

2.2 E SERIES



Product characteristics

E series compact unit with lifelong oil filling, which can be fully sealed with motor flange or cover.

Advantages:

- New design
- New technology
- Wide range

Produktbeschreibung

Die E-Baureihe Kompakte Einheit, die durch die Motorflansche oder durch den Deckel voll abgedichtet sein kann, und auf der ganzen Lebensdauer mit Öl gefüllt ist.

Vorteile:

- Neues Design
- Neue Fertigungstechnologie
- breite Palette

Tab.2.2a: E series features / Zusammenfassung - Baureihe E

Case/ Gehäuse	Threaded and through holes in case.	Gewinde- und Durchgangsbohrungen im Gehäuse.
Input flange connection/ Direkte Ankopplung an Getriebeadapterflansch	Shaft sealing / adapter flange offers following versions: a) motor connection flange b) sealed input cover c) without flange according to special request	Wellendichtung / Adapterflansch in folgenden Ausführungen: a) Motorlaterne b) abgedichtete Deckelplatte c) ohne Flansch je nach Anforderungen
Input shaft design/ Auslegung der Eingangswelle	Input shaft offers following versions: a) shaft with internal spline b) shaft with key-way c) smooth shaft d) semihollow shaft e) according to special request	Eingangswelle bietet folgende Ausführungen an: a) Wellennabe mit Innenverzahnung b) Welle mit Paßfedernut c) Glatte Vollwelle d) Semihohlwelle e) Spezialwelle
Installation and operation/ Inbetriebnahme- und Betriebsparameter	Special for robotic and general automation.	speziell für Roboteranwendungen und allgemeine Automatisierung.

Ordering Code

Bestelldaten

Tab.2.2b: Ordering specifications / Bestelldaten

Name Getriebetyp	Size Baugröße	Ratio Untersetzung	E series version Baureihe E Ausführung	Shaft version/ Welle Ausführung P N E F S	Dimensions of shaft Wellen- durchmesser	TwinSpin modification TwinSpin Modifikation	Accessories modification Zubehörteil Modifikation
TS	70	41, 57, 75, 87	E	• • • • •	according to shaft version see tab.	according to special request	according to special request
	80	37, 63, 85, 97	E	• • • • •	nach Welle Ausführung siehe tab.	Nach Kundenanforderungen	Nach Kundenanforderungen
	110	33, 67, 89, 119, 135	E	• • • • •	2.2c, 2.2d 2.2e, 2.2f		
	140	33, 57, 69, 115, 139, 175	E	• • • • •			
	170	33, 59, 105, 125, 141	E	• • • • •			
	200	49, 63, 83, 125, 169	E	• • • • •			
	220	55, 125,	E	• • • • •			

TS 200 - 125 - E - P 19 - M132 P255

Shaft version:

Wellenausführung:



P Shaft with key-way
Welle mit Paßfedernut



N Shaft with internal spline
Welle mit Innenverzahnung



E Smooth shaft
Glatte Vollwelle



F Semihollow shaft
Semihohlwelle



S Special shaft
Spezialwelle

Tab.2.2c: Recommended dimensions for shaft version P, /DIN 6885/
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung P, /DIN 6885/

Type LR TS / internal diameter Innendurchmesser (mm)	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 220
Standard version: Standardausführung:	11	8	14	19	24	24	28
Proposed version: verfügbare Ausführung:	9	-	11	14	19	19	24

Tab.2.2d: Recommended dimensions for shaft version N /DIN 5480/
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung N nach /DIN5480/

Type LR TS	TS 70	TS 80	TS 110
Spline Hohlwelle mit Außen-verzahnung	N 8x0.8x30x8x7H	N 8x0.8x30x8x7H	N 14x0.8x30x16x7H

Type LR TS	TS 140	TS 170	TS 200	TS 220
Spline Hohlwelle mit Außen-verzahnung	N 17x0.8x30x20x7H	N 25x0.6x30x40x7H	N 25x0.6x30x40x7H	N 25x0.6x30x40x7H

Tab.2.2e: Recommended dimensions for shaft version E
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung E

Type LR TS / diameter Durchmesser (mm)	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 220
Standard version: Standardausführung:	-	14	-	-	-	-	-

Tab.2.2f: Recommended dimensions for shaft version F
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung F

Type LR TS / Standard version: Standardausführung:	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 220
internal diameter Innendurchmesser (mm)	13	-	15	21	25	27	28.5
external diameter Außendurchmesser (mm)	20	-	22	30	35	38	38

Technical data:

Technische Daten:

Tab.2.2g: Rating table E series / Leistungsdaten für die Baureihe E

Size Baugröße	Reduction ratio Untersetzung	Rated output torque Nennabtriebsdrehmoment	Acceleration and braking torque Beschl.- und Bremsmoment	Rated input speed Nennantriebsdrehzahl	Cycle effective speed ⁵⁾ Effektive Antriebsdrehzahl ⁵⁾	Maximum allowable input speed ¹⁰⁾ Maximale Antriebsdrehzahl ¹⁰⁾	Tilting stiffness ¹⁽⁶⁾ Kippsteifigkeit ¹⁽⁶⁾	Torsional stiffness ¹⁽⁷⁾ Verdrehsteifigkeit ¹⁽⁷⁾	Average no-load starting torque ⁹⁾ Durchschnitts- anlaufmoment ⁹⁾	Average back driving torque ⁹⁾ Durchschnitts- rückdrehmoment ⁹⁾
	i	T _R [Nm]	T _{max} [Nm]	n _R [rpm]	n _{ef} [rpm]	n _{max} [rpm]	M _t [Nm/arcmin]	k _t [Nm/arcmin]	[Nm]	[Nm]
TS 70	41	50	100	2 000	2 000	4 000	40	8	0,13	6
	57				2 500	5 000			0,10	7
	75				2 500	5 000			0,10	8
	87				3 000	5 500			0,10	9
TS 80	37	78	156	2 000	3 000	4 000	70	10	0,22	11
	63					5 000			0,12	14
	85					5 000			0,12	15
	97					5 500			0,08	15
TS 110	33	122	244	2 000	2 000	3 500	155	24	0,24	11
	67				2 500	3 900			0,20	16
	89					4 500			0,13	28
	119					4 500			0,10	23
TS 140	135	268	670	2 000	2 500	5 500	380	62	0,07	33
	33					3 000			0,44	19
	57					3 200			0,36	26
	69					4 500			0,28	36
	115					4 500			0,22	58
	139					4 500			0,15	70
TS 170	175	495	1237	2 000	1 500	3 000	1100	110	0,12	75
	33				2 000	3 500			0,74	41
	59				2 000	3 500			0,68	59
	105				2 500	4 000			0,56	95
	125					3 900			0,48	115
TS 200	141	890	2225	2 000	2 500	4 000	1300	200	0,30	118
	49					2 500			1,00	50
	63					3 500			0,98	59
	83					4 000			0,92	77
	125					4 000			0,81	117
TS 220	169	1250	3125	2 000	2 200	4 500	1900	310	0,49	156
	55				1 200	2 400			0,99	75
	125				1 800	3 500			0,82	189

RIGHT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE RESERVED

DAS RECHT ZU ÄNDERUNGEN OHNE VORHERIGE MITTEILUNG VORBEHALTEN

- 1) Mean statistical value. For further information see chapter Torsional stiffness, Tilting stiffness.
- 2) Load at output speed 15 [rpm].
- 3) Tilting moment $M_{c_{max}}$ value for $F_a=0$. If $F_a \neq 0$, see chapter Tilting moment.
- 4) Axial force $F_{a_{max}}$ value for $M_c=0$. If $M_c \neq 0$, see chapter Tilting moment.
- 5) Effective speed can be also higher for lost motion bigger than 1 arcmin and for low values of oil viscosity. For lost motion lower than 0,6 arcmin please consult effective speed at manufacturer.
- 6) Parameter depending on the version of bearing reducer.
- 7) Parameter depending on the version of bearing reducer, ratio and lost motion.
- 8) The values of parameters are informative. Exact value is depending on the concrete version of bearing reducer.
- 9) The lower temperature of bearing reducer than 20°C will cause higher no-load starting torque.
- 10) Depending on the duty cycle higher input speed may be still possible, please consult at manufacturer.

- 1) Statistischer Mittelwert. Für weitere Angaben über die Verdrehsteifigkeit siehe Kapitel Kippsteifigkeit und Verdrehsteifigkeit.
- 2) Belastung der Abtriebswelle bei Ausgangsdrehzahl von 15 U/m.
- 3) Kippmoment $M_{c_{max}}$ für $F_a=0$. Wenn $F_a \neq 0$, siehe Kapitel Kippmoment.
- 4) Axialkraft $F_{a_{max}}$ für $M_c=0$. Wenn $M_c \neq 0$, siehe Kippmoment.
- 5) Effektive Antriebsdrehzahl kann für Lost Motion größer als 1 arcmin und für niedrige Werte der Ölviskosität auch höher werden. Für ein Wert von Lost Motion kleiner als 0,6 arcmin, bitte, setzen Sie sich in Kontakt im Bezug auf effektive Antriebsdrehzahl mit dem Hersteller.
- 6) Parameter hängt von der Präzisionsgetriebeausführung ab.
- 7) Parameter hängt von der Präzisionsgetriebeausführung, Untersetzung und Lost Motion ab.
- 8) Der Wert einzelner Parameter dient nur zur Information. Genaue Werte hängen von der jeweiligen Präzisionsgetriebeausführung ab.
- 9) Niedrigere Temperatur als 20°C des Getriebegehäuses wird ein Anstieg des Anlaufmomentes zur Folge haben.
- 10) In Abhängigkeit von der Einschaltdauer ist höhere Eingangsrehzahl immer möglich, bitte, setzen Sie sich in Kontakt mit dem Hersteller.

Tab.2.2g: Continue / fortgesetzt

Size Baugröße	Reduction ratio Untersetzung	Max. lost motion Max. lost motion	Average angular transmission error ¹⁾⁷⁾ Drehwinkelüber- tragungsgenauigkeit ¹⁾⁷⁾	Hysteresis Hysteresis	Max. tilting moment ²⁾³⁾ Max. Kippmoment ²⁾³⁾	Rated radial force ²⁾ Nennradialkraft ²⁾	Max. axial force ²⁾⁴⁾ Max. Axialkraft ²⁾⁴⁾	Input inertia ⁸⁾ Massenträgheitsmoment am Eingang ⁸⁾	Weight ⁸⁾ Gewicht ⁸⁾
	i	LM [arcmin]	ATE [arcsec]	H [arcmin]	M _{c max} [Nm]	F _{rR} [kN]	F _{a max} [kN]	I [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]
TS 70	41	<1.5	±30	<1.5	142	2,8	4,1	0,061	1
	57								
	75								
	87								
TS 80	37	<1.5	±30	<1.0	280	4,8	6,9	0,03	1,6
	63								
	85								
	97								
TS 110	33	<1.0	±17	<1.0	740	9,3	13,1	0,16	3,7
	67								
	89								
	119								
TS 140	135	<1.0	±17	<1.0	1160	11,5	17,0	0,67	5,8
	33								
	57								
	69								
	115								
TS 170	139	<1.0	±17	<1.0	2430	19,2	27,9	1,15	10,8
	175								
	33								
	59								
TS 200	105	<1.0	±15	<1.0	3300	21,1	31,7	2,6	17,2
	125								
	141								
	49								
TS 220	63	<1.0	±15	<1.0	4400	22,5	35,5	4,8	22,4
	83								
	125								
	169								

Important note:

- Load values in tab. are valid for nominal life of L₁₀=6000 [Hrs].
- Bearing reducers are preferred for continuous job (S3-S8), output speed in application is inverted-variable. Intermittent mode jobs (S1) is needed to consult at manufacturer.
- Dimensional pictures of E series bearing reducers are listed in catalogue with sealing versions.
- Sealing versions are described in chapter Assembly instructions.
- Please consult max.speed in cycle with manufacturer.
- Values in tab. are respected for rated temperature.

Anmerkung:

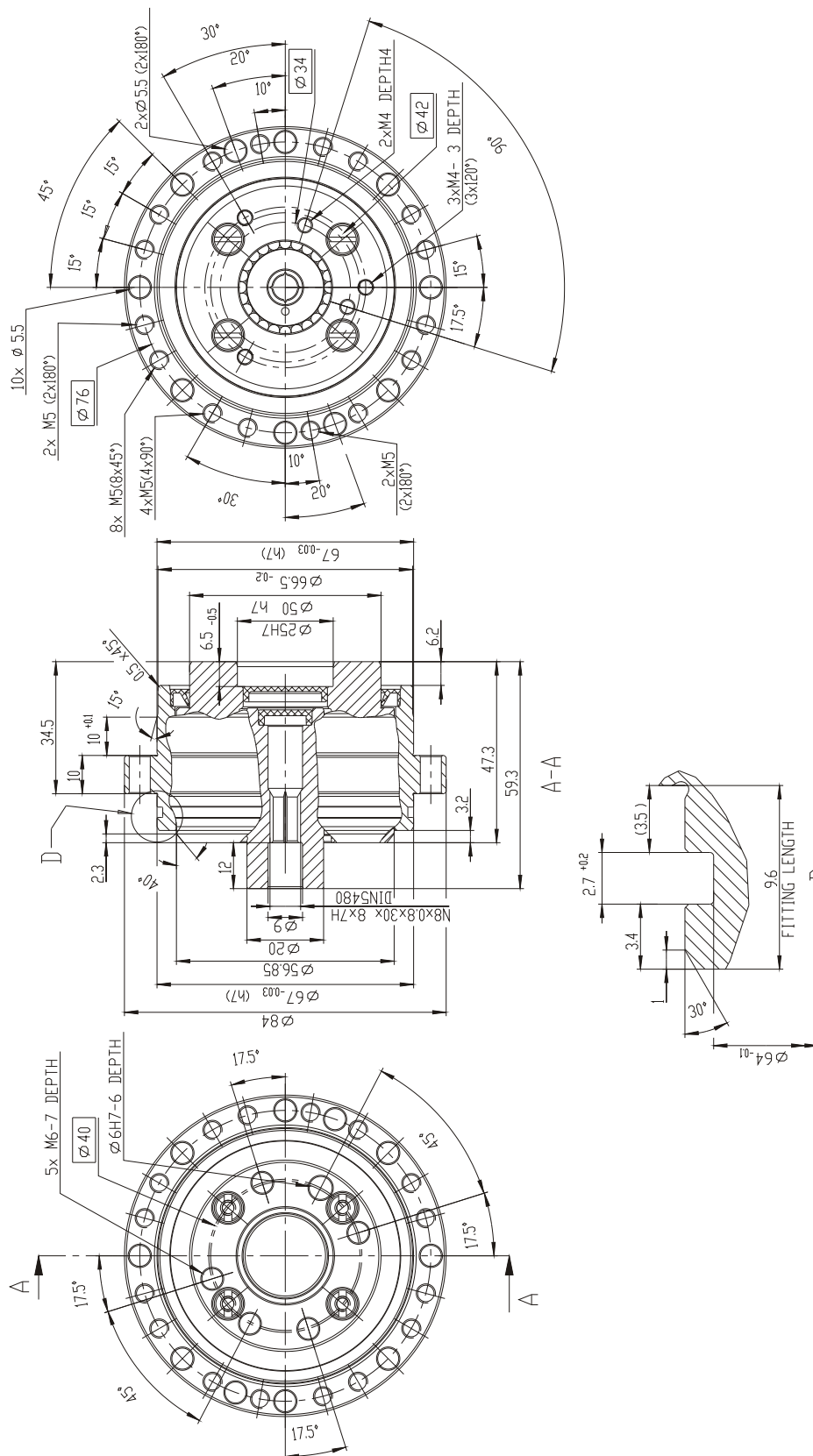
- Belastungswerte in Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Lebensdauer L₁₀ = 6000 St.
- Präzisionsgetriebe ist für die Betriebsart S3-S8 ausgelegt, Ausgangsdrehzahl ist variabel in beiden Drehrichtungen. Die Betriebsart S1 sollte möglichst mit dem Hersteller besprochen werden.
- E-Baureihe des Präzisionsgetriebes ist im Katalog mit Dichtungssatz aufgeführt.
- Abdichtungsmöglichkeiten sind im Kapitel Montageanweisungen beschrieben.
- Maximale Zyklusantriebsdrehzahl besprechen Sie, bitte, möglichst immer mit dem Hersteller.
- Werte in grafischen Darstellungen beziehen sich auf die Nenntemperatur.

TwinSpin TS 70 - i - E

Drawings

External Dimensions

Zeichnungen



Note ::

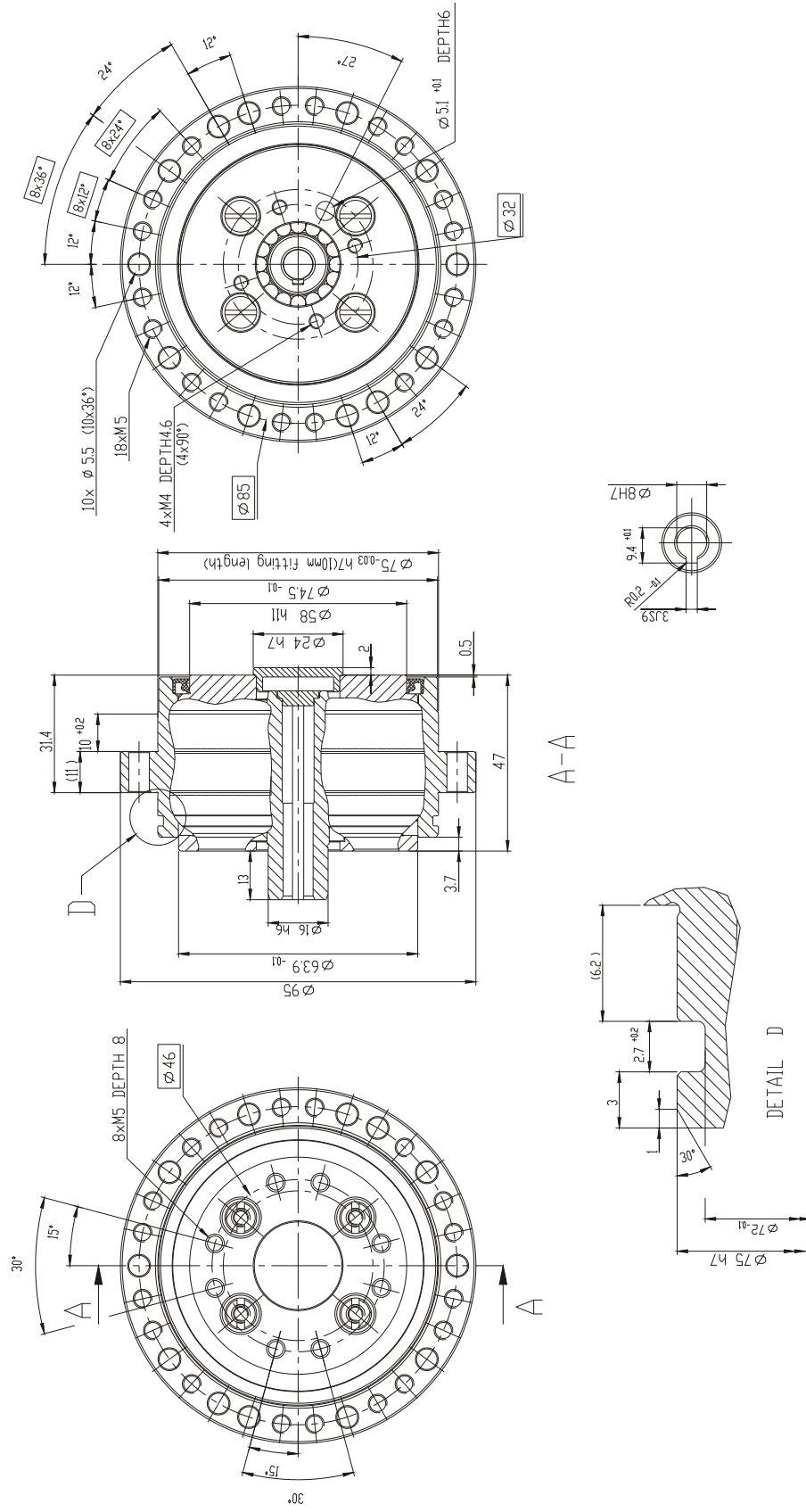
NOTE :

- 1) Use only standardized components such as O-ring seal, bolts, washers, etc.
- 2) Right to change without prior notice reserved.

Bemerkung:

1. Benutzen Sie nur standardisierte Komponenten wie zum Beispiel O-ring, Dichtungen, Schrauben, Scheiben usw.
2. Recht auf die Änderungen ohne vorherige Ankündigung ist vorbehalten.

TwinSpin TS 80 - i - E



Note :

- 1) Use only standardized components such as O-ring seal, bolts, washers, etc.
- 2) Right to change without prior notice reserved.

Bemerkung:

1. Benutzen Sie nur standardisierte Komponenten wie zum Beispiel O-Ring, Dichtungen, Schrauben, Scheiben usw.
2. Recht auf die Änderungen ohne vorherige Ankündigung ist vorbehalten.

Bemerkung:
1. Benutzen Sie nur standardisierte Komponente wie zum Beispiel O-ring, Dichtungen, Schrauben, Scheiben usw.
2. Recht auf die Änderungen ohne vorherige Ankündigung ist vorbehalten.

Bemerkung:
1. Benutzen Sie nur standardisierte Komponente wie zum Beispiel O-ring, Dichtungen, Schrauben, Scheiben usw.
2. Recht auf die Änderungen ohne vorherige Ankündigung ist vorbehalten.

SPINEA



Bemerkung:

