



2.2 E SERIES

Product characteristics

E series of reducer represents a compact unit with possibility of lifetime sealing and filling by oil.

Advantages:

- New design
- New technology
- Wide range

Produktbeschreibung

Die E-Baureihe des TwinSpin-Getriebes stellt eine Kompakteinheit dar, die mit Öl gefüllt und für die ganze Lebensdauer des TwinSpin-Getriebes geschmiert sein kann.

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) according to special request	Eingangswelle bietet folgende Ausführungen an: a) Wellennabe mit Innenverzahnung b) Wellennabe mit Paßfedernut c) je nach Anforderungen
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, 87	E	• • • •	according to shaft version see tab.	according to special request	according to special request
	80	37, 63, 97	E	• • • •			
	110	33, 67, 89, 119, 135	E	• • • •	nach Welle Ausführung siehe tab.	Nach Kundenanforderungen	Nach Kundenanforderungen
	140	33, 69, 115, 139, 175	E	• • • •			
	170	33, 59, 105, 125, 141	E	• • • •	2.2c, 2.2d 2.2e, 2.2f		
	200	63, 125, 169	E	• • • •			
	220	55, 125,	E	• • • •			

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

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	
	87				3 000	5 500			0,05	9	
TS 80	37	78	156	2 000	3 000	4 000	70	10	0,21	11	
	63					5 000			5 500	0,12	14
	97					5 500			5 500	0,08	15
TS 110	33	122	244	2 000	2 000	3 500	155	24	0,24	11	
	67					3 900			0,20	16	
	89				4 500	0,13			28		
	119				4 500	0,10			23		
	135				5 500	0,07			33		
TS 140	33	268	670	2 000	2 000	3 000	380	62	0,44	19	
	69					3 500			0,34	48	
	115				4 500	0,22			58		
	139				4 500	0,15			70		
	175				5 500	0,12			75		
TS 170	33	495	1237	2 000	1 500	3 000	1100	110	0,74	41	
	59				2 000	3 500			0,68	59	
	105				4 000	4 000			0,56	95	
	125				2 500	3 900			0,48	115	
	141				4 500	4 500			0,30	118	
TS 200	63	890	2225	2 000	1 500	3 500	1300	200	0,98	59	
	125				2 000	4 000			0,81	117	
	169				2 200	4 500			0,49	156	
TS 220	55	1250	3125	2 000	1 200	2 400	1900	310	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 Mc max value for Fa=0. If Fa ≠ 0, see chapter Tilting moment.
- 4) Axial force Fa max value for Mc=0. If Mc ≠ 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/min.
- 3) Kippmoment Mc max für Fa=0. Wenn Fa ≠ 0, siehe Kapitel Kippmoment.
- 4) Axialkraft Fa max für Mc=0. Wenn Mc ≠ 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 Eingangsdrehzahl 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 Hysteresese	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								
	87								
TS 80	37	<1.5	±30	<1.0	280	4,8	6,9	0,03	1,6
	63								
	97								
TS 110	33	<1.0	±17	<1.0	740	9,3	13,1	0,16	3,7
	67								
	89								
	119								
	135								
TS 140	33	<1.0	±17	<1.0	1160	11,5	17,0	0,67	5,8
	69								
	115								
	139								
	175								
TS 170	33	<1.0	±17	<1.0	2430	19,2	27,9	1,15	10,8
	59								
	105								
	125								
	141								
TS 200	63	<1.0	±15	<1.0	3300	21,1	31,7	2,6	17,2
	125								
	169								
TS 220	55	<1.0	±15	<1.0	4400	22,5	35,5	4,8	22,4
	125								

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.

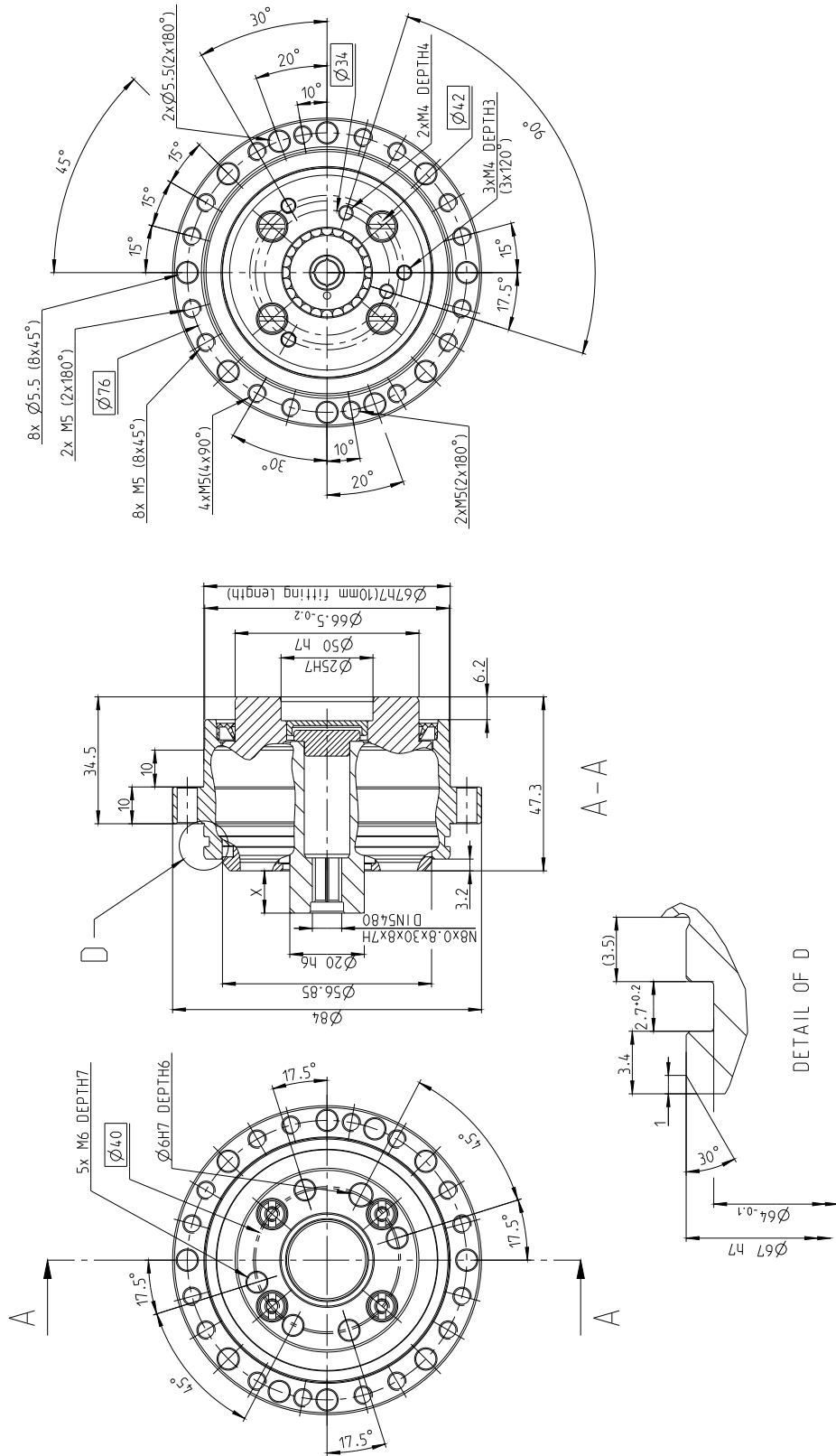
Anmerkung:

- 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.

Drawings

External Dimensions

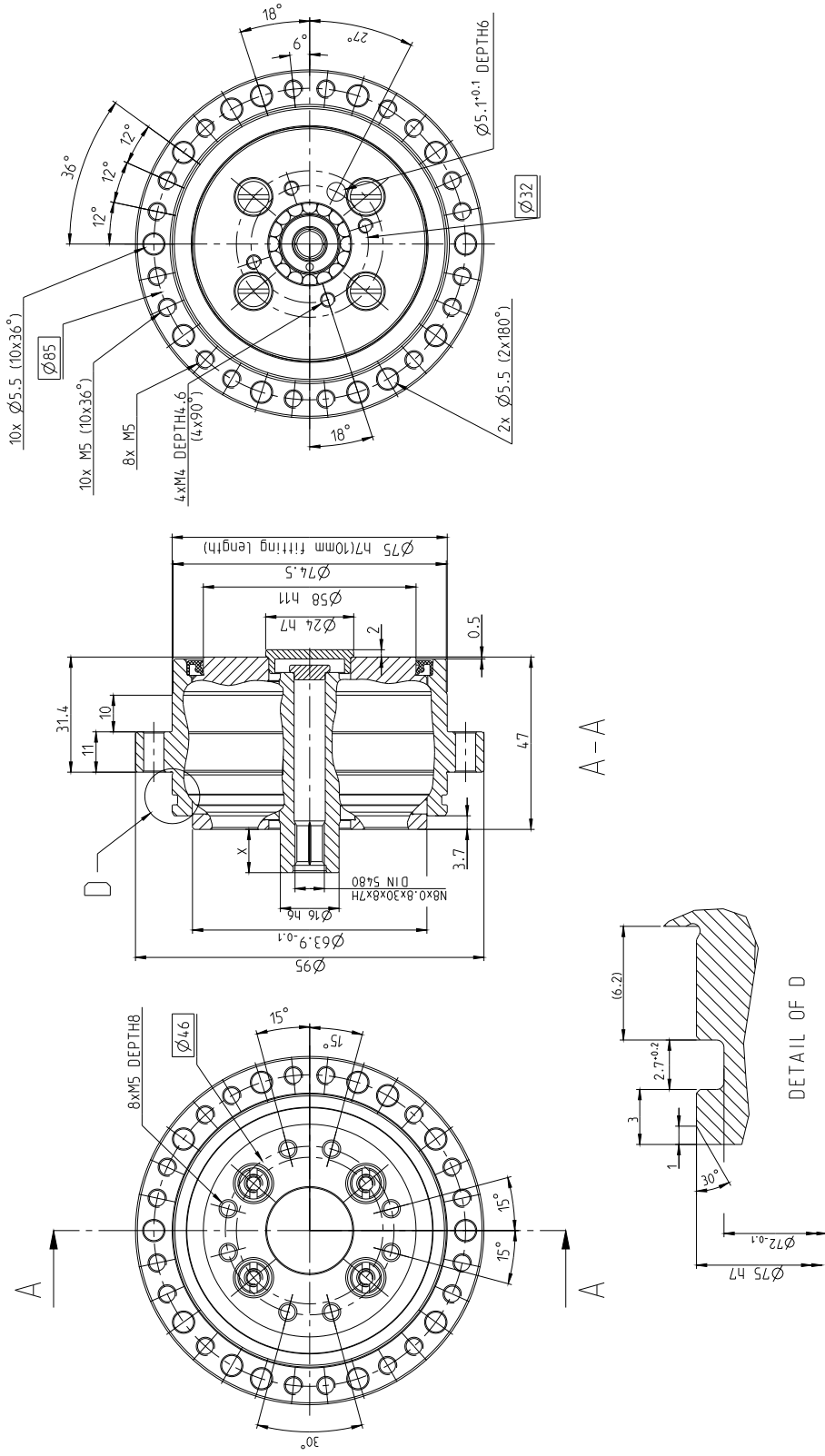
Zeichnungen



TwinSpin TS 70 - i - E

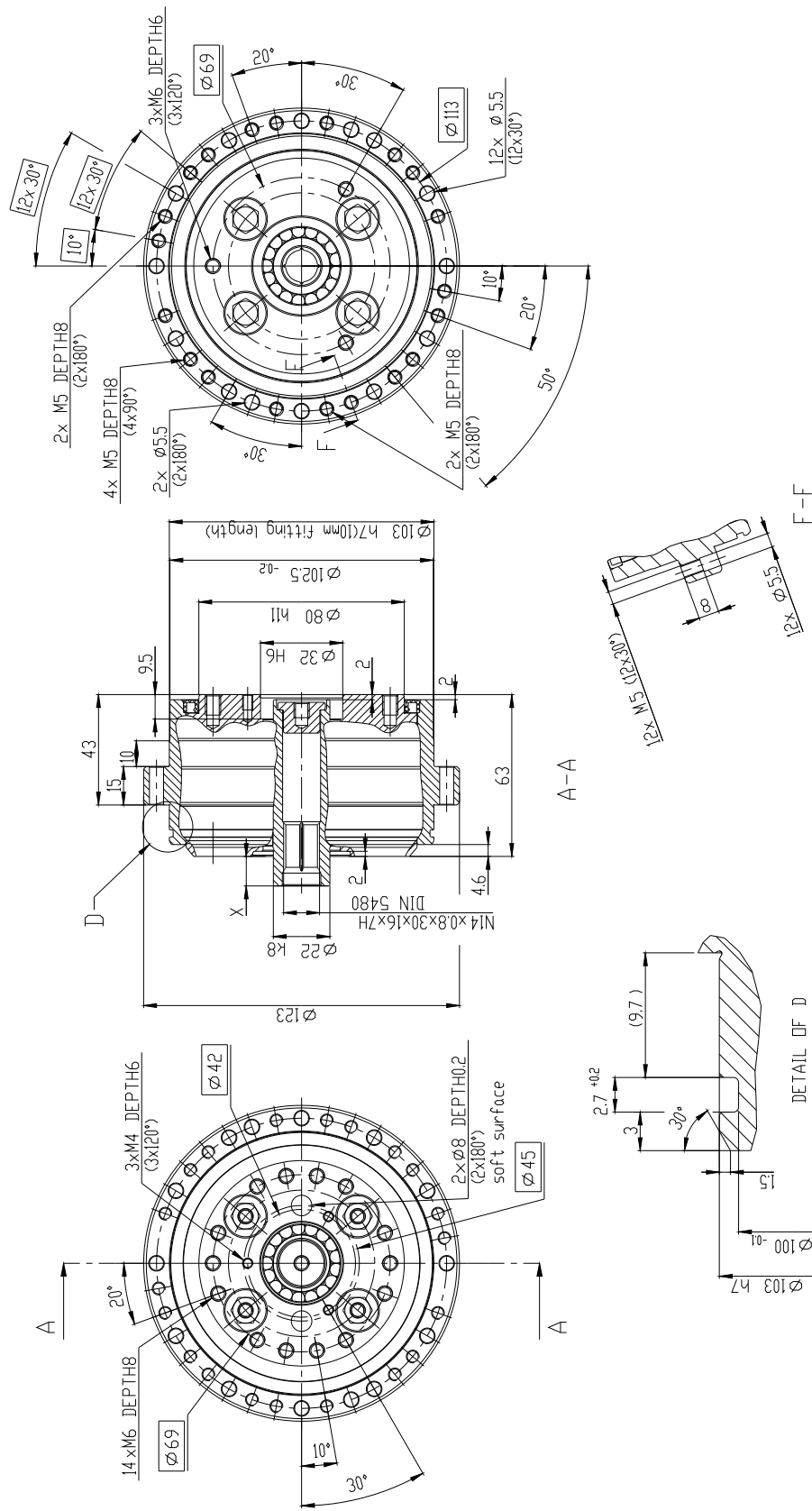
Note :
 1) Use only standardized such as O-ring seal, bolts, washers, etc.
 2) Right to change without prior notice reserved.

TwinSpin TS 80 - i - E



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

TwinSpin TS 110 - i - E

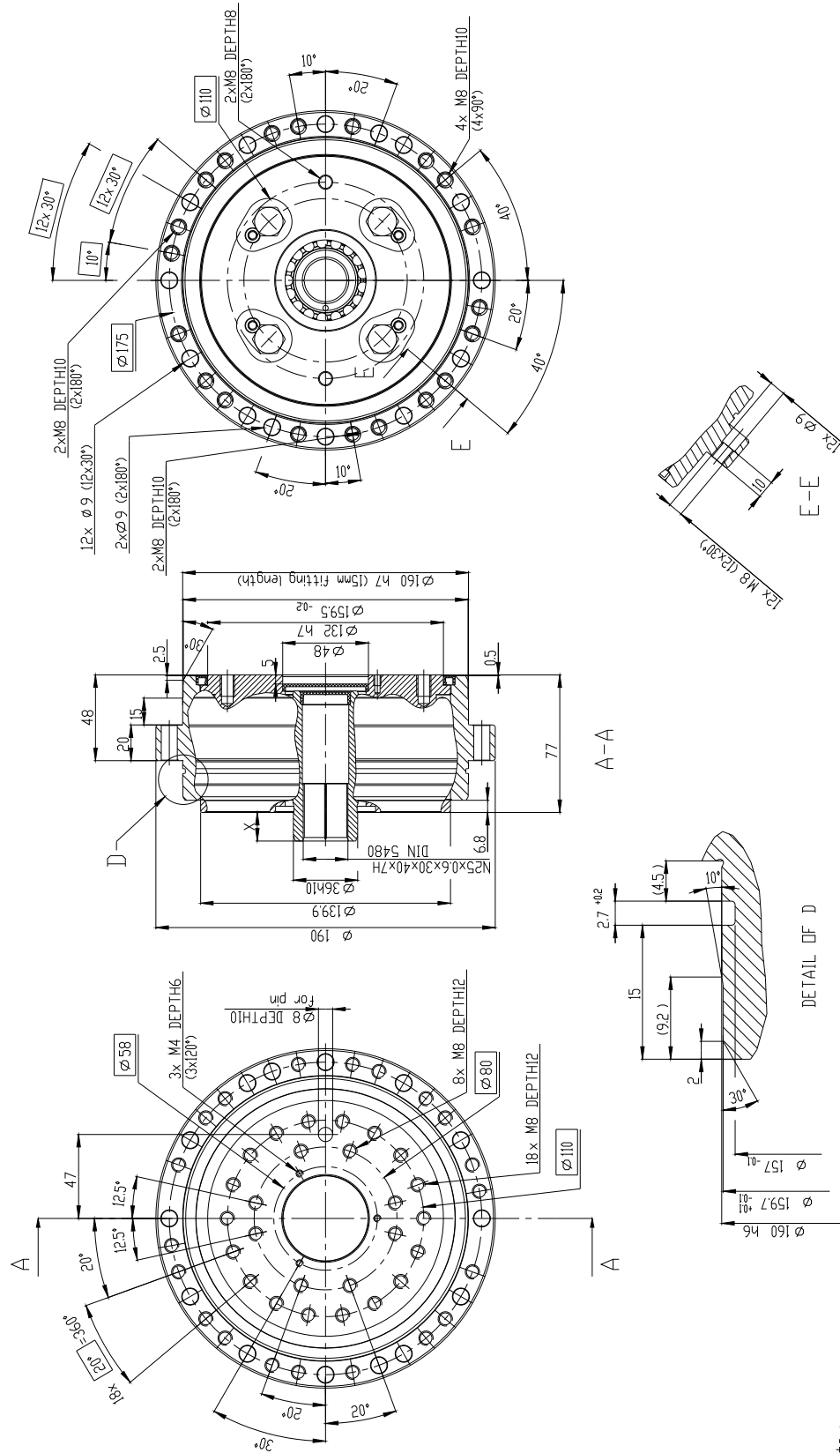


Note :

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

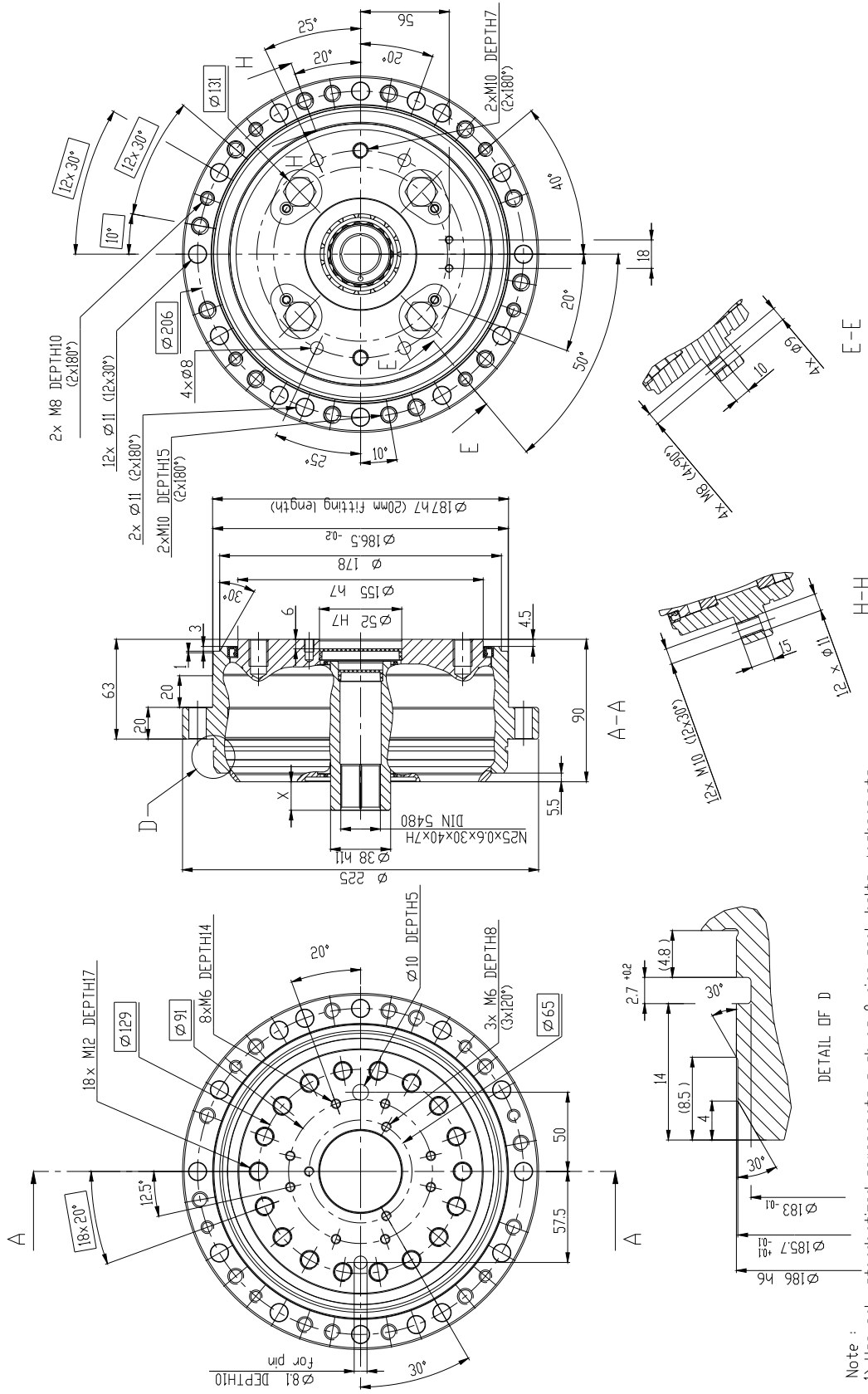
E SERIES

TwinSpin TS 170 - i - E



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

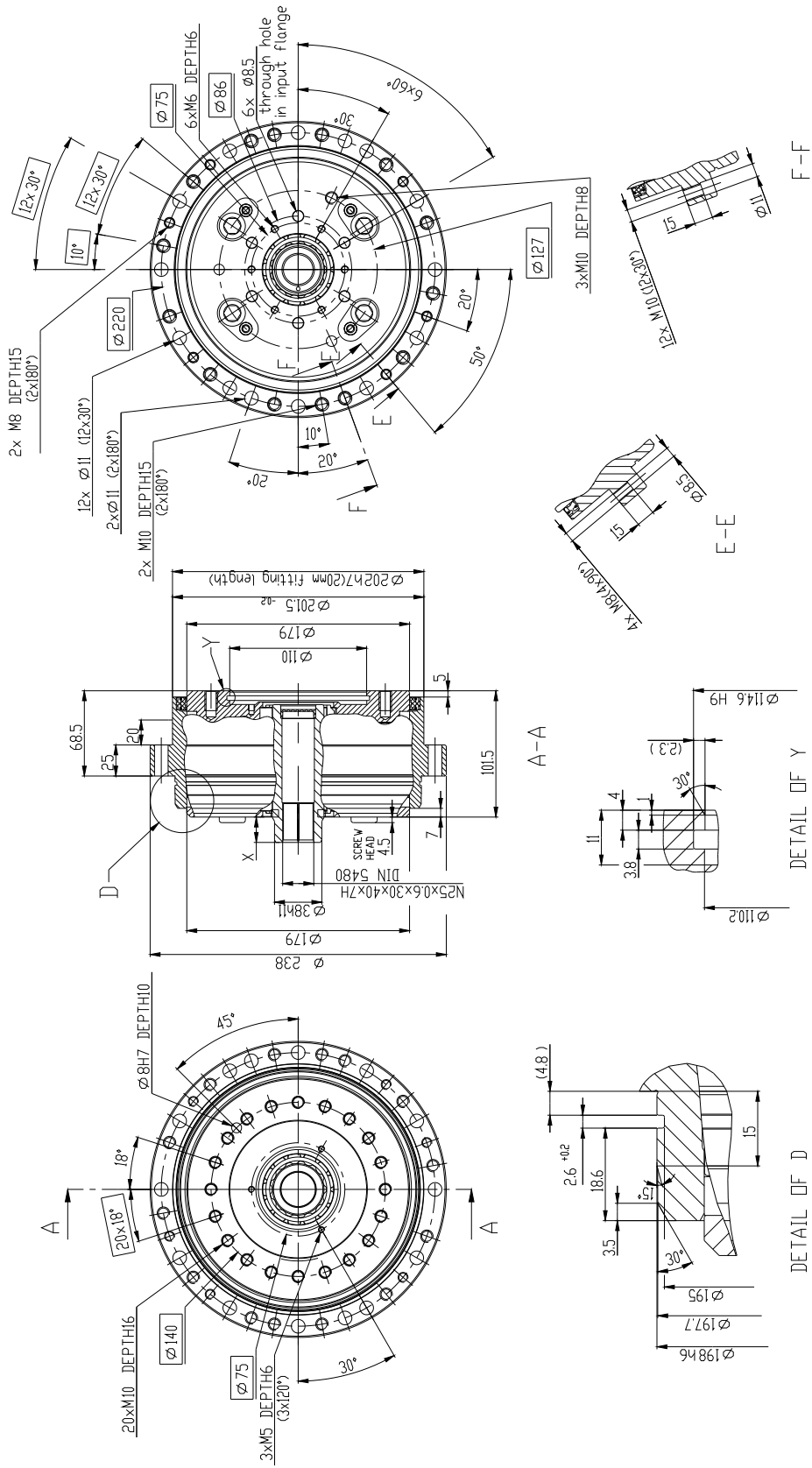
TwinSpin TS 200 - i - E



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

TwinSpin TS 220 - i - E

E SERIES



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

