supplied by order.

### MUTTER - LM

Wird auf Bestellung geliefert.

		D2	D3	d	E1	E2	F1	F2	G (kg)
			<b>TMP 25</b>	Tr 18x4	Ø38	Ø6	44	12	Ø48
	<b>TMP 32</b>	Tr 20x4	Ø45	Ø7	44	12	Ø55	Ø32	0,35
	<b>TMP 45</b>	Tr 30x6	Ø50	Ø7	46	14	Ø62	Ø38	0,48
	<b>TMP 63</b>	Tr 40x7	Ø78	Ø9	73	16	Ø95	Ø63	1,67
	<b>TMP 71</b>	Tr 55x9	Ø90	Ø11	97	18	Ø110	Ø72	2,4
	<b>TMP 80</b>	Tr 80x10	Ø155	Ø26 <sup>1)</sup>	100	25	Ø200	Ø110	9,0

<sup>1)</sup> Matica LM pre veľkosť TMP 80 má 4 otvory φ26.

<sup>1)</sup> The LM nut at size TMP 80 has 4 holes with φ26

<sup>1)</sup> Die LM Laufmutter bei Grösse TMP 80 hat 4 Rohrlöcher mit φ26.

**MATICA – ERM**

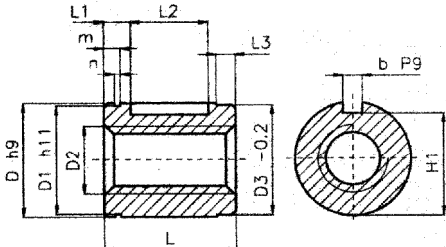
Dodáva sa na objednávku.

**ERM – NUT**

It is supplied by order.

**MUTTER – ERM**

Wird auf Bestellung geliefert.

		<b>D</b>	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>H1</b>	<b>L</b>	<b>L1</b>
	<b>TMP 25</b>	30	28,6	Tr 18x4	29,8	27	34	7
	<b>TMP 32</b>	32	30,3	Tr 20x4	31,8	29	34	7
	<b>TMP 45</b>	50	47	Tr 30x6	49,8	46,5	60	14
	<b>TMP 63</b>	60	60	Tr 40x7	62,8	59,5	60	14
	<b>TMP 71</b>	78	75	Tr 55x9	77,8	74,5	82	16
		<b>L2</b>	<b>L2</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>b</b>	<b>G (kg)</b>	
<b>TMP 25</b>		20	5	4,3	1,6	5	0,14	
<b>TMP 32</b>		20	5	4,3	1,6	5	0,16	
<b>TMP 45</b>		32	10	8	2,15	6	0,6	
<b>TMP 63</b>		32	10	8	2,15	6	0,9	
<b>TMP 71</b>		50	12	9	2,65	6	1,35	

**MATICA – LRM**

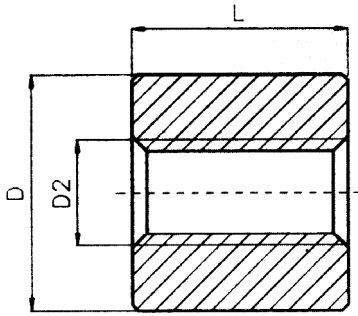
Dodáva sa na objednávku.

**LRM – NUT**

It is supplied by order.

**MUTTER – LRM**

Wird auf Bestellung geliefert.

		<b>D</b>	<b>D2</b>	<b>L</b>	<b>G (kg)</b>
	<b>TMP 25</b>	40	Tr 18x4	36	0,3
	<b>TMP 32</b>	45	Tr 20x4	40	0,43
	<b>TMP 45</b>	60	Tr 30x6	60	1,1
	<b>TMP 63</b>	80	Tr 40x7	80	2,53
	<b>TMP 71</b>	110	Tr 55x9	110	6,6
	<b>TMP 80</b>	120	Tr 80x10	160	9,7

## PRÍSLUŠENSTVO

## ACCESSORIES

## ZUBEHÖR

### MANŽTA – MA

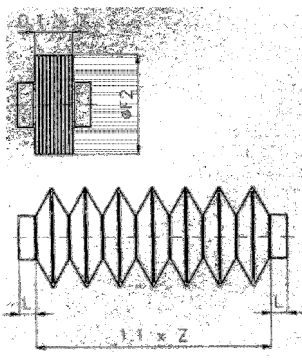
Dodáva sa na objednávku.

### LM – NUT

It is supplied by order.

### MUTTER – LM

Wird auf Bestellung geliefert.

		<b>L</b>	<b>F</b>	<b>LZ</b>
	<b>TMP 25</b>	20	75	10%
	<b>TMP 32</b>	20	90	10%
	<b>TMP 45</b>	25	100	10%
	<b>TMP 63</b>	30	130	10%
	<b>TMP 71</b>	40	160	10%
	<b>TMP 80</b>	40	200	10%

LZ - predĺženie pohybovej skrutky  
(% zdvihu)

LZ - Extension of motion screw  
(% of lift)

LZ - Verlängerung der Bewegungsschraube (% des Anhubes)

Pri použití manžety na TMP prevodovke sa pohybová skrutka predĺži o 10% zdvihu (dĺžka manžety v stlačenom stave).

Pre typ RS sa manžeta dodáva len jedna, a to medzi maticu a teleso TMP prevodovky. Pre typ RS a maticu ERM sa manžeta nedodáva.

Zvláštne požiadavky konzultovať s výrobcom.

At using the packing on the TMP gearbox, the motion screw will be extended by 10% of lift (the length of the packing in the compressed state). For RS type only one packing is supplied, namely between the nut and the body of TMP gearbox. For RS type and ERM nut the packing is not supplied.

Special requirements must be consulted with the manufacturer.

Bei der Benutzung der Manschette auf dem TMP-Getriebe wird die Bewegungsschraube um 10 % des Anhubes verlängert (Länge der Manschette im gedrückten Zustand). Zu dem Typ RS wird nur eine Manschette geliefert, und zwar zwischen die Mutter und den Körper des TMP-Getriebes. Zu dem Typ RS und der ERM-Mutter wird keine Manschette geliefert. Sonderanforderungen sind mit dem Hersteller zu besprechen.

## UPRESNENIE VYHOTOVENIA

### VYHOTOVENIE "AS"

Na konci pohybovej skrutky je krúžok, ktorý zabraňuje vyskrutkovaniu skrutky. Krúžok nesmie slúžiť ako pevný doraz.

## PRECISION OF TYPE

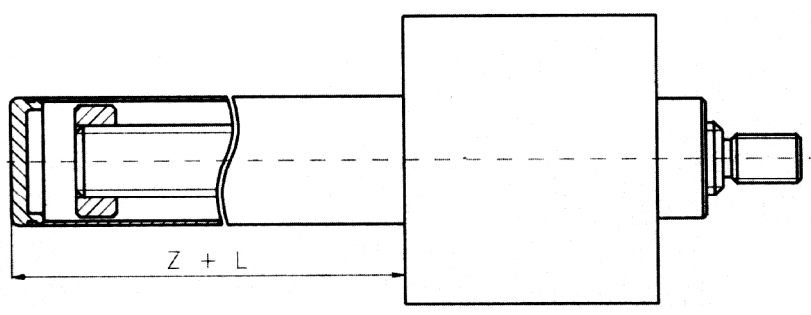
### "AS" TYPE

There is a ring at the end of the motion screw preventing the screw to be unscrewed. The ring must not serve as a fixed stop.

## PRÄZISIERUNG DER AUSFÜHRUNG

### AUSFÜHRUNG "AS"

Am Ende der Bewegungsschraube befindet sich ein Ring, durch den eine Heraus-schraubung der Schraube verhindert wird. Der Ring darf nicht als Festanschlag dienen.

		<b>L</b>
	<b>TMP 25</b>	44
	<b>TMP 32</b>	45
	<b>TMP 45</b>	55
	<b>TMP 63</b>	70
	<b>TMP 71</b>	80
	<b>TMP 80</b>	95

## POZNÁMKY

# ELEKTROMOTORY

# ELECTRIC MOTORS

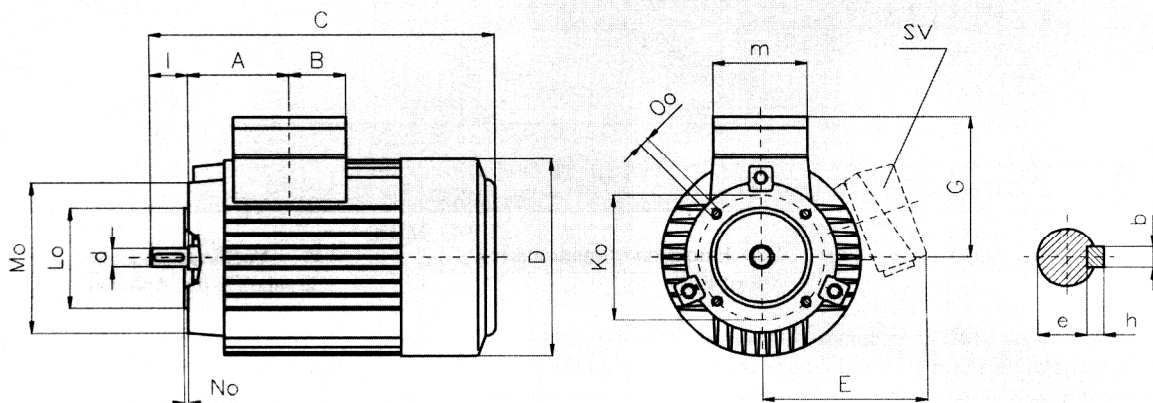
# ELEKTROMOTOREN

MOŽNOSTI PRIPOJENIA  
ELEKTROMOTOROV  
K PREVODOVÝM JEDNOTKÁM

POSSIBILITIES OF CONNECTION  
OF ELECTRIC MOTORS  
TO TMP GEARBOXES

ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN DER  
ELEKTROMOTOREN ZU DEN  
TMP-GETRIEBEN

	Osová veľkosť/Axis size of motor/Motorachsengröße							
	63	71	80	90	100	112	132	160
TMP 25	X	X	-	-	-	-	-	-
TMP 32	X	X	X	-	-	-	-	-
TMP 45	X	X	X	X	X	-	-	-
TMP 63	-	X	X	X	X	X	-	-
TMP 71	-	-	-	X	X	X	-	-
TMP 80	-	-	-	X	X	X	X	X



Veľkosť Size Größe	A	C	D	Ko	Lo	Mo	No	Oo	bxh	d	e	l	m	Tvar Shape Form	Príruba Flange Flansch
63	69,5	202		75	60	90	2,5	M5	4x4	11	8,5	23	75	IM B14	FT75
71	63,5	240		85	70	105	2,5	M6	5x5	14	11	30	75	IM B14	FT85
80	63,5	272,5		100	80	120	3	M6	6x6	19	15,5	40	75	IM B14	FT100
90	79	331		130	110	160	3,5	M8	8x7	24	20	50	75	IM B14	FT130
100	102	327,5	196	130	110	160	3,5	M8	8x7	28	20	60	120	IM B14	FT130
112	102	393	219,5	130	110	160	3,5	M8	8x7	28	20	60	120	IM B14	FT130
132	128,5	454	259	265	230	300	4	φ 14,5	10x8	38	33	80	140	IM B5	FF265
160	160,5	588	314	300	250	350	5	φ 18,5	12x8	42	37	110	165	IM B5	FF300

Dĺžka motora je udaná pre základné vyhotovenie motora. Iné vyhotovenia môžu dĺžku motorov predlžovať.

The lengths of motors are standard lengths and valid for basic versions. Other executions may extend the length of motors.

Die Motorlänge sind Standardlängen und gelten für Grundauführungen. Andere Ausführungen können die Motorlänge verlängern.

Legenda k technickým údajom (strana 16):

Description to technical data (page 16):

Beschreibung zu technischen Daten (Seite 16):

V - výkon  
O - otáčky  
SP - menovitý prúd pri 400V  
cos φ - účinník  
η - účinnosť  
Mz/Mn - pomerný záberový moment  
Iz/In - pomerný záberový prúd  
H - hmotnosť

V - power output  
O - revolutions  
SP - nominal current at 400V  
cos φ - power factor  
η - efficiency  
Mz/Mn - relative engaging moment  
Iz/In - relative engaging current  
H - weight

V - Leistung  
O - Umdrehungen  
SP - Nominalstrom bei 400 V  
cos φ - Leistungsfaktor  
η - Effizienz  
Mz/Mn - relativer Anzugsmoment  
Iz/In - relativer Anzugsstrom  
H - Gewicht

## TECHNICKÉ ÚDAJE

## TECHNICAL DATA

## TECHNISCHE DATEN

Vel'kost' Size Grösse	Označenie	V [kW]	O [min <sup>-1</sup> ]	SP [A]	cos φ	η [%]	Mz/Mn	Iz/In	H [kg]
63	1LA7060-2AA	0,18	2680	0,52	0,83	60	2,3	4,0	3,5
63	1LA7063-2AA	0,25	2825	0,69	0,82	64	2,3	4,3	4,1
71	1LA7070-2AA	0,37	2750	1,0	0,80	67	2,3	4,3	5,0
71	1LA7073-2AA	0,55	2790	1,38	0,81	71	2,3	4,9	6,6
80	1LA7080-2AA	0,75	2850	1,76	0,83	74	2,4	6,0	8,2
80	1LA7083-2AA	1,1	2835	2,45	0,84	76	2,6	6,1	9,9
90S	1LA7090-2AA	1,5	2860	3,4	0,82	78	2,5	6,2	12,9
90L	1LA7096-2AA	2,2	2850	4,65	0,85	80	2,8	6,8	15,7
100L	1LA7106-2AA	3	2895	6,1	0,85	83,5	2,6	6,8	23
112M	1LA7113-2AA	4	2900	7,7	0,88	85,5	2,4	7,2	30
132S	1LA7130-2AA	5,5	2915	11,1	0,85	84,5	2,0	5,2	43
63	1LA7060-4AB	0,12	1315	0,4	0,77	56	1,9	3,0	3,5
63	1LA7063-4AB	0,18	1315	0,58	0,76	59	2,0	3,2	4,1
71	1LA7070-4AB	0,25	1325	0,81	0,73	61	1,8	3,0	4,8
71	1LA7073-4AB	0,37	1375	1,05	0,77	66	2,0	3,7	6,0
80	1LA7080-4AA	0,55	1395	1,42	0,79	71	2,3	4,7	8,0
80	1LA7083-4AA	0,75	1395	1,86	0,79	74	2,5	5,0	9,4
90S	1LA7090-4AA	1,1	1410	2,65	0,81	74	2,1	5,0	12,3
90L	1LA7096-4AA	1,5	1410	3,6	0,81	74	2,2	4,9	15,6
100L	1LA7106-4AA	2,2	1420	4,9	0,82	80	2,5	5,2	24
100L	1LA7107-4AA	3	1420	6,4	0,83	81,5	2,6	5,5	27
112M	1LA7113-4AA	4	1440	11,4	0,83	84	2,7	6,5	31
132S	1LA7130-4AA	5,5	1455	15,1	0,81	86	2,4	6,3	45
132M	1LA7133-4AA	7,5	1455	15,1	0,82	87,5	2,7	6,7	56
160M	1LA7163-4AA	11	1460	21,4	0,84	88,5	2,4	6,3	76
160L	1LA7166-4AA	15	1460	28,5	0,84	90	2,8	6,5	93
63	1LA7060-6AA	0,06	830	0,34	0,66	39	1,8	2,0	3,5
63	1LA7063-6AA	0,09	820	0,48	0,66	41	1,9	2,2	4,1
71	1LA7070-6AA	0,18	830	0,69	0,71	53	1,9	2,3	6,3
71	1LA7073-6AA	0,25	825	0,83	0,74	59	2,0	3,0	6,3
80	1LA7080-6AA	0,37	910	1,19	0,72	62	1,9	2,3	7,5
80	1LA7083-6AA	0,55	900	1,67	0,73	65	2,0	3,2	9,4
90S	1LA7090-6AA	0,75	895	2,1	0,77	67	2,2	3,9	12,5
90L	1LA7096-6AA	1,1	900	3,0	0,75	71	2,4	4,1	15,7
100L	1LA7106-6AA	1,5	925	3,9	0,75	74	2,3	4,0	24
112M	1LA7113-6AA	2,2	940	5,2	0,78	78	2,2	4,6	27
132S	1LA7130-6AA	3	950	7,2	0,76	79	1,9	4,2	41
132M	1LA7133-6AA	4	950	9,4	0,76	80,5	2,1	4,5	46
132M	1LA7134-6AA	5,5	950	12,8	0,76	83	2,3	5,0	54
160M	1LA7163-6AA	7,5	960	17,0	0,74	86	2,1	4,6	76
160L	1LA7166-6AA	11	960	24,5	0,74	87	2,3	4,8	102
71	1LA7070-8AB	0,09	630	0,35	0,66	56	1,7	2,4	6,3
71	1LA7073-8AB	0,12	655	0,58	0,59	51	1,7	2,2	6,3
80	1LA7080-8AB	0,18	675	0,78	0,66	51	1,7	2,4	7,5
80	1LA7083-8AB	0,25	670	1,12	0,62	52	1,7	2,6	9,4
90S	1LA7090-8AB	0,37	655	1,16	0,76	61	1,4	2,8	10,5
90L	1LA7096-8AB	0,55	650	1,62	0,76	65	1,5	2,9	13,2
100L	1LA7106-8AB	0,75	680	2,15	0,76	66	1,6	3,0	20
100L	1LA7107-8AB	1,1	680	2,90	0,76	72	1,8	3,3	22
112M	1LA7113-8AB	1,5	705	3,9	0,76	74	1,8	3,7	24
132S	1LA7130-8AB	2,2	700	5,7	0,74	75	1,9	3,9	41
132M	1LA7133-8AB	3	700	7,6	0,74	77	2,1	4,1	49
160M	1LA7163-8AB	4	715	10	0,72	80	2,2	4,5	61
160M	1LA7164-8AB	5,5	710	13	0,73	83,5	2,3	4,7	70
160L	1LA7166-8AB	7,5	715	17,6	0,72	85,5	2,7	5,3	91

## DOBA PREVÁDZKY

Aby trením vzniknutá teplota neprekročila dovolenú prevádzkovú teplotu, je nutné obmedziť axiálnu silu alebo rýchlosť zdvíhu pohybovej skrutky v závislosti od relatívnej doby prevádzky. Nasledujúci vzťah určuje obmedzenie prevádzkových parametrov v závislosti od doby prevádzky vzťahovanej na dobu 60 min.

$$\frac{F}{F_{\max}} \leq \frac{V_{\max}}{V} f_t$$

F - skutočná axiálna sila pôsobiaca na pohybovú skrutku (kN)

F<sub>max</sub> - maximálna zdvíhová sila (kN) (viď tabuľku)

V - rýchlosť zdvíhu (mm/min)

V<sub>max</sub> - maximálna prípustná rýchlosť

zdvíhu (mm/min). Je daná maximálnymi dovolenými otáčkami závitkového hriadeľa – 2800 (pre TMP 80 je to 1500 ot/min) a zdvíhom skrutky na jedno otočenie závitkového hriadeľa.

f<sub>t</sub> - teplotný koeficient vzťahovaný na jednohodinovú dobu prevádzky.

## TIME OF OPERATION

In order the temperature originating from friction not to exceed the permitted operating temperature, it is necessary to limit the axial force, or the lift speed of the motion screw in dependence on the relative time of operation. The following relation determines limitation of operating parameters in dependence on the time of operation related to the 60 minutes' period of time.

$$\frac{F}{F_{\max}} \leq \frac{V_{\max}}{V} f_t$$

F - actual axial force acting on the motion screw (kN)

F<sub>max</sub> - maximum lifting force (kN) (see table)

V - speed of lift (mm/min)

V<sub>max</sub> - max. permitted speed of lift (mm/min). It is given by the max. permitted revolutions of the worm shaft - 2,800 RPM (1500 RPM for TMP 80) and by the lift of the screw per one revolution of the worm shaft.

f<sub>t</sub> - temperature coefficient related to one hour's operation.

## BETRIEBSZEIT

Damit die festgelegte Betriebstemperatur nicht von der durch die Reibung entstehenden Temperatur überschritten wird, ist es notwendig, die axiale Kraft oder die Geschwindigkeit des Anhubes der Bewegungsschraube in der Abhängigkeit von der relativen Betriebsdauer zu begrenzen. Folgendes Verhältnis bestimmt die Begrenzung der Betriebsparameter in Abhängigkeit von der auf den Zeitraum von 60 Minuten bezogenen Betriebsdauer:

$$\frac{F}{F_{\max}} \leq \frac{V_{\max}}{V} f_t$$

F - tatsächliche, auf die Bewegungsschraube wirkende Axialkraft (kN)

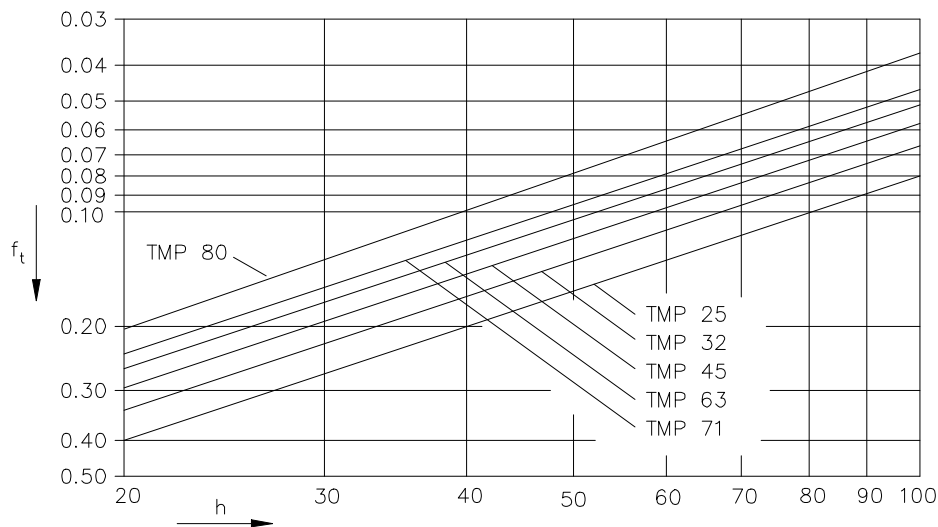
F<sub>max</sub> - max. Hubkraft (kN)

(siehe Tabelle)

V - Hubgeschwindigkeit (mm/Min)

V<sub>max</sub> - max. zulässige Hubgeschwindigkeit (mm/Min). Sie ist durch die maximal zulässigen Umdrehungen der Schneckenwelle (2800 Umdrehungen pro Minute, 1500 Umdrehungen pro Minute für TMP 80) und den Hub der Schraube pro eine Umdrehung der Gewindewelle gegeben.

f<sub>t</sub> - Temperaturkoeffizient, bezogen auf 1-Stunden-Betriebsdauer



h - doba prevádzky (%) z jednej hodiny  
f<sub>t</sub> - teplotný koeficient

h - time of operation (%) from one hour  
f<sub>t</sub> - temperature coefficient

h - Betriebszeit (%) aus einer Stunde  
f<sub>t</sub> - Temperaturkoeffizient

## VSTUPNÝ KRÚTIACI MOMENT

Požadovaný hnací moment TMP prevodovky je závislý od axiálneho zaťaženia pohybovej skrutky, zdvíhu na jednu otáčku záv. hriadeľa a účinnosti

## INPUT TORQUE

The required driving moment of TMP gearbox depends on the axial load of the motion screw, on the lift per one revolution of the worm shaft and on efficiency.

## EINGANGS- DREHMOMENT

Das geforderte Antriebsmoment des TMP - Getriebes ist von der Axialbelastung der Bewegungsschraube, des Anhubes pro eine Umdrehung der Schneckenwelle und der Wirksamkeit abhängig.



$$M_k = \frac{F \cdot 50}{\pi \cdot \mu} \cdot z + M_0$$

$M_k$  - požadovaný vstupný krútiaci moment [Nm]

F - skutočná ax. sila pôbiaca na pohybovú skrutku [kN]

$\mu$  - účinnosť [%]

z - max. zdvih skrutky na jednu otáčku závit. hriadeľa [mm/1 otáčku]

$M_0$  - hnací moment na prázdno [Nm] (viď tabuľku)

$M_{kv}$  - maximálny vstupný krútiaci moment (Nm)

Pri návrhu TMP prevodovky je nutné brať do úvahy rozbehový krútiaci moment, ktorý je väčší ako hnací moment.

$$M_k = \frac{F \cdot 50}{\pi \cdot \mu} \cdot z + M_0$$

$M_k$  - required input torque (Nm)

F - actual axial force acting on the motion screw (kN)

$\mu$  - efficiency (%)

z - max. lift of the screw per one revolution of the worm shaft (mm/1 rev.)

$M_0$  - driving idle moment (Nm) (see table)

$M_{kv}$  - maximum input torque (Nm)

At designing the TMP gearbox it is necessary consider the start up torque, which is greater than driving moment.

$$M_k = \frac{F \cdot 50}{\pi \cdot \mu} \cdot z + M_0$$

$M_k$  - gefordertes Eingangsdrehmoment (Nm)

F - tatsächliche, auf die Bewegungsschraube wirkende Axialkraft (kN)

$\mu$  - Wirksamkeit (%)

z - maximaler Schraubenhub pro eine Umdrehung der Schneckenwelle (mm/1 Umdrehung)

$M_0$  - Leer-Antriebsmoment (Nm) (siehe Tabelle)

$M_{kv}$  - Maximales Eingangs-Drehmoment (Nm)

Beim Vorschlag des TMP-Getriebes ist das Anlauf-Drehmoment, das größer als das Antriebsmoment ist, zu berücksichtigen.

	TMP25	TMP32	TMP45	TMP63	TMP71
$M_{kv}$	3,3	7,1	18	38	93

## NAMÁHANIE NA VZPER

Pri dlhých pohybových skrutkách namáhaných tlakom vzniká vzper. Kritickú vzpernú silu určuje diagram. Nasledujúci vzťah určuje veľkosť vzpernej sily.

$$F \leq \frac{F_k \cdot f_k}{K}$$

F - vzperná sila pôbiaca na pohybovú skrutku (kN)

k - koeficient bezpečnosti (závisí od bežného druhu prevádzky v strojárstve)

$F_k$  - kritická vzperná sila (kN) (viď tabuľku)

$f_k$  - korekčný koeficient závislý od príkladu vzperu (viď obrázok).

## BUCKLING STRESS

Buckling originates at long motion screws stressed by strain. Critical buckling force is determined by the diagram. The following relation determines the value of buckling force.

$$F \leq \frac{F_k \cdot f_k}{K}$$

F - buckling force acting on the motion screw (kN)

k - safety coefficient (depends on the normal type of service in engineering industry)

$F_k$  - critical buckling force (kN) (see table)

$f_k$  - correction coefficient depending on the example of buckling (see figure).

## KNICKBEANSPRUCHUNG

Bei langen durch den Druck belasteten Bewegungsschrauben kommt es zum Knick. Die kritische Knickkraft wird im Diagramm festgelegt. Durch folgendes Verhältnis wird die Größe der Knickkraft bestimmt:

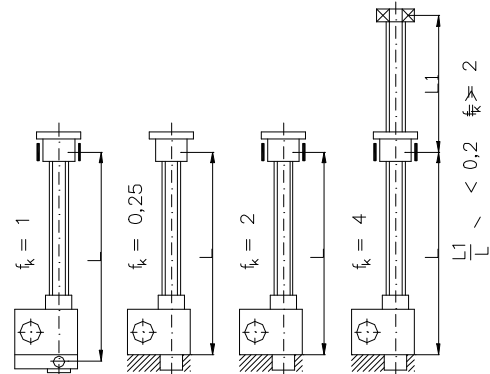
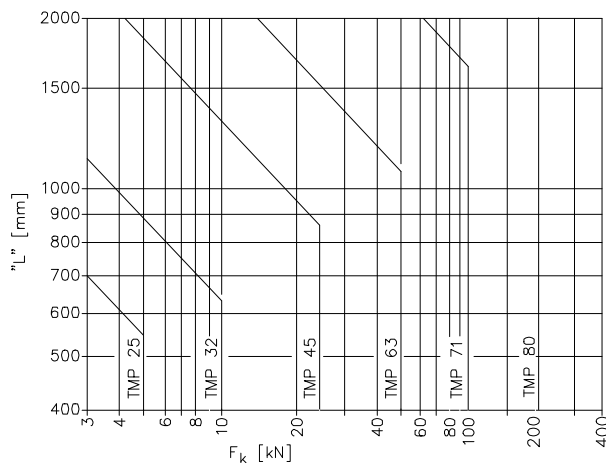
$$F \leq \frac{F_k \cdot f_k}{K}$$

F - die auf die Bewegungsschraube wirkende Knickkraft (kN)

k - Knicksicherheitszahl (abhängig von üblicher Betriebsart im Maschinenbau)

$F_k$  - kritische Knickkraft (kN) (siehe Tabelle)

$f_k$  - Korrekturkoeffizient; abhängig von dem Knickbeispiel (siehe Abbild)



## BEZPEČNOSŤ

Po krátkej prevádzkovej dobe je potrebné dotiahnuť všetky upevňovacie skrutky. Po asi 200 hod. prevádzky, pri sťažených prevádzkových podmienkach i v kratších intervaloch, je potrebné podľa axialnej vôle v závitoch preveriť opotrebenie pohybovej matice (závitovkoveho kola). Ak axiálna vôľa pri jednochodovom závitoch je väčšia ako 1/4 stúpania závitov, je potrebné maticu (závitovkové koleso) vymeniť.

## MAZANIE A ÚDRŽBA

TMP prevodovky sa dodávajú plnené tukom Shell tivel compound A. Po každých 50 hod. prevádzky je potrebné tieto prevodovky domazať dole uvedeným tukom (na telese je mazací otvor utesnený zátkou).

Zároveň je potrebné očistiť pohybovú skrutku a namazať ju. Pri prevádzke v prašnom prostredí je potrebné pohybovú skrutku chrániť proti znečisteniu ochrannou manžetou. Po 700 hod. prevádzky je potrebné vymeniť celú tukovú náplň prevodovky a pohybovej skrutky.

TMP prevodovky sú ľahko demontovateľné:

- uvoľniť dve poistné skrutky vo veku ložiska
- vyskrutkovať pohybovú skrutku
- veko ložiska vyskrutkovať pomocou kľúča

Pri montáži je potrebné veko ložiska pevne pritiahnúť montážnym momentom (10-násobnou hodnotou z tabuľky, ktorá udáva predpísané hodnoty momentov pre montáž veka ložiska), potom veko ložiska opäť uvoľniť a ľahko pritiahnúť momentom udaným v tabuľke. Pritom je potrebné dbať na axiálnu bezvôľovosť a ľahký chod.

Tabuľka pre montáž veka ložiska:

	<b>TMP 25</b>	<b>TMP 32</b>	<b>TMP 45</b>	<b>TMP 63</b>	<b>TMP 71</b>	<b>TMP 80</b>
<b>M<sub>m</sub></b>	2	9	13	32	60	70
<b>T<sub>n</sub></b>	0,08	0,14	0,24	0,8	1,07	1,6

M<sub>m</sub> - montážny moment (Nm)

T<sub>n</sub> - tuková náplň (kg)

## SAFETY

After a short service period, it is necessary to tighten all attaching screws. After approximately 200 hours of operation, under heavy duty conditions even in shorter periods, it is necessary to verify wear of motion nut according to axial backlash (of thread of worm wheel). If backlash at simple tread is greater than 1/4th of lead, it is necessary to replace the nut (worm wheel).

## LUBRICATION AND MAINTENANCE

TMP gearboxes are supplied filled with Shell tivel compound A grease. After each 50 hours of service it is necessary to lubricate these gearboxes by grease stated below (there is a lubrication hole on the body sealed by the plug).

At the same time it is necessary to clean the motion screw and to lubricate its. At operation in the dusty environment, it is necessary to protect the motion screw against dirty by packing. After 700 hours of service, it is necessary to replace all grease filling of the gearbox and of the motion screw.

TMP gearboxes are easy to dismantle:

- release two locking screws in the bearing cap
- unscrew the motion screw
- unscrew the bearing cap using the key

During assembly, it is necessary to tighten the bearing cap firmly by mounting torque (10 multiple of the value from table, which gives prescribed values of torques for bearing cap mounting). Then it is necessary to release the bearing cap and slightly tighten it by the torque given in table, while it is necessary to observe axial clearance and easy run.

Table for mounting of the bearing cap:

## SICHERHEIT

Nach kurzer Betriebszeit sind alle Befestigungsschrauben festzuziehen. Nach etwa 200 Stunden des Betriebs - bei erschwerten Betriebsbedingungen auch in kürzeren Intervallen - ist es notwendig, die Abnutzung der Bewegungsmutter (des Gewindes des Schneckenrads) gemäß des Axialspielraums im Gewinde zu überprüfen. Wenn der Axialspielraum beim eingängigen Gewinde größer als 1/4 der Gewindesteigung ist, dann muß die Mutter (das Schneckenrad) gewechselt werden.

## SCHMIEREN UND INSTANDHALTUNG

Die TMP-Getriebe werden mit dem Fett Shell tivel compound A gefüllt geliefert. Je nach 50 Stunden des Betriebs sind diese Getriebe mit dem untenangeführten Fett nachzuschmieren (auf dem Körper ist die Schmieröffnung mit einem Stopfen abgedichtet). Gleichzeitig ist es nötig, die Bewegungsschraube zu reinigen und zu schmieren. Beim Betrieb in einem Staubraum ist es erforderlich, die Bewegungsschraube mittels einer Schutzmanschette gegen die Verschmutzung zu versehen. Nach 700 Stunden des Betriebs ist die ganze Fettfüllung des Getriebes und der Bewegungsschraube zu wechseln.

Die TMP-Getriebe sind einfach demontierbar:

- zwei Sicherheitsschrauben im Lager-
- die Bewegungsschraube heraus-
- den Lagerdeckel mittels eines

Bei der Montage ist der Lagerdeckel mittels des Montagemoments (mit dem 10-fachen Wert aus der Tabelle, in der die vorgeschriebenen Momentwerte für die Lagerdeckelmontage angegeben sind) festzuziehen, dann wieder zu lockern und leicht mit dem in der Tabelle angegebenen Moment anzuziehen. Dabei ist die axiale Spielraumlosigkeit und leichter Gang zu beachten.

Tabelle für die Lagerdeckelmontage:

M<sub>m</sub> - Montagmoment (Nm)

T<sub>n</sub> - Fettfüllung (kg)

## ODPORÚČANÉ DRUHY TUKOV

DEA Orona FOEPO  
Esso Fibrax EP 370  
Molycote LM 770/0  
Optimol Olista Longtime 1  
Benzinol PM - PZ 0

Pre utesnenú variantu vyhotovenia "RS" je možné prevodovku plniť olejom viskóznjej triedy 320.

## RECOMMENDED TYPES OF GREASE

DEA Orona FOEPO  
Esso Fibrax EP 370  
Molycote LM 770/0  
Optimol Olista Longtime 1  
Benzinol PM - PZ 0

For sealed version of "RS" modification, it is possible to fill the gearbox by oil of the viscosity class 320.

## EMPOHLENE ARTEN DER FETTSTOFFE

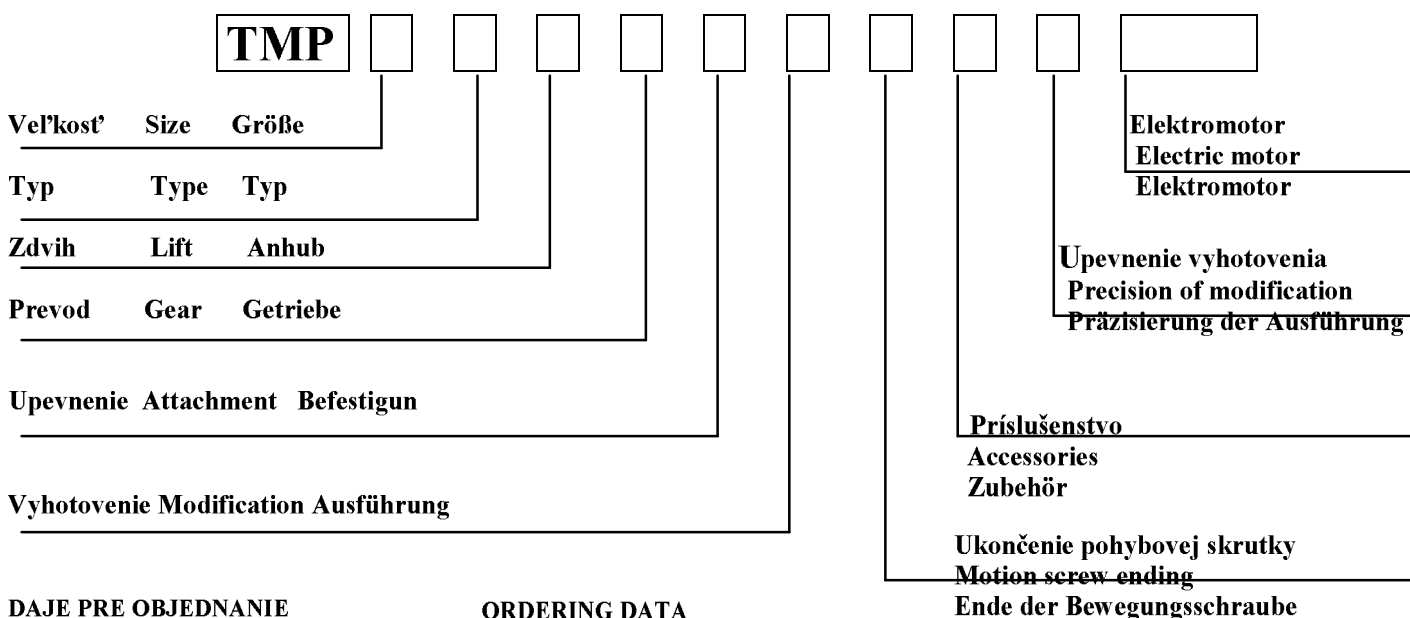
DEA Orona FOEPO  
Esso Fibrax EP 370  
Molycote LM 770/0  
Optimol Olista Longtime 1  
Benzinol PM - PZ 0

Bei der abgedichteten Variante der "RS"-Ausführung kann das Getriebe mit dem Öl aus der viskosen Klasse 320 gefüllt werden.

## OBJEDNÁVANIE TMP PREVODOVIEK

## ORDERING TMP GEARBOXES

## BESTELLEN DER TMP GETRIEBE



### DAJE PRE OBJEDNANIE

### ORDERING DATA

### ANGABEN BEIM BESTELLEN

- Veľkosť (osová vzdialenosť) :  
TMP 25 , TMP 32 , TMP 45 , TMP 63 ,  
TMP 71, TMP 80
- Typ : N , VS , RS
- Zdvih (zadáť v mm)
- Prevod : SP, L
- Upevnenie : O, BL, KA
- Vyhotovenie : S : JL , JP  
X  
E : JL , JP  
XL, XP
- Ukončenie pohybovej skrutky : G, S, D
- Príslušenstvo : GK, BP, LM, ERM, LRM, MA
- Upevnenie vyhotovenia : AS
- Elektromotor : typ, veľkosť motora, otáčky alebo počet pólov, výkon, prevádzkové napätie, tvar motora

- Size (axial distance):  
TMP 25, TMP 32, TMP 45,  
TMP 63, TMP 71, TMP 80
- Type: N, VS, RS
- Lift: (in mm)
- Gear: SP, L
- Attachment: O, BL, KA
- Modification: S: JL, JP,  
X  
E: JL, JP,
- Motion screw ending: G,S,D
- Accessories: GK, BP, LR, ERM,  
LRM, MA
- Precision of modification: AS
- Electric motor: type, size, revolution of number of poles, power output, operating voltage, shape

- Größe (Achsenweite):  
TMP 25, TMP 32, TMP 45,  
TMP 63, TMP 71, TMP 80
- Typ: N, VS, RS
- Anhub (ist in mm anzugeben)
- Getriebe: SP, L
- Befestigung: O, BL, KA
- Ausführung: S: JL, JP  
X  
E: JL, JP  
XL, XP
- Ende der Bewegungsschraube:  
G, S, D
- Zubehör: GK, BP, LM, ERM,  
- Präzisierung der Ausführung: AS
- Elektromotor: Typ, Motorgröße, Umdrehungen oder Polenummer, Leistung, Betriebsspannung, Motorgestalt.