



2.1 T SERIES

Product characteristics

T series represents the standard version of the TwinSpin bearing reducer.

Advantages:

- Classic version
- Small installation dimensions
- Wide range

Produktbeschreibung

Baureihe T stellt die Standardausführung des TwinSpin-Präzisionsgetriebes dar.

Vorteile:

- klassische Ausführung
- kleine Einbaumaße
- breite Palette

Tab. 2.1a: T series features / Zusammenfassung - Baureihe T

Case Gehäuse	a) TB- threaded holes in case 1) b) TC- threaded and through holes in case 2)	b) TB- Gewindebohrungen im Getriebegehäuse 1) c) TC- Gewinde- und Durchgangsbohrungen im Getriebegehäuse 2)
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	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 characteristics/ Inbetriebnahme- und Betriebsparameter	A wider range of modular configurations.	Breite Palette an Modulkonfigurationen.

1) valid for TS 60, TS 70, TS 80, TS 110, TS 140,
1) Gültigkeit für TS 60, TS 70, TS 80, TS 110, TS 140,

2) valid for TS 170, TS 200, TS 240, TS 300
2) Gültigkeit für TS 170, TS 200, TS 240, TS 300

Ordering Code

Bestelldaten

Tab. 2.1b: Ordering specifications / Bestelldaten

Name Getriebetyp	Size Baugröße	Ratio Untersetzung	T series version Baureihe T Ausführung	Shaft version/ Welle Ausführung					Dimensions of shaft Wellen- durchmesser	TwinSpin modification TwinSpin Modifikation	Accessories modification Zubehörteil Modifikation
				P	N	E	F	S			
TS	60	35,47,63,73	TB	•	•	•			according to shaft version. see tab.	according to special request	according to special request
	70	41,57,75,87	TB	•		•	•				
	80	37,63,85,97	TB	•	•		•		nach Welle Ausführung siehe Tab.	Nach Kundenanforderungen	Nach Kundenanforderungen
	110	33,67,89,119,135	TB	•	•		•	•			
	140	33,57,87,115,139,175	TB	•	•		•	•			
	170	33,59,83,105,125,141	TC	•	•		•	•	2.1c, 2.1d, 2.1e, 2.1f		
	200	63,83,125,169	TC	•	•		•	•			
	240	37,59,87,121,153	TC	•	•		•	•			
	300	63,95,125,191	TC	•	•			•			

TS 200 - 125 - TC - N 25 - 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.2.1c: Recommended dimensions for shaft version P /DIN 6885/
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung P nach DIN 6885

Type LR TS / internal diameter Innendurchmesser (mm)	TS 60	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 240	TS 300
Standard version: Standardausführung:	6	11	8	14	19	24	24	28	28
Proposed version: verfügbare Ausführung:	-	9	-	11	14	19	19	24	24

Tab.2.1d: Recommended dimensions for shaft version N /DIN 5480/
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung N nach DIN 5480

Type LR TS	TS 60	TS 70	TS 80	TS 110
Spline Hohlwelle mit Außen- verzahnung	-	-	-	N 14x0.8x30x16x7H
Type LR TS	TS 140	TS 170 , TS 200	TS 240 , TS 300	
Spline Hohlwelle mit Außen- verzahnung	N 17x0.8x30x20x7H	N 25x0.6x30x40x7H	N 25x0.6x30x40x7H	

Tab.2.1e: Recommended dimensions for shaft version E
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung E

Type LR TS / diameter Durchmesser (mm)	TS 60	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 240-300
Standard version: Standardausführung:	9	-	14	-	-	-	-	-

Tab.2.1f: Recommended dimensions for shaft version F
Empfohlene Abmessungen für Wellenausführung F

Type LR TS / Standard version: Standardausführung:	TS 60	TS 70	TS 80	TS 110	TS 140	TS 170	TS 200	TS 240	TS 300
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.2.1g: Rating table T series / Leistungsdaten für die Baureihe T

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 60	35	37	74	2 000	3 000	4 000	27	3,5	0,08	3,8
	47					5 000			0,08	6
	63								0,08	6,5
	73								0,05	7
TS 70	41	50	100	2 000	2 000	4 000	35	7	0,13	6
	57				2 500	5 000			0,10	7
	75				3 000	5 500			0,10	8
	87								0,10	9
TS 80	37	78	156	2 000	3 000	4 000	62	9	0,22	11
	63					5 000			0,12	14
	85								0,12	15
	97								0,08	15
TS 110	33	122	244	2 000	2 000	3 500	150	22	0,24	11
	67				2 500	3 900			0,20	16
	89				2 000	4 500			0,13	18
	119				2 500				0,10	23
	135								0,07	33
TS 140	33	268	670	2 000	2 000	3 000	340	54	0,44	19
	57				2 500	3 200			0,36	26
	87					4 500			0,28	36
	115								0,22	58
	139								0,15	70
	175								0,12	75
TS 170	33	495	1 237	2 000	1 500	3 000	705	102	0,74	41
	59				2 000	3 500			0,68	59
	83				2 500				4 000	0,62
	105					0,56				95
	125					0,48				115
	141					0,30				118
TS 200	63	890	2 225	2 000	1 500	3 500	1 070	178	0,98	59
	83				2 000	4 000			0,92	77
	125				2 200	4 000			0,81	117
	169					4 500			0,49	156
TS 240	37	1 620	4 050	1 500	1 000	2 000	1 800	340	1,62	68
	59				1 200	2 500			1,45	95
	87				1 500	3 000			1,28	156
	121					3 500			1,13	167
	153					3 700			1,07	226
TS 300	63	2 940	7 350	1 500	1 100	2 500	3 500	680	1,68	-
	95				1 300	3 000			1,52	171
	125				1 400	3 200			1,28	201
	191				1 500	3 500			1,18	222

RIGHT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE RESERVED

- 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.

DAS RECHT ZU ÄNDERUNGEN OHNE VORHERIGE MITTEILUNG VORBEHALTEN

- 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 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 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 Anlaufmoments zur Folge haben.
- 10) In Abhängigkeit von der Einschaltzeit ist höhere Eingangsleistung immer möglich, bitte, setzen Sie sich in Kontakt mit dem Hersteller.

Tab.2.1g: Continue / fortgesetzt

Size Baugröße	Reduction ratio Untersetzung	Max. lost motion Max. lost motion	Average angular transmission error 1)7) Drehwinkelüber- tragungsgenauigkeit 1)7)	Hysteresis Hysterese	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 60	35	<1,5	±36	<1.5	107	2.6	3.7	0.006	0.86
	47								
	63								
	73								
TS 70	41	<1,5	±36	<1.5	142	2.8	4.1	0.061	1.05
	57								
	75								
	87								
TS 80	37	<1,5	±36	<1,0	280	4.8	6.9	0.03	1.64
	63								
	85								
	97								
TS 110	33	<1,0	±20	<1,0	740	9.3	13.1	0.16	3.76
	67								
	89								
	119								
TS 140	135	<1,0	±20	<1,0	1 160	11.5	17.0	0.67	6.45
	33								
	57								
	87								
	115								
TS 170	139	<1,0	±20	<1,0	2 430	19.2	27.9	1.15	11.07
	175								
	33								
	59								
	83								
TS 200	105	<1,0	±18	<1,0	3 300	21.1	31.7	2.6	17.23
	125								
	169								
	63								
TS 240	83	<1,0	±18	<1,0	5 720	30.8	47.3	3.9	31.15
	121								
	153								
	63								
TS 300	95	<1,0	±18	<1,0	12 000	45.3	68.1	11.2	55.73
	125								
	191								
	63								

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 T series bearing reducers are listed in catalogue without sealing.
- Sealing versions are described in chapter Assembly instructions.
- Please consult max.speed in cycle with manufacturer.
- Values in tab. are respected for rated temperature.

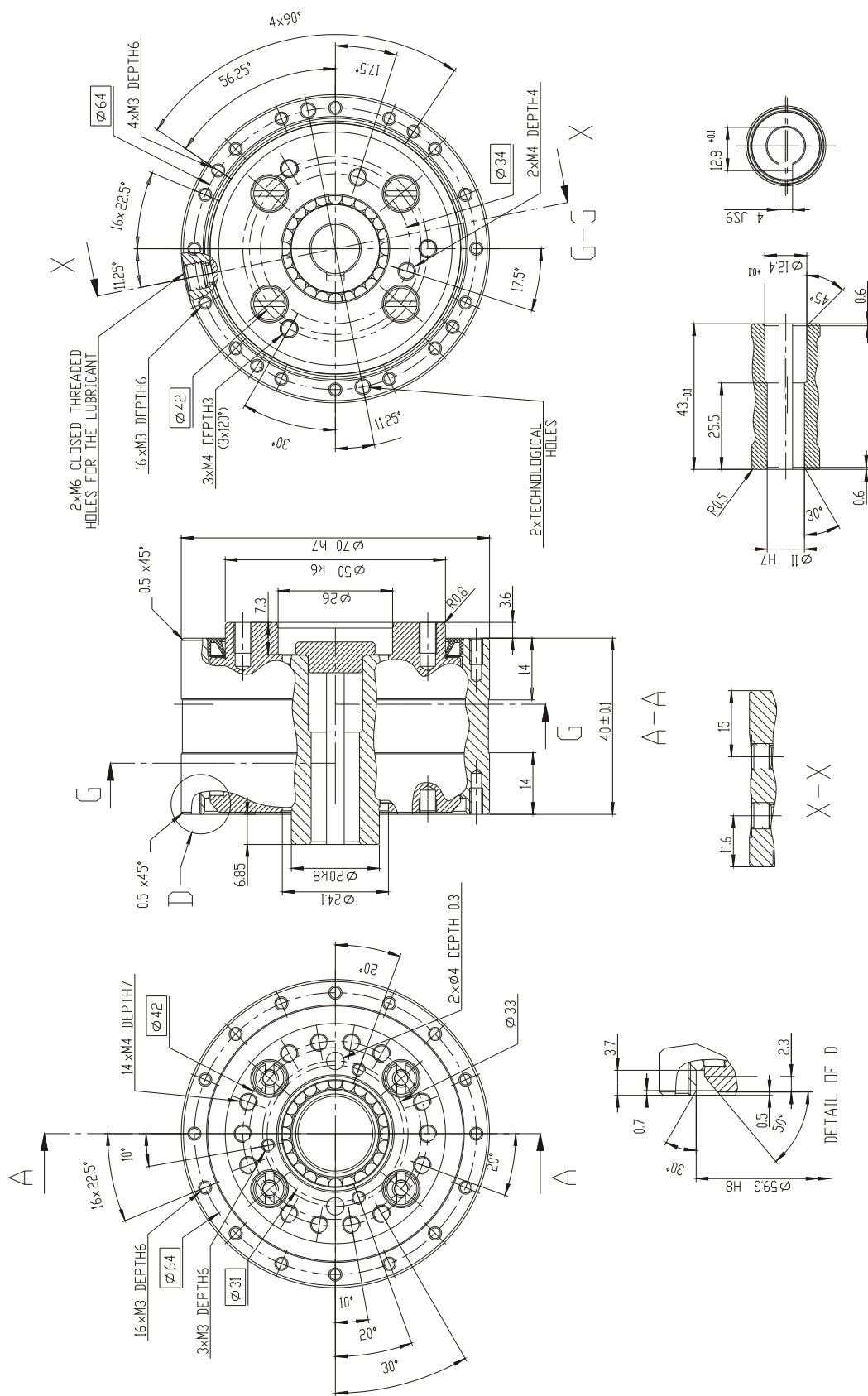
Anmerkung:

- 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.
- T- Baureihe des Präzisionsgetriebes ist im Katalog ohne 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.

Zeichnungen



TwinSpin TS 70 - i - TB



Note ::

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

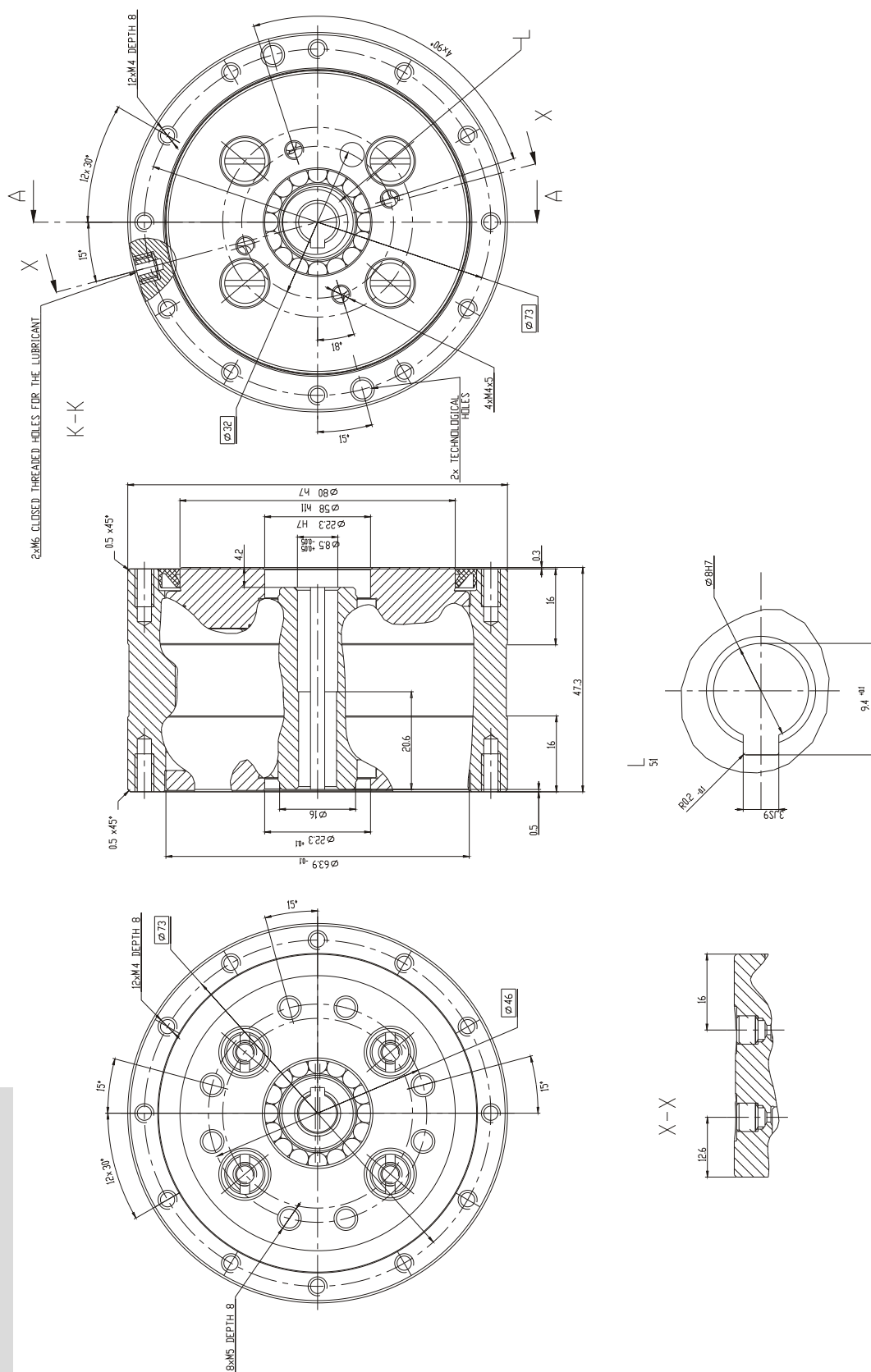
Bemerkung:

- 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.

Note :

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

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



Twinspin

T SERIES



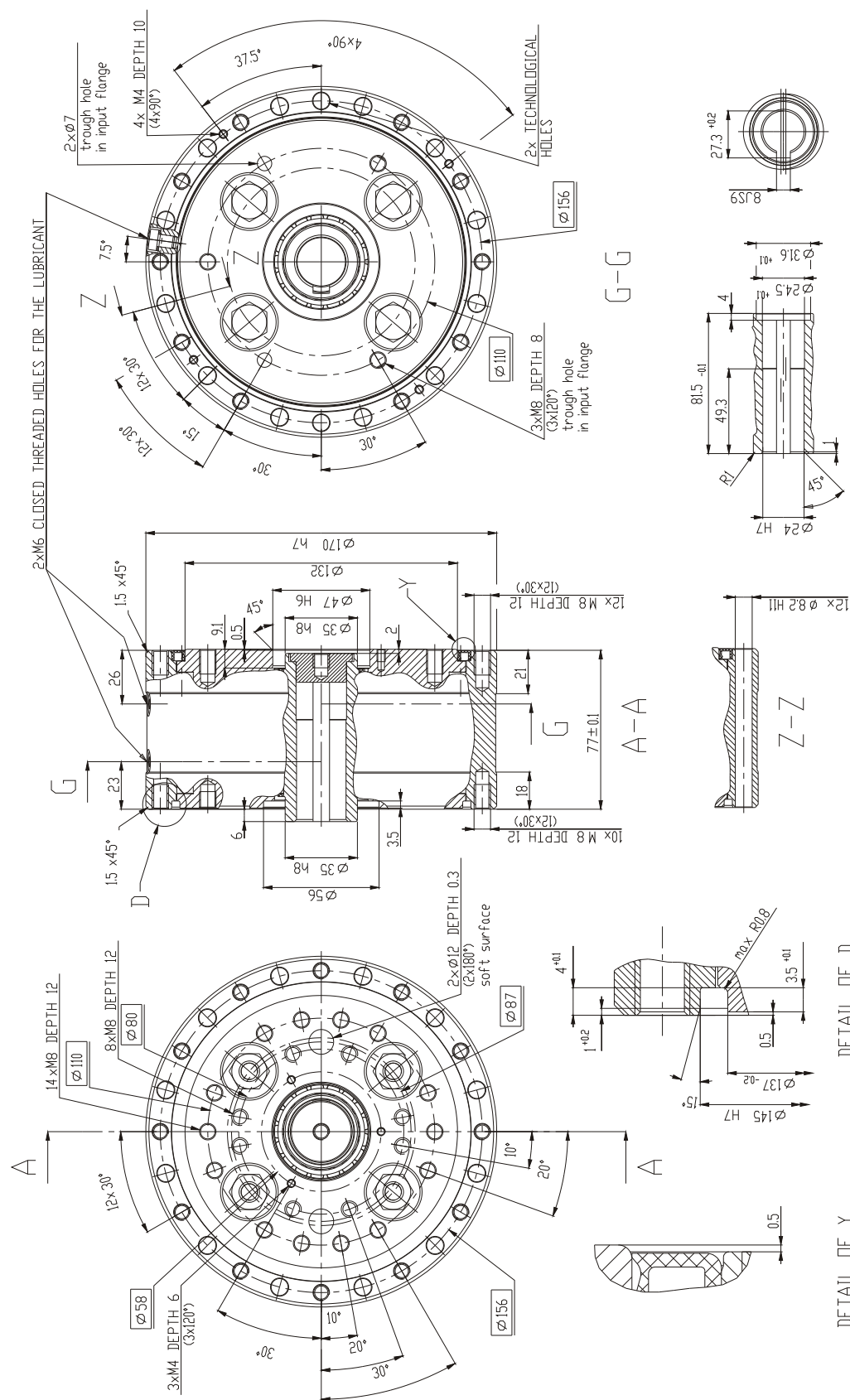
Note :

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

Benutzung:

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 170 - i - TC



Note ::

1) Use only standardized components such as O-ring seal, bolts, washers, etc.

2) Right to change without prior notice reserved.

Bemerkung:

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.

T SERIES



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.

