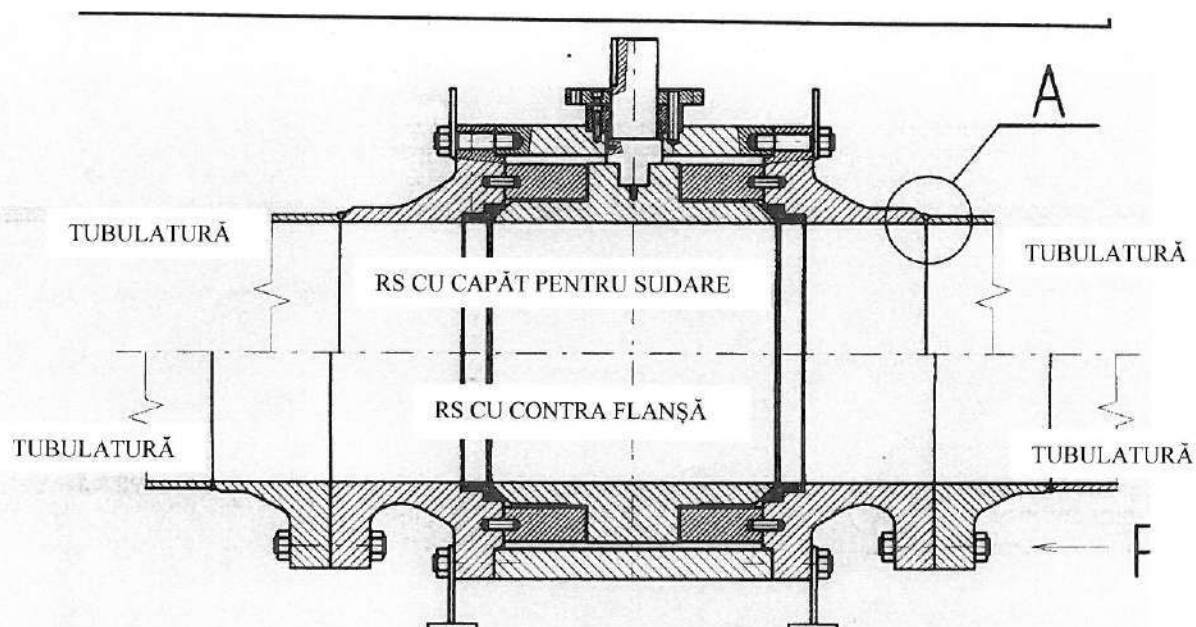
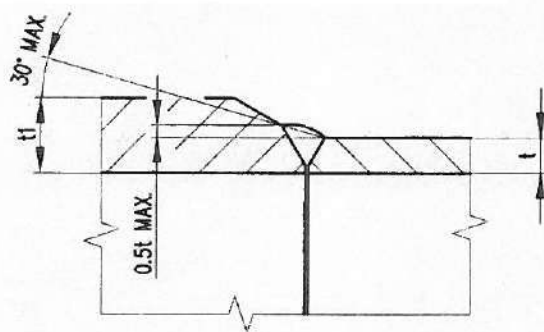




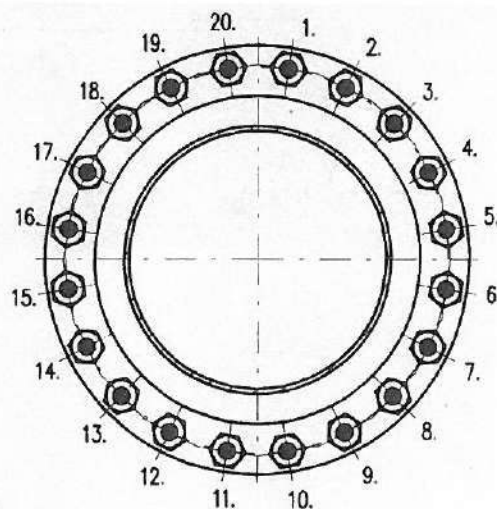
A

SUPRAÎNĂLȚARE ADMISĂ A SUDURII
TUBULATURII CU RS



P

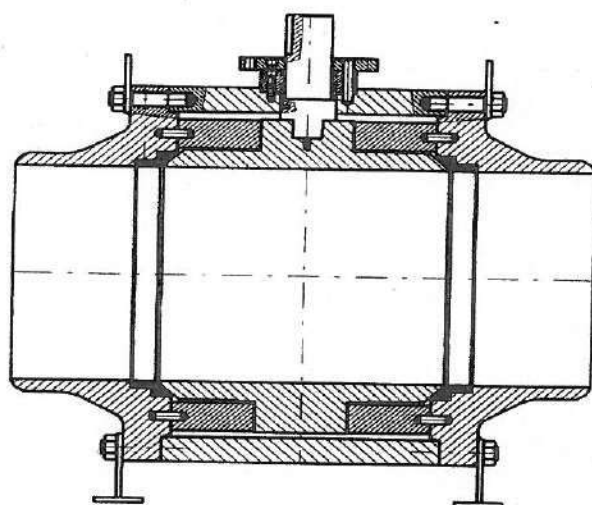
PROCEDEU RECOMANDAT DE STRÂNGERE A
ȘURUBURILOR, DE EX. PENTRU n=2



1-11,6-16,3-13,8-18,5-15,10-20,7-17,12-2,9-19,14-

MSA CHELPIPE GROUP DOLNÍ BENEŠOV	INSTRUCȚIUNI DE MONTARE ȘI EXPLOATARE	Fila nr.: 19/21
Anexa nr.: 6 Pagina: 1/1		Ediția nr.: 9

Înlocuirea elementelor de etanșare ale RS de tip TW TB

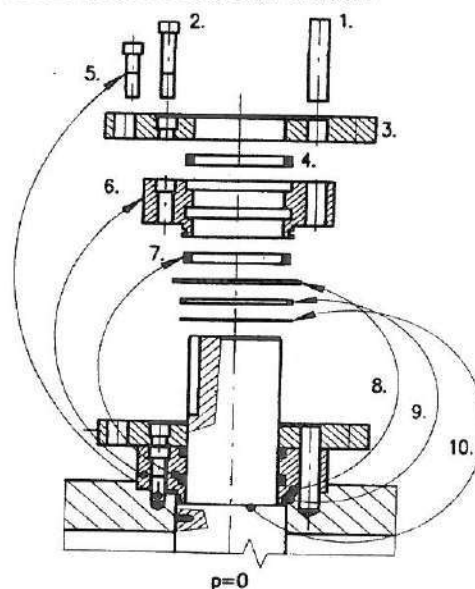
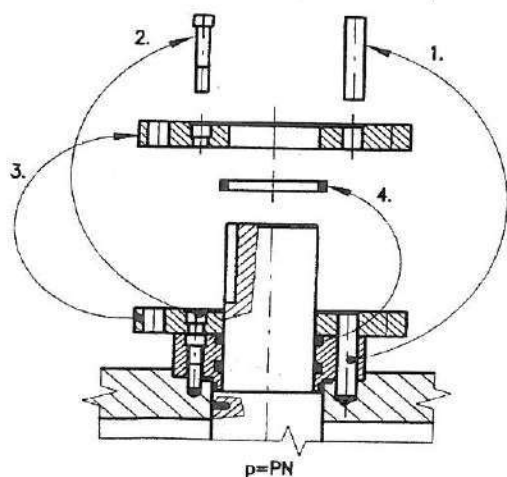


POZ.	DENUMIREA PIESEI
1	BOLTUL FLANȘEI 3
2	ȘURUBUL FLANȘEI 3
3	FLANȘA 3
4	INEL "O" DIN CAUCIUC SAU GARNITURĂ DE GRAFIT
5	ȘURUBUL FLANȘEI
6	FLANȘA
7	INEL "O" DIN CAUCIUC
8	INEL "O" DIN CAUCIUC SAU GARNITURĂ DE GRAFIT
9	INEL "O" DIN CAUCIUC
10	RULMENTUL AXIAL AL CEPULUI DE COM.

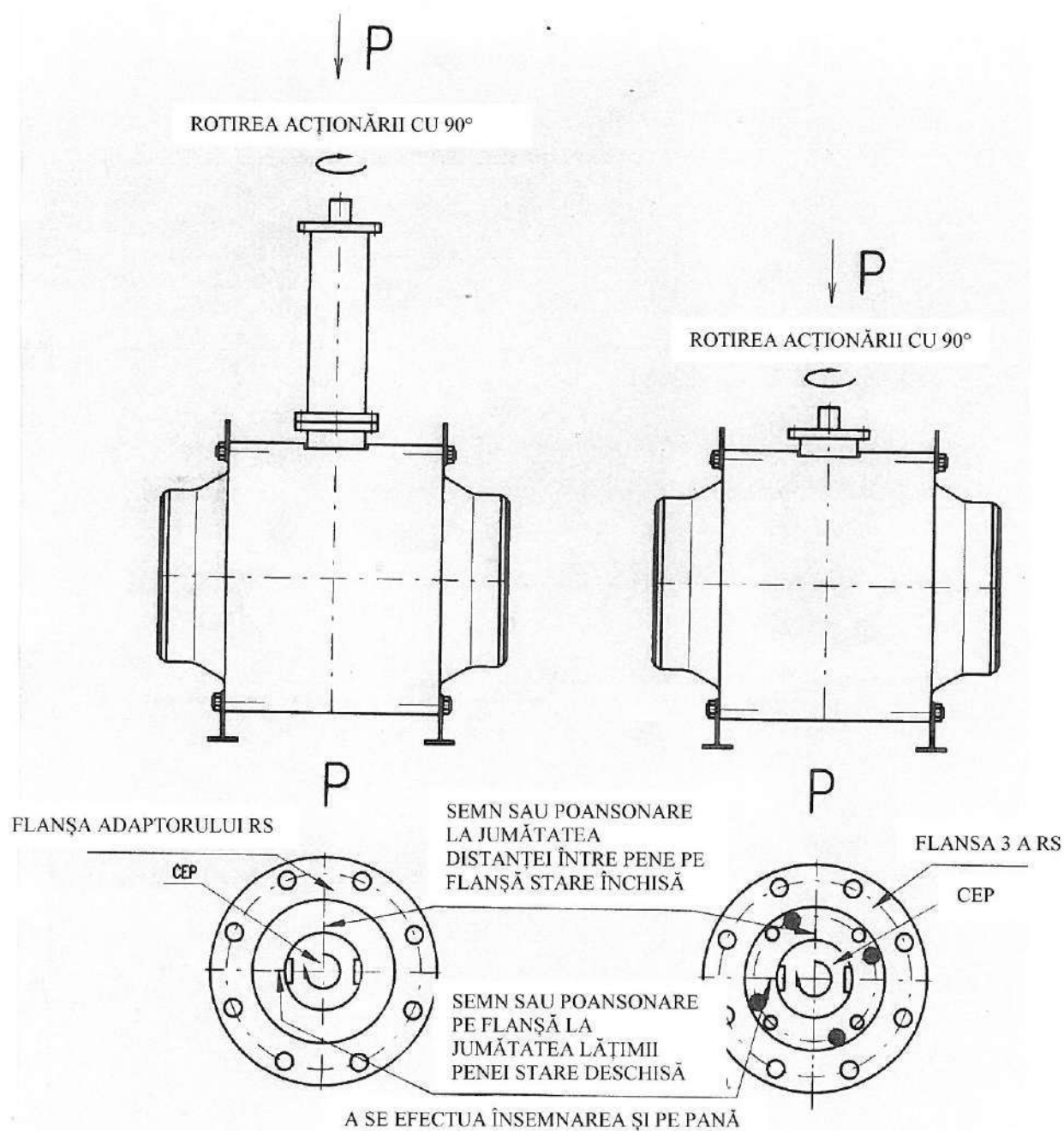
MENȚIUNE
GARNITURA DE GRAFIT ESTE ÎN CAZUL
VARIANTEI CEPULUI DE COM. „FIRE SAFE“

ÎNLOCUIREA ELEMENTELOR DE ETANȘARE
A CEPULUI DE COM. LA OPRIRE

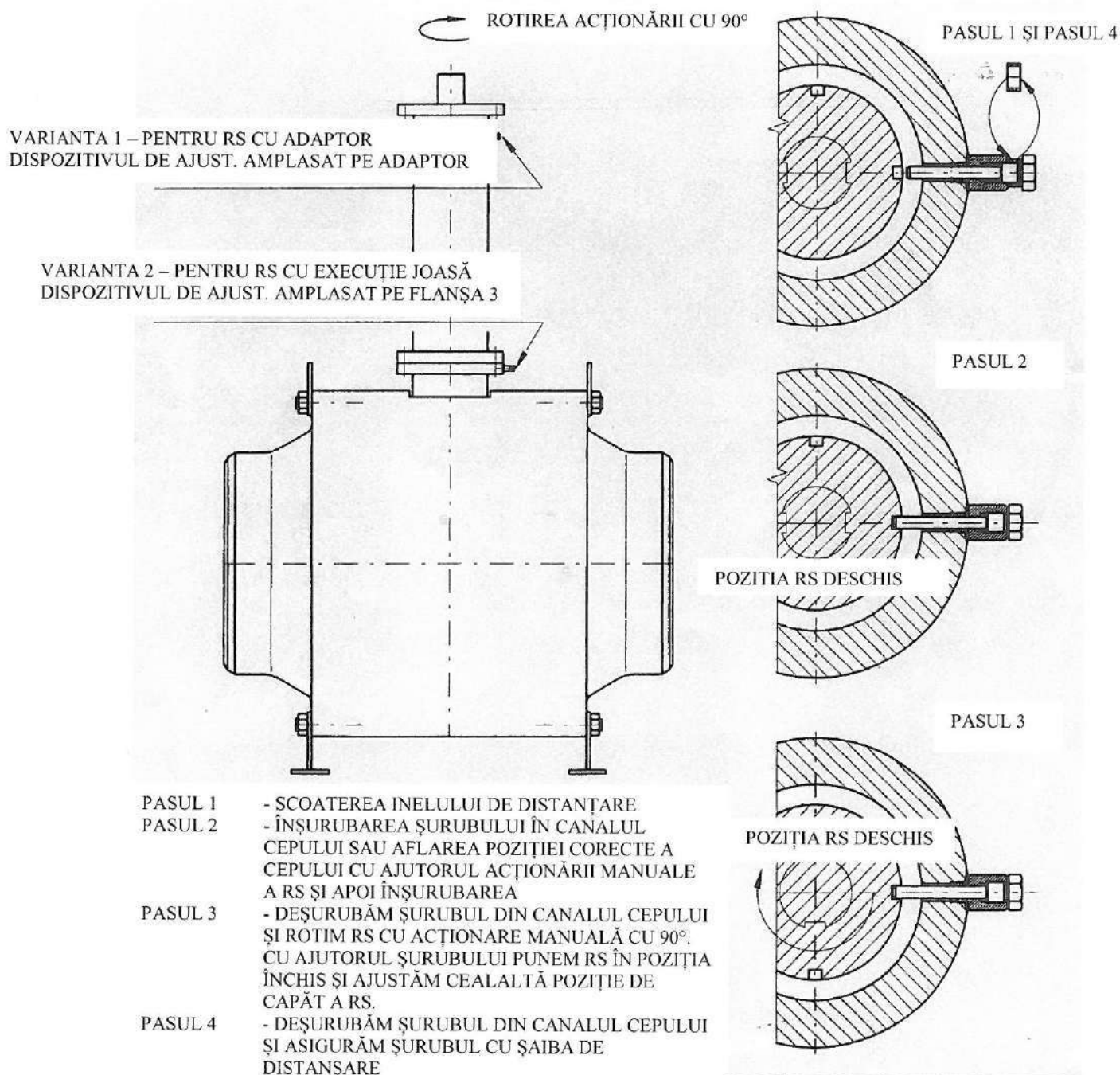
ÎNLOCUIREA ETANȘĂRII SUPERIOARE A
CEPULUI DE COM. ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII



MSA CHELPIPE GROUP DOLNÍ BENEŠOV	INSTRUCȚIUNI DE MONTARE ȘI EXPLOATARE	Fila nr.: 20/21 Ediția nr.: 9
Anexa nr.: 7 Pagina: 1/1	Înlocuirea acționării RS	



MSA DOLNÍ BENEŠOV	INSTRUCȚIUNI DE MONTARE ȘI EXPLOATARE	Fila nr.: 21/21 Ediția nr.: 9
Anexa nr.: 8 Pagina: 1/1	Ajustarea RS	



Descrierea echipamentului:

Echipament pentru amplasarea sferei în poziția deschis sau închis la ajustarea acționărilor.

Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery in compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

for multi-turn and part-turn actuators of the following type ranges:

**SAEx 07.2, SAEx 07.6, SAEx 10.2, SAEx 14.2, SAEx 14.6, SAEx 16.2,
SAREx 07.2, SAREx 07.6, SAREx 10.2, SAREx 14.2, SAREx 14.6, SAREx 16.2
SQEx 05.2, SQEx 07.2, SQEx 10.2, SQEx 12.2, SQEx 14.2
SQREx 05.2, SQREx 07.2, SQREx 10.2, SQREx 12.2, SQREx 14.2**

in versions:

- (1) AUMA NORM, AUMA MATIC AMExC 01.1, AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1, SEMExC 02.1**
- (2) AUMATIC ACExC 01.2**

Manufacturer: AUMA Riester GmbH & Co KG, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

The before mentioned multi-turn and part-turn actuators are intended for operation of industrial valves.

The following essential health and safety requirements in compliance with annex I of Directive 2006/42/EC are respected:

Articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

AUMA shall be obligated to electronically submit the documents for the partly completed machinery to national authorities on request. The relevant technical documentation pertaining to the partly completed machinery described in annex VII, part B has been prepared.

Putting into service is not permitted until the final machinery into which the before mentioned multi-turn and part-turn actuators are to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC.

Furthermore, the safety requirements of the **Low Voltage 2014/35/EU** are fulfilled by applying the following harmonised standards, as far as applicable for the products:

EN 60034-1:2010 / AC:2010

EN 50178:1997

Authorised person for documentation:

Michael Noll, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

EU Declaration of Conformity

The manufacturer AUMA Riester GmbH & Co. KG declares herewith in sole responsibility, that the before mentioned devices meet the essential requirements of the following directives. The following harmonised directives were applied:

ATEX Directive 2014/34/EU for versions (1), (2)

EN 60079-0:2012 / A11:2013

EN 60079-11:2012

EN ISO 80079-36:2016

EN 60079-1:2014

EN 60079-31:2014

EN ISO 80079-37:2016

EN 60079-7:2015

EN 1127-1:2011

EU type examination:

DEKRA 11 ATEX 0008 X

DEKRA 13 ATEX 0016 X

Notified body:

DEKRA Certification B.V., 6825 MJ Arnhem, Netherlands

Identification number:

0344

The standards stipulated in the EU type examination certificate were partially replaced by new issues.

AUMA declares the compliance with the requirements of the new issues of standards, since for the above mentioned products, no significant technical changes are relevant.

RoHS Directive 2011/65/EU for versions (1), (2)

EN 50581:2012

EMC Directive 2014/30/EU for versions (1)

EN 61000-6-2:2005 / AC:2005

EN 61000-6-4:2007 / A1:2011

RED Directive 2014/53/EU for versions (2)

EN 301 489-1 V2.1.1

EN 301 489-17 V3.1.1

EN 300 328 V2.1.1

Furthermore, the before mentioned standards of the **EMC Directive 2014/30/EU** and the **Low Voltage Directive 2014/35/EU** were applied.

Muellheim, 2020-02-01

Dr J. Hoffmann, CEO

Project:	Transgaz Romania
Client:	MSA, a.s.
Document:	Technical specification of On/Off and Inching electric actuators AUMA
Document No.:	ts_ex_transgaz_ro_en_rev_0
Prepared by:	Matěj Novotný, AUMA - Servopohony, spol. s r.o. tel.: +420 739 080 782, email: novotnym@auma.cz

Technical specification of On/Off and Inching electric actuators AUMA

Service conditions:

Use	Indoor and outdoor
Mounting position	Any position
Ambient temperature	-30 up to +60°C
Explosion protection	II2G Ex db eb IIC T3, II 2G Ex h IIC T3 Gb acc. to ATEX 2014/34/EU
Enclosure	IP68 acc. to 60529, max. 8 m head of water, max. 96 hours
Corrosion protection	Standard very high corrosion protection KS Double layer powder coating, top coat RAL 7044 (film thickness 200 µm) TÜV certified for C5-I/M environments acc. to EN 12944-6
Lifetime	According to EN 15714-2
Noise level	< 72 dB (A)

Features and functions:

Motor type	3-ph AC asynchronous motor, type IM B9 according to IEC 60034-7, IC410 cooling procedure according to IEC
Motor duty	Short-time duty S2 - 15 min, classes A and B according to EN 15714-2
Supply voltage	3ph AC 400 V / 50 Hz
Voltage tolerance	±10 %
Overvoltage category	Category III according to IEC 60364-4-443
Motor protection	PTC thermistors
Insulation class	F, tropicalized
Self-locking	Yes, output speed up to 90 rpm
Manual operation	Manual drive for setting and emergency operation, handwheel does not rotate during electrical operation
Valve attachment	Acc. to ISO 5210
Name plate	Romanian, stainless steel (A2)
KKS plate with Tag No.	Stainless steel (A2), optional

Electronic control unit:

Non-Intrusive setting	MWG, magnetic limit and torque transmitter All settings are made externally without requiring any tools or opening the device
Mechanical position indicator	Continuous indication incl. direction of last operation indication
Heater in switch compartment	Resistance type heater 5W, 24 V AC

Project:	Transgaz Romania
Client:	MSA, a.s.

Actuator controls:	
Version	ACExC 01.2 actuator controls for controlling multi-turn actuators of the SAEx.2 type range and part-turn actuators of the SQEx.2 type range
Switchgear	Reversing contactors for power class A1, A2 and A3
External supply of electronics	without
Local controls	Graphic LC display; illuminated Selector switch LOCAL / OFF / REMOTE (lockable in all three positions) Push buttons OPEN / STOP / CLOSE / RESET 6 indication lights Bluetooth communication interface (Class II chip, version 2.1)
Control and feedback signals	Combined BUS and hardwired
Wiring diagram	TPC AA121-1C1-A410, TPA 00R200-0I1-000
Electrical connection	KT Ex plug/socket connector with terminal carrier threads for cable glands 4x M20x1,5 / 2x M25x1,5 (blinded with plugs) MsNi cable glands SIB-TEC Ex e (IP68): 4x M20 (ø 7-13 mm) / 2x M25 (ø 8-16 mm)

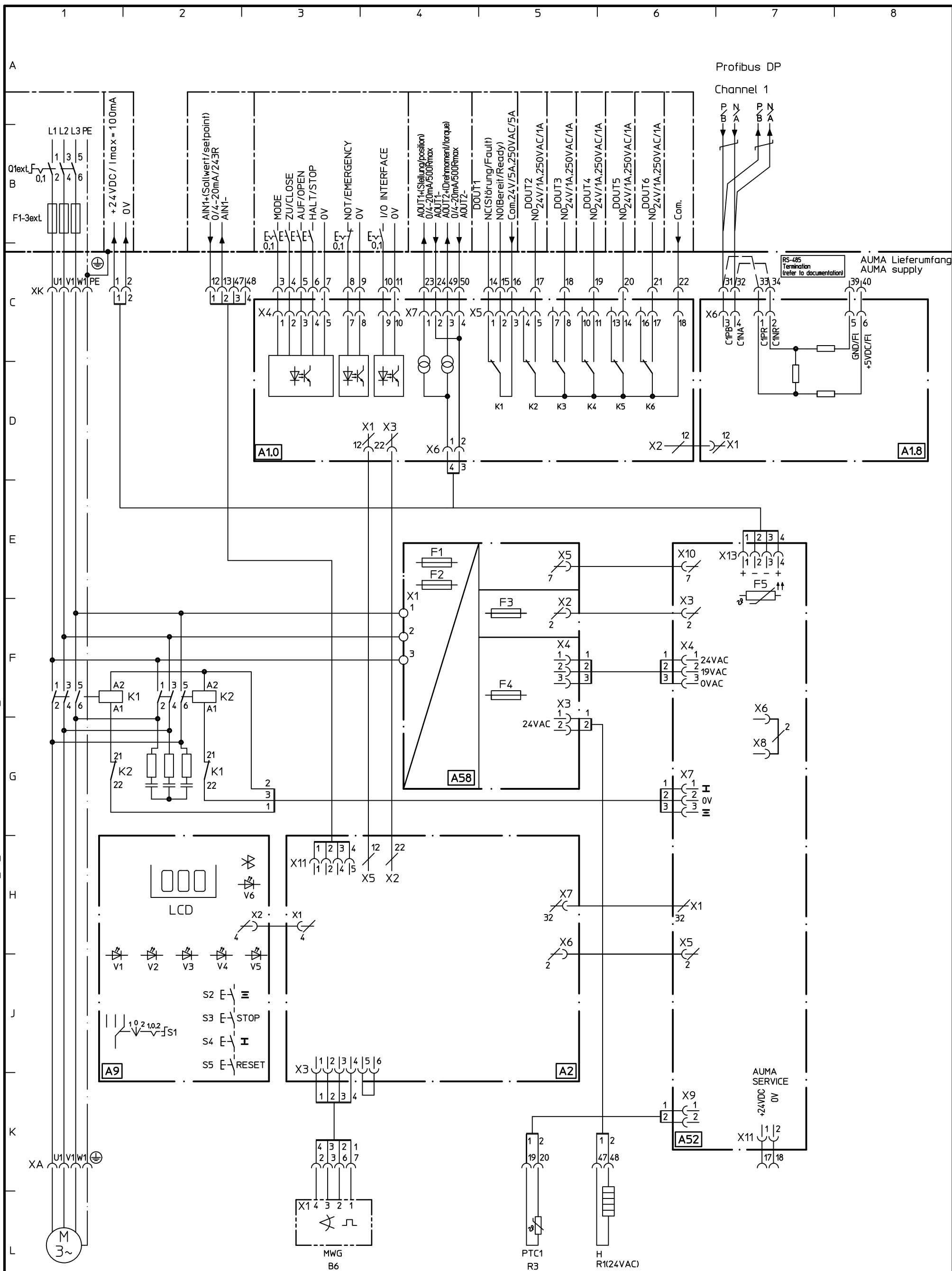
General data of the Profibus interface:	
Communication protocol	Profibus DP-V1 acc. to IEC 61158 and IEC 61784
Profibus DP interface	EIA-485 (RS-485)
Transmission rate	Up to 1,5 Mbits/s
Cable length	Up to 1 200 m
Transmission medium	Twisted, screened copper cable according to IEC 61158
Supported Profibus functions	Cyclic data exchange, sync mode, freeze mode, fail safe mode. DP-V1 services with access to parameters, the electronic name plate and the operating and diagnostic data with acyclic write/read

Commands and signals of the Profibus DP interface:	
Process representation output (command signals)	OPEN, STOP, CLOSE, position setpoint, RESET, EMERGENCY, ENABLE, Interlock OPEN/CLOSE (optional), PVST (optional)
Process representation input (feedback signals)	End positions OPEN, CLOSED, Actual position and torque value, Selector switch in position LOCAL/REMOTE, Running indication, Torque switches OPEN, CLOSED, Limit switches OPEN, CLOSED, Manual operation by handwheel or via local controls
Process representation input (fault signals)	Motor protection tripped, Torque switch tripped in mid-travel, One phase missing
Behaviour on loss of communication	The behaviour of the actuator is programmable: Stop in current position, Travel to end position OPEN or CLOSED, Travel to any intermediate position, Execute last received operation command

Project:	Transgaz Romania
Client:	MSA, a.s.

Commands and signals of the parallel interface:	
Input signals	CLOSE, OPEN, STOP, EMERGENCY / MODE / I/O-INTERFACE 0/4-20 mA input of position setpoint
Control voltage	24 V DC, current consumption: approx. 10 mA per input
Output signals	6 programmable output contacts 5 potential-free NO contacts with one common, max. 250 V AC, 5 A Transgaz configuration: End position OPEN, End position CLOSED, torque fault OPEN, torque fault CLOSE, actuator RUNNING 1 potential-free change-over contact, max. 250 V AC, 5 A default configuration: Collective fault signal (torque fault, phase failure, motor protection tripped) Galvanically isolated position and torque feedback 0/4-20 mA

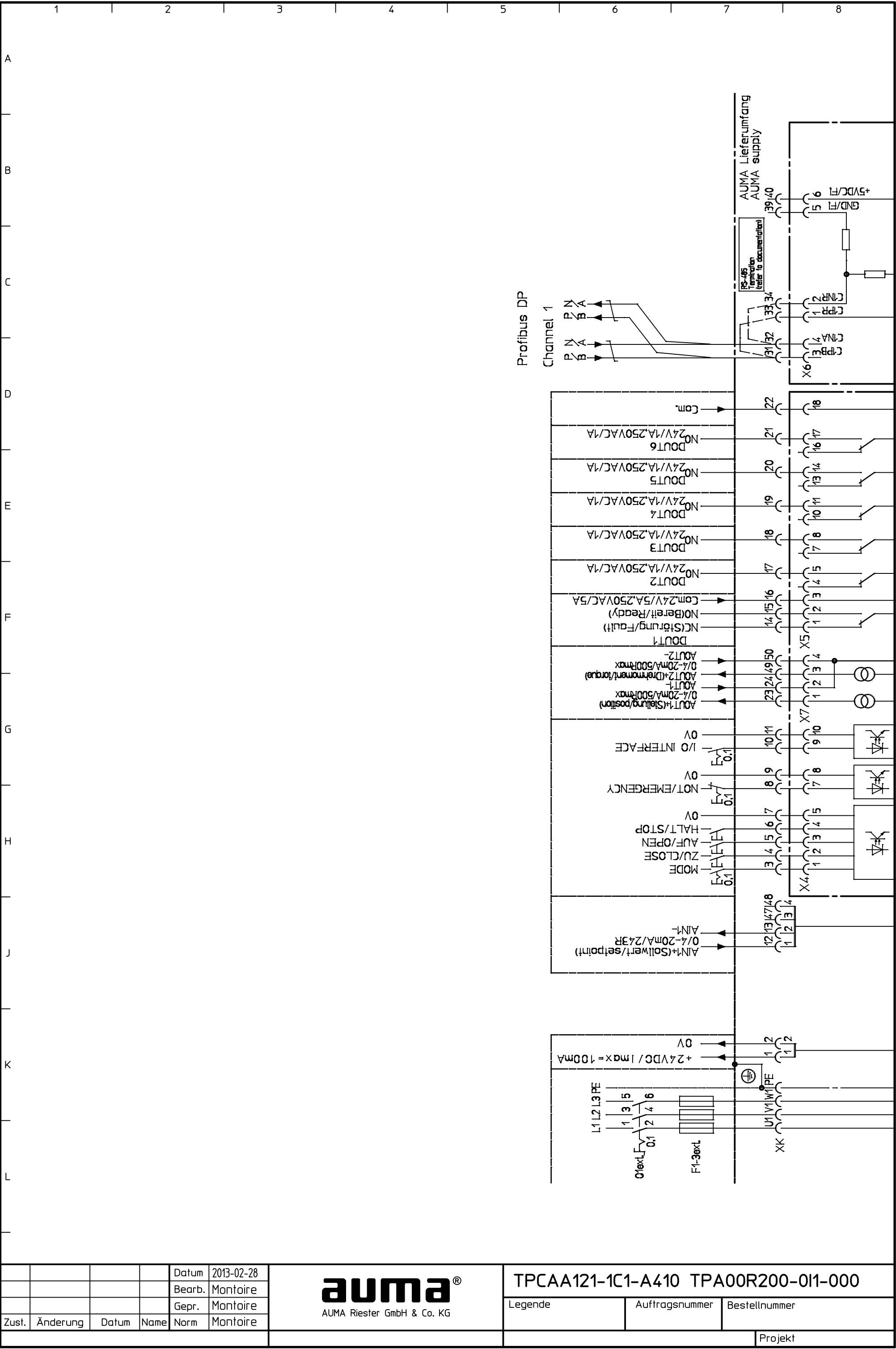
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.



Bei Ex-Antrieben werden an Stelle der Stecker Schraubklemmen / Käfigzugfederklemmen verwendet !
For explosion-proof actuators terminals / cage clamps are used instead of plug / socket connector !

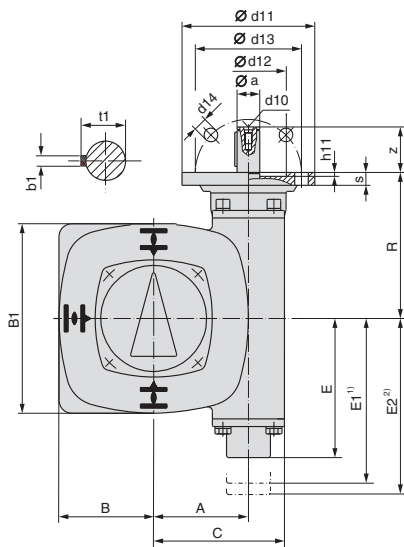
				Datum	2013-02-28	 AUMA Riester GmbH & Co. KG	TPCAA121-1C1-A410 TPA00R200-011-000		
				Bearb.	Montoire		Legende	Auftragsnummer	Bestellnummer
				Gepr.	Montoire				
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Montoire				
							Projekt		

Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.



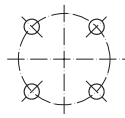
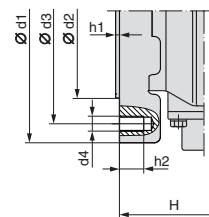
Dimensions Part-turn gearboxes

Without primary reduction gearings

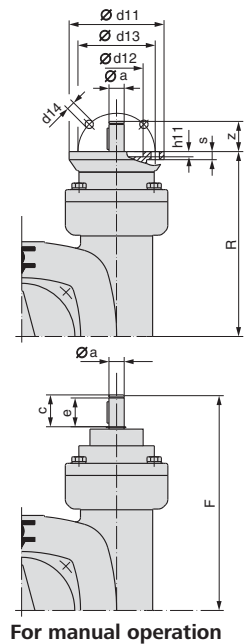
Valve attachment
EN ISO 5211

F07 – F16

F25 – F35

Valve attachment
GS 125.3 – F30Version N
without spigotVersion Y
with spigot

With primary reduction gearings



For manual operation

- 1) Swing angle adjustable 10° – 100°
 2) Swing angle adjustable 100° – 190°
 3) Equipped with primary reduction gearing or planetary gearing to reduce input torques

Dimensions	GS 50.3			GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3				GS 125.3								
	51:1			51:1 82:1		53:1 82:1		52:1 107:1		126:1 ³⁾ 160:1/208:1 ³⁾		52:1			126:1 ³⁾ 160:1 ³⁾			208:1 ³⁾		
EN ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F14	F16	F16	F25	F30	F16	F25	F30	F16	F25	F30
A		50			63		80		100		100		125			125			125	
B	60	60	63		75		88		105		105	125	150	125	125	150	125	125	150	125
B1	108	108	125		150		175		210		210	250	300	250	250	300	250	250	300	250
C		77			94		111		148		148		173			173			173	
E		98			128		133		189		189		194			194			194	
E1 ¹⁾		101			135		140		213		213		218			218			218	
E2 ²⁾		114			150		155		225		225		230			230			230	
F		132			165		170	230	250		299		255			324			304	
H	85	80	80	91	94	97	107		142		142	145	184		145	184		145	184	
I		3			3		4		5		5		5			5			5	
J	45	40	40	42	45	47	57		75		75	75	114		75	114		75	114	
K		12			13		16		17		17		18			18			18	
R		100			125		130		190		259		195			264			264	
Ø a f7		16			20		20	20	30		20		30		20	30	20		20	
b1		5			6		6	6	8		6		8		6	8	6		6	
c		31.5			42		42	43	60		43		60		43	60	43		42	
Ø d1	65	90	125	125	150	150	175	175	210	175	210	210	300	348	210	300	348	210	300	348
Ø d2 f8	35	55	70	70	85	85	100	100	130	100	130	130	200	230	130	200	230	130	200	230
Ø d3	50	70	102	102	125	125	140	140	165	140	165	165	254	298	165	254	298	165	254	298
d4	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M16	M20	M20	M16	M20	M20	M16	M20	M20	M16	M20
Ø d5	40	60	85	85	105	105	115	115	140	115	140	140	225	–	140	225	–	140	225	–
Ø d6	32.5	49	64	64	79	79	92	92	121	92	121	121	190	–	121	190	–	121	190	–
d10		M5			M6		M6		M10		M6		M10			M10			M6	
e		28			38		38		55		38		55			55			38	
h1		2.5			2.5	2.5	3.5	3.5	4.5	3.5	4.5	4.5	4.5	5	4.5	4.5	5	4.5	4.5	5
h2	10	13	16	16	19	19	25	25	32	25	32	32	25	32	32	25	32	32	25	32
h3	3	3.5	4		4	4	5		5		5	5	5	–	5	5	–	5	5	–
L max.	68	63	63	75	78	80	90		125		125	128	128	167	128	128	167	128	128	167
t1		18			22.5		22.5	22.5	33		22.5		33		22.5	33	22.5		22.5	
z		32			40		40	40	60		40		60		40	60	40		40	
EN ISO 5210 ⁴⁾	F07/F10			F07/F10		F07/F10		F10/F14		F10		F14			F10/F14			F10		
DIN 3210 ⁴⁾	G0			G0		G0		G0/G1/2		G0		G1/2			G0/G1/2			G0		

⁴⁾ Flange for mounting multi-turn actuator

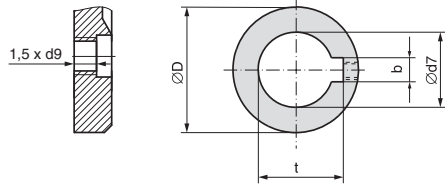
EN ISO 5210	F07	F10	F14
DIN 3210			G1/2
Ø d11	90	125	175
Ø d12	55	70	100
Ø d13	70	102	140
Ø d14	9	11	18
h11	5	5	5
s	8	12	17

We reserve the right to alter data according to improvements made. Previous documents become invalid with the issue of this document.

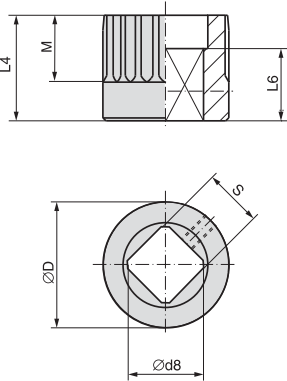
Dimensions Couplings according to EN ISO 5211, DIN 6885

Bore according to
EN ISO 5211With keyway according to
DIN 6885-1

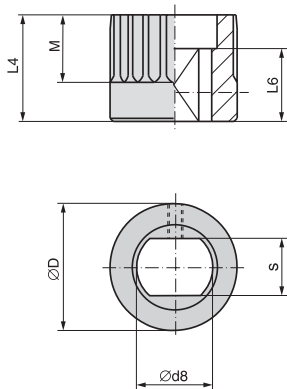
Detail X



Dimensions	GS 50.3			GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3		
EN ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F30
Ø D	31.75	51.75		67.6		81.6		105.8		119.6		
b JS9 ¹⁾	6	6	8	8	10	10	14	14	18	18	20	20
Ø d7 H8	18	22	28	28	36	36	48	48	60	60 ²⁾	72 ²⁾	72
Ø d7 H8 max.	20	38		50		60		80		90		
d9 ³⁾	M4	M6		M6		M6		M8		M8		
L4	35	45		55		65		80		110		130
L5 ³⁾	8	10		10		10		18		18		
M	20	30		40		47		50		70		
t ¹⁾	20.8	24.8	31.3	31.3	39.3	39.3	51.8	51.8	64.4	64.4	76.9	76.9

Square bore
according to EN ISO 5211

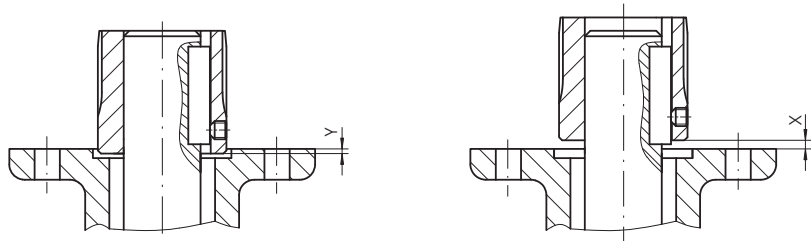
Dimensions	GS 50.3			GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3		
EN ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F30
Ø D	31.75	51.75		67.6		81.6		105.8		119.6		
Ø d8 min.	18.1	22.2	28.2	28.2	36.2	36.2	48.2	48.2	60.2	60.2 ²⁾	72.2 ²⁾	72.2
Ø d8 max.	22.2	40.2 ⁴⁾		48.2		60.2		72.2		98.2		
L4	35	45		55		65		80		110		130
L6 min.	30	30		30		40		50		50		
M	20	30		40		47		50		70		
s H11	14	17	22	22	27	27	36	36	46	46 ²⁾	55 ²⁾	55
s H11 max.	17	30 ⁴⁾		36		46		55		75		

Bore with two-flats
according to EN ISO 5211

Dimensions	GS 50.3			GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3		
EN ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F30
Ø D	31.75	51.75		67.6		81.6		105.8		119.6		
Ø d8 min.	18.1	22.2	28.2	28.2	36.2	36.2	48.2	48.2	60.2	60.2 ²⁾	72.2 ²⁾	72.2
Ø d8 max.	22.2	36.2		48.2/48 ⁵⁾		60.2		72.2		98.2		
L4	35	45		55		65		80		110		130
L6 min.	25	25		30		40		45		59		
M	20	30		40		47		50		70		
s H11	14	17	22	22	27	27	36	36	46	46 ²⁾	55 ²⁾	55
s H11 max.	17	27		36/41 ⁵⁾		46		55		75		

Mounting position of coupling

X max.	6	14	7	10	13	23	22	22	17	17	35
Y max.	5	5	18	13	18	5	13	8	35	27	0



1) Dimensions depend on Ø d7, refer to DIN 6885-1

2) Recommended size according to EN ISO 5211

3) Thread with grub screw

4) According to DIN 79

5) According to DIN 475

Technical data Part-turn gearboxes and primary reduction gearings, version with worm wheel made of spheroidal cast iron	GS 50.3 – GS 125.3/VZ GS 160.3 – GS 250.3/GZ Spheroidal cast iron
--	--

Application

Manual operation and motor operation of valves (e.g. butterfly valves and ball valves).
For special applications, please consult AUMA.

Worm gearboxes GS 50.3 – GS 125.3 with primary reduction gearings VZ 2.3 – VZ 4.3

Valve			Gearboxes													
Max. valve torque ¹⁾	Valve attachment		Gearbox/ prim. red. gearing	Reduction ratio	Factor ²⁾	Turns for 90°	Input shaft ³⁾	Max. input torques ⁴⁾	Weight ⁵⁾							
in Nm up to	Flange acc. to EN ISO 5211	Max. shaft diameter in mm					mm	in Nm	GS+VZ kg							
500	F07 ⁶⁾ F10	38	GS 50.3	51:1	16.7	12.75	16	30	7.0							
1,000	F10 ⁶⁾ F12	50	GS 63.3	51:1	16.7	12.75	20	60	12							
2,000	F12 ⁶⁾ F14	60	GS 80.3	53:1	18.2	13.25	20	110	16							
4,000	F14 ⁶⁾ F16	80	GS 100.3	52:1	18.7	13	30/(20)	214	33							
			GS 100.3/ VZ 2.3	126:1	42.8	31.5	20	93	39							
			GS 100.3/ VZ 3.3	160:1	54	40	20	74	39							
			GS 100.3/ VZ 4.3	208:1	70.7	52	20	57	39							
8,000	F16 ⁶⁾ F25	90	GS 125.3	52:1	19.2	13	30	417	40							
			GS 125.3/ VZ 2.3	126:1	44	31.5	30/(20)	182	46							
			GS 125.3/ VZ 3.3	160:1	56	40	30/(20)	143	46							
			GS 125.3/ VZ 4.3	208:1	72.7	52	20	110	46							
	Possible combinations with multi-turn actuators											Multi-turn actuator	Flange ³⁾ for mounting of multi-turn actuator		Max. weight ⁸⁾	
Gearboxes/ prim. red. gearing	Operating times for 50 Hz ⁷⁾ in seconds for 90° at actuator speed in rpm											Actuator for max. input torque				
	4	5,6	8	11	16	22	32	45	63	90	125	180		EN ISO 5210	DIN 3210	GS+VZ+SA max. kg
GS 50.3	192	137	96	70	48	35	24	17	— ⁹⁾	— ⁹⁾	—	—	SA 07.1 SA 07.2	(F07) F10	— G0	27.1
GS 63.3	192	137	96	70	48	35	24	17	— ⁹⁾	— ⁹⁾	—	—	SA 07.5 SA 07.6	(F07) F10	— G0	33.1
GS 80.3	199	142	100	72	50	36	25	18	— ⁹⁾	— ⁹⁾	—	—	SA 10.1 SA 10.2	(F07) F10	— G0	41.4
GS 100.3	195	140	98	71	49	35	24	17	— ⁹⁾	— ⁹⁾	—	—	SA 14.1 SA 14.2	(F10) F14	(G0) G1/2	85.1
GS 100.3/ VZ 2.3	472	337	236	172	118	86	59	42	30	21	— ⁹⁾	— ⁹⁾	SA 10.1 SA 10.2	F10	G0	65.4
GS 100.3/ VZ 3.3	600	429	300	218	150	109	75	53	38	27	19	— ⁹⁾	SA 10.1 SA 10.2	F10	G0	65.4
GS 100.3/ VZ 4.3	780	557	390	284	195	142	98	69	50	35	25	17 ¹⁰⁾	SA 07.5 SA 07.6	F10	G0	60.1
GS 125.3	195	140	98	71	49	35	24	17	— ⁹⁾	— ⁹⁾	—	—	SA 14.5 SA 14.6	F14	G1/2	98.1
GS 125.3/ VZ 2.3	472	338	236	172	118	86	59	42	30	21	— ⁹⁾	— ⁹⁾	SA 14.1 SA 14.2	(F10) F14	(G0) G1/2	99.1
GS 125.3/ VZ 3.3	600	429	300	218	150	109	75	53	38	27	19	— ⁹⁾	SA 14.1 SA 14.2	(F10) F14	(G0) G1/2	99.1
GS 125.3/ VZ 4.3	780	557	390	284	195	142	98	69	50	35	25	17 ¹⁰⁾	SA 10.1 SA 10.2	F10	G0	72.4

1) For ball valve applications, sizing up to 80 % of the maximum permissible valve torque

2) Conversion factor from output torque to input torque to determine the actuator size

3) Depending on the required input torque

4) In new condition approx. 15 % higher input torque required

5) With coupling (without bore) and grease filling in the gear housing

6) Observe the maximum torques of the mounting flanges in accordance with EN ISO 5211.

7) Standard values at 50 Hz; at 60 Hz, the indicated operating time is reduced by 17 %.

8) With coupling (without bore) and grease filling in the gear housing, multi-turn actuator AUMA NORM with 3-phase AC motor, standard electrical connection, output drive type B3 and handwheel

9) Only possible for worm wheel made of bronze, multi-turn version without end stop

10) Observe max. output torque of the multi-turn actuator.

We reserve the right to alter data according to improvements made. Previous documents become invalid with the issue of this document.

auma®

698

Issue **1.12**

1/4

Y000.288/002/en

Technical data Part-turn gearboxes and primary reduction gearings, version with worm wheel made of spheroidal cast iron						GS 50.3 – GS 125.3/VZ GS 160.3 – GS 250.3/GZ Spheroidal cast iron																																									
Features and functions																																															
Version		Standard: Clockwise RR, counterclockwise LL, option: RL or LR																																													
Housing material		Standard: cast iron (GJL-250), option: spheroidal cast iron (GJS-400-15)																																													
Self-locking		The gearboxes are self-locking when at stand-still under normal service conditions; strong vibration may cancel the self-locking effect. While in motion, safe breaking is not guaranteed. If this is required, a separate brake must be used.																																													
End stops		Positive for both end positions by travelling nut, sensitive adjustment																																													
Strength of end stop		Guaranteed strength of end stop (in Nm) for input side operation																																													
		<table><tr><th>Type</th><th>GS 50.3</th><th>GS 63.3</th><th>GS 80.3</th><th colspan="3">GS 100.3</th><th colspan="3">GS 125.3</th></tr><tr><td>Prim.red.gearing</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>VZ 2.3</td><td>VZ 3.3</td><td>VZ 4.3</td><td>VZ 2.3</td><td>VZ 3.3</td><td>VZ 4.3</td></tr><tr><td>Nm</td><td>250¹¹⁾</td><td>450</td><td>450</td><td colspan="3">500</td><td colspan="3">250¹¹⁾</td></tr></table>										Type	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3	GS 100.3			GS 125.3			Prim.red.gearing	–	–	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	Nm	250 ¹¹⁾	450	450	500			250 ¹¹⁾								
Type	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3	GS 100.3			GS 125.3																																								
Prim.red.gearing	–	–	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3																																						
Nm	250 ¹¹⁾	450	450	500			250 ¹¹⁾																																								
		<table><tr><th>Type</th><th colspan="2">GS 160.3</th><th colspan="3">GS 200.3</th><th colspan="3">GS 250.3</th></tr><tr><td>Prim.red.gearing</td><td colspan="2">GZ 160.3</td><td colspan="3">GZ 200.3</td><td colspan="3">GZ 250.3</td></tr><tr><td>Reduction ratio</td><td>4:1</td><td>8:1</td><td>4:1</td><td>8:1</td><td>16:1</td><td>4:1</td><td>8:1</td><td>16:1</td></tr><tr><td>Nm</td><td>500</td><td>450</td><td colspan="3">500</td><td colspan="3">500</td></tr></table>										Type	GS 160.3		GS 200.3			GS 250.3			Prim.red.gearing	GZ 160.3		GZ 200.3			GZ 250.3			Reduction ratio	4:1	8:1	4:1	8:1	16:1	4:1	8:1	16:1	Nm	500	450	500			500		
Type	GS 160.3		GS 200.3			GS 250.3																																									
Prim.red.gearing	GZ 160.3		GZ 200.3			GZ 250.3																																									
Reduction ratio	4:1	8:1	4:1	8:1	16:1	4:1	8:1	16:1																																							
Nm	500	450	500			500																																									
Swing angle GS 50.3 – GS 125.3		Standard: Fixed swing angle between 10° and max. 100°; set in the factory to 92° unless ordered otherwise. Options: Adjustable in steps: 10° – 35°, 35° – 60°, 60° – 80°, 80° – 100°, 100° – 125°, 125° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190° Swing angle > 190°, see Technical data with worm wheel made of bronze																																													
Swing angle GS 160.3 – GS 250.3		Standard: Adjustable 80° – 100°; set in the factory to 92° unless ordered otherwise. Options: Adjustable in steps: 0° – 20°, 20° – 40°, 40° – 60°, 60° – 80°, 90° – 110°; 110° – 130°, 130° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190° Swing angle > 190°, see Technical data with worm wheel made of bronze																																													
Mechanical position indicator		Standard: Pointer cover for continuous position indication Options: Sealed pointer cover for horizontal outdoor installation ¹²⁾ Protection cover for buried service instead of pointer cover Sealed pointer cover with air vent ¹²⁾ , not for GS 50.3																																													
Input shaft		Cylindrical with parallel key according to DIN 6885.1 (refer to tables page 1 and page 2)																																													
Operation																																															
Motor operation		With electric multi-turn actuator, directly or through primary reduction gearing VZ/GZ Flanges for mounting of multi-turn actuator (refer to tables page 1 and page 2).																																													
Type of duty		Short-time duty S2 - 15 min (open-close duty) Push-to-run operation permissible, max. 10 steps in one direction and max. of 30 starts per hour																																													
Manual operation		Via handwheel in aluminium, directly or through primary reduction gearing VZ/GZ Available handwheel diameters, selection according to the output torque:																																													
		<table><tr><th>Type</th><th>GS 50.3</th><th>GS 63.3</th><th>GS 80.3</th><th colspan="3">GS 100.3</th><th colspan="4">GS 125.3</th></tr><tr><td>Prim.red.gearing</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>VZ 2.3</td><td>VZ 3.3</td><td>VZ 4.3</td><td>–</td><td>VZ 2.3</td><td>VZ 3.3</td><td>VZ 4.3</td></tr><tr><td>Handwheel Ø mm</td><td>160 200 250</td><td>250 315</td><td>315 400</td><td>400 500</td><td>315 400</td><td>315 400</td><td>250 315</td><td>500 630 800</td><td>400 500</td><td>400 500</td><td>315 400</td></tr></table>										Type	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3	GS 100.3			GS 125.3				Prim.red.gearing	–	–	–	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	Handwheel Ø mm	160 200 250	250 315	315 400	400 500	315 400	315 400	250 315	500 630 800	400 500	400 500	315 400	
Type	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3	GS 100.3			GS 125.3																																								
Prim.red.gearing	–	–	–	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3	–	VZ 2.3	VZ 3.3	VZ 4.3																																				
Handwheel Ø mm	160 200 250	250 315	315 400	400 500	315 400	315 400	250 315	500 630 800	400 500	400 500	315 400																																				
		<table><tr><th>Type</th><th colspan="2">GS 160.3</th><th colspan="3">GS 200.3</th><th colspan="4">GS 250.3</th></tr><tr><td>Prim.red.gearing</td><td>–</td><td>GZ 160.3</td><td>–</td><td colspan="3">GZ 200.3</td><td>–</td><td colspan="3">GZ 250.3</td></tr><tr><td>Handwheel Ø mm</td><td>630 800</td><td>400</td><td>315</td><td>–</td><td>500 630</td><td>400</td><td>315</td><td>–</td><td>800</td><td>500 630</td><td>400</td></tr></table>										Type	GS 160.3		GS 200.3			GS 250.3				Prim.red.gearing	–	GZ 160.3	–	GZ 200.3			–	GZ 250.3			Handwheel Ø mm	630 800	400	315	–	500 630	400	315	–	800	500 630	400			
Type	GS 160.3		GS 200.3			GS 250.3																																									
Prim.red.gearing	–	GZ 160.3	–	GZ 200.3			–	GZ 250.3																																							
Handwheel Ø mm	630 800	400	315	–	500 630	400	315	–	800	500 630	400																																				
		Standard: Without ball handle Options: - With ball handle - Handwheel material GJL-200																																													
Primary reduction gearing																																															
Primary reduction gearing		- Types VZ and GZ as planetary gear with various reduction ratios for reducing the input torques (refer to tables page 1 and page 2). - Combination with GK bevel gearbox directly on GS or on GS with VZ/GZ possible																																													
Valve attachment																																															
Valve attachment		Dimensions according to EN ISO 5211 (refer to tables page 1 and page 2): Observe the maximum torques of the mounting flanges in accordance with EN ISO 5211. Standard: GS 50.3 – GS 125.3: without spigot GS 160.3 – GS 250.3: with spigot Options: GS 50.3 – GS 125.3: with spigot GS 160.3 – GS 250.3: without spigot																																													
Splined coupling for connection to the valve shaft		Standard: Without bore or pilot bore from GS 160.3 Worm gearbox can be repositioned 4 x 90° on coupling Options: Machined with bore and keyway, square bore or bore with two-flats including grub screw for fixing to valve shaft																																													
11) Not qualified in accordance with AWWA 12) For gas applications with sealed pointer cover, an air vent in the pointer cover or venting keyways in the valve mounting flange must be provided. We reserve the right to alter data according to improvements made. Previous documents become invalid with the issue of this document.																																															
auma® 700						Issue 1.12																																									
						3/4 Y000.288/002/en																																									

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11135239.04
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: E-10, E-11
Type Designation:

Beschreibung: Druckmessumformer, druckfeste Kapselung
Description: Pressure Transmitter flameproof

gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.27
according to the valid data sheet:

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: *Harmonisierte Normen:*
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <i>Hazardous substances (RoHS)</i>	EN 50581:2012
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾ <i>Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾</i>	
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC)</i>	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ⁽²⁾ <i>Explosion protection (ATEX) ⁽²⁾</i>	
 II 2G Ex db IIC T6 ... T1 Gb		EN 60079-0:2012 +A11:2013 EN 60079-1:2014

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

(2) EU-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 05ATEX2240 X von DEKRA Certification B.V., Arnhem, Niederlande (Reg.-Nr. 0344).
EU type-examination certificate KEMA 05ATEX2240 X of DEKRA Certification B.V., Arnhem, The Netherlands (Reg. no. 0344).

Unterzeichnet für und im Namen von / *Signed for and on behalf of*

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2017-06-09



Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation



Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

CERTIFICATE

(1) EC-Type Examination

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 05ATEX2240 X** Issue Number: **3**

(4) Equipment: **Pressure Transmitter, Series E-10 and E-11**

(5) Manufacturer: **WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

(6) Address: **Alexander-Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential assessment report number NL/DEK/ExTR15.0060/00.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2012 + A11

EN 60079-1 : 2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb

This certificate is issued on 27 January 2016 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

R. Schuller
Certification Manager

Page 1/3



© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX2240 X**

Issue No. **3**

(15) **Description**

The Pressure Transmitter, Series E-10 and E-11, consists of a stainless steel tubular enclosure, in type of protection flameproof, with an electronic amplifier in it. The pressure transmitter is used to measure the pressure of gases or fluids in tanks and tubes.

Electrical data

Supply voltage 30 V max.

Power dissipation..... 1 W max.

Nomenclature:

E-1* may be followed by additional numbers or letters separated by “-”.

E - 1* - * - ** - * - ***** - **
E - 1a - b - cd - e - fgGhij - kl

a = Series

0: internal diaphragm

1: flush diaphragm

b = Signal Output

A: 4 ... 20 mA, 2 wire

F: 0 ... 10 V, 3 wire

G: 0 ... 5 V, 3 wire

K: 1 ... 5 V, 3 wire

1: 0.5 ... 4.5 V, 3 wire

h = Electrical Connection

DX ½” NPT male conduit with casted cable outlet

j = Approvals (Markings)

A ... H, 3, 4 IECEx & ATEX

The other positions are not relevant for ATEX

Thermal data:

Ambient temperature range: -40 °C to +102 °C.

Medium temperature range: -40 °C to +102 °C.

The relation between the maximum ambient and medium temperature and the temperature class shall be taken from the following table:

Maximum ambient temperature	Maximum medium temperature	Temperature class
60 °C	60 °C	T6
75 °C	75 °C	T5
102 °C	102 °C / 105 °C See Specific conditions of use for 105 °C	T4...T1

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX2240 X**

Issue No. **3**

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Test Report**

No. NL/DEK/ExTR15.0060/00.

(17) **Specific conditions of use**

A medium temperature of max 105 °C for T4...T1 is permitted if the pressure transmitter is mounted in a way that it's temperature above the hexagon of the process connection does not become higher than 102 °C.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. NL/DEK/ExTR15.0060/00.

CERTIFICATE

(1) EU-Type Examination

(2) Equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 2014/34/EU

(3) EU-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 19ATEX0091X** Issue Number: **4**

(4) Product: **Multi-turn actuator, types TIGRON TR-M****X and TIGRON TR-MR****X, wall-bracket, type TIGRON TR-CWX and parking frame, type TR-PAFEx**

(5) Manufacturer: **AUMA Riester GmbH & Co. KG**

(6) Address: **Aumastrasse 1, 79379 Müllheim, Germany**

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., Notified Body number 0344 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number NL/DEK/ExTR19.0065/04.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0 : 2018
EN 60079-31 : 2014
EN ISO 80079-37 : 2016

EN 60079-1 : 2014
IEC 60079-31 : 2022
EN 50495 : 2010

EN 60079-7 : 2015 + A1 : 2018
EN ISO 80079-36 : 2016

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex db eb h IIC T4 Gb
II 2 D Ex h tb IIIC T130 °C Db

Note: A typical example is shown, for details see the Annex to this certificate.

Date of certification: 18 December 2023

DEKRA Certification B.V.

L.G. van Schie
Certification Manager



Throughout this document, a point is used as the decimal separator.

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EU-Type Examination Certificate DEKRA 19ATEX0091X**

Issue No. 4

(15) **Description**

The multi-turn actuator, types

TIGRON TR-M30X, TIGRON TR-MR30X, TIGRON TR-M60X, TIGRON TR-MR60X,
TIGRON TR-M120X, TIGRON TR-MR120X, TIGRON TR-M250X, TIGRON TR-MR250X,
TIGRON TR-M500X, TIGRON TR-MR500X, TIGRON TR-M1000X, TIGRON TR-MR1000X
and wall-bracket, type TIGRON TR-CWX are intended to operate industrial valves.

The actuators are intended to operate without or together with a wall-bracket.

The parking frame, type TR-PAFEx is intended for use in combination with terminal compartment type KT, KM or KL.

The multi-turn actuator comprise a motor compartment, a gear compartment, an electronics compartment a terminal compartment, a handwheel and their options.

The wall-bracket includes a bracket for wall mounting, an electronics compartment and a terminal compartment.

The parking frame, includes the parking frame compartment. A terminal compartment can be parked on it.

The multi-turn actuator, wall-bracket and parking frame can optionally be equipped with a direct bonded epoxy coating for passive fire protection.

An optional mechanical position indicator (MPI), Type LPIX100 can be mounted on the gear compartment.

For detailed product information, ingress protection, type designation, marking, thermal and electrical data see the annex to this certificate; Annex 1 to Report No. NL/DEK/ExTR19.0065/04.

Installation instructions

The manufacturers instructions shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Report Number**

NL/DEK/ExTR19.0065/04.

(17) **Specific conditions of use**

- The risk of external electrostatic discharges shall be minimized.
- For information regarding the dimensions of the flameproof joints the manufacturer shall be contacted.
- Special fasteners shall have property class of:
 - o Minimum A*-70, for the terminal compartment;
 - o Minimum A*-80, for all other fasteners.
- After tripping of the thermal motor protection (TMS) an acknowledgement (RESET) of the thermal fault is required.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at item (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Report No. NL/DEK/ExTR19.0065/04.



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx DEK 19.0055X	Page 1 of 4	<u>Certificate history:</u>
Status:	Current	Issue No: 4	Issue 3 (2023-01-09)
Date of Issue:	2023-12-18		Issue 2 (2021-09-09)
			Issue 1 (2021-03-16)
			Issue 0 (2020-11-09)
Applicant:	AUMA Riester GmbH & Co. KG Aumastrasse 1 79379 Müllheim Germany		
Equipment:	Multi-turn actuator, types TIGRON TR-M****X and TIGRON TR-MR****X, wall-bracket, type TIGRON TR-CWX and parking frame, type TR-PAFex		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Ex db, Ex eb, Ex h, Ex tb		
Marking:	Ex db eb h IIC T4 Gb Ex h tb IIIC T130 °C Db		

Note: A typical example is shown, for details see the Annex to this certificate

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

L.G. van Schie

Position:

Certification Manager

Signature:
(for printed version)

Date:
(for printed version)

2023-12-18

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

DEKRA Certification B.V.
Meander 1051
6825 MJ Arnhem
Netherlands





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx DEK 19.0055X**

Page 2 of 4

Date of issue: 2023-12-18

Issue No: 4

Manufacturer: **AUMA Riester GmbH & Co. KG**
Aumastrasse 1
79379 Müllheim
Germany

Manufacturing locations: **AUMA Riester GmbH & Co. KG**
Aumastrasse 1
79379 Müllheim
Germany

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

[IEC 60079-0:2017](#) Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

[IEC 60079-1:2014](#) Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
Edition:7.0

[IEC 60079-31:2022](#) Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition:3.0

[IEC 60079-7:2017](#) Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1

[ISO 80079-36:2016](#) Explosive atmospheres - Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Basic methods and requirements
Edition:1.0

[ISO 80079-37:2016](#) Explosive atmospheres - Part 37: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Non electrical type of protection constructional safety "c", control of ignition source "b", liquid immersion "k"
Edition:1.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

[NL/DEK/ExTR19.0065/04](#)

Quality Assessment Report:

[NL/DEK/QAR12.0073/08](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx DEK 19.0055X**

Page 3 of 4

Date of issue: 2023-12-18

Issue No: 4

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The multi-turn actuator, types TIGRON TR-M30X, TIGRON TR-MR30X, TIGRON TR-M60X, TIGRON TR-MR60X, TIGRON TR-M120X, TIGRON TR-MR120X, TIGRON TR-M250X, TIGRON TR-MR250X, TIGRON TR-M500X, TIGRON TR-MR500X, TIGRON TR-M1000X, TIGRON TR-MR1000X and wall-bracket, type TIGRON TR-CWX are intended to operate industrial valves.

The actuators are intended to operate without or together with a wall-bracket.

The parking frame, type TR-PAFEx is intended for use in combination with terminal compartment type KT, KM or KL.

The multi-turn actuator comprise a motor compartment, a gear compartment, an electronics compartment a terminal compartment, a handwheel and their options.

The wall-bracket includes a bracket for wall mounting, an electronics compartment and a terminal compartment.

The parking frame, includes the parking frame compartment. A terminal compartment can be parked on it.

The multi-turn actuator, wall-bracket and parking frame can optionally be equipped with a direct bonded epoxy coating for passive fire protection.

An optional mechanical position indicator (MPI), Type LPIX100 can be mounted on the gear compartment.

For detailed product information, ingress protection, type designation, marking, thermal and electrical data see the annex to this certificate; Annex 1 to Report No. NL/DEK/ExTR19.0065/04.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- The risk of external electrostatic discharges shall be minimized.
- For information regarding the dimensions of the flameproof joints the manufacturer shall be contacted.
- Special fasteners shall have property class of:
 - minimum A*-70, for the terminal compartment;
 - minimum A*-80, for all other fasteners.
- After tripping of the thermal motor protection (TMS) an acknowledgement (RESET) of the thermal fault is required.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx DEK 19.0055X**

Page 4 of 4

Date of issue: 2023-12-18

Issue No: 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

- A direct bonded epoxy coating option for passive fire protection is added.
- The terminal compartment can optionally be configured as type KL-Exd or KL-Exe.
- A chain wheel and power tool option for the handwheel are added.
- A mechanical position indicator (MPI) is added.
- Assessed per IEC 60079-31:2022 (Ed. 3.0).
- Minor editorial changes.

Annex:

[227479100-Annex 1 to ExTR19.0065.04.pdf](#)

Description

General

The multi-turn actuator, types

TIGRON TR-M30X,	TIGRON TR-MR30X,	TIGRON TR-M60X,	TIGRON TR-MR60X,
TIGRON TR-M120X,	TIGRON TR-MR120X,	TIGRON TR-M250X,	TIGRON TR-MR250X,
TIGRON TR-M500X,	TIGRON TR-MR500X,	TIGRON TR-M1000X,	TIGRON TR-MR1000X

and wall-bracket, type TIGRON TR-CWX are intended to operate industrial valves.

The actuators are intended to operate without or together with a wall-bracket.

The parking frame, type TR-PAFEx is intended for use in combination with terminal compartment type KT, KM or KL.

The actuator comprise a *motor compartment*, a *gear compartment*, an *electronics compartment* a *terminal compartment*, a handwheel and their options.

The wall-bracket includes a bracket for wall mounting, an *electronics compartment* and a *terminal compartment*.

The parking frame, includes the *parking frame compartment*. A *terminal compartment* can be parked on it.

The actuator and wall-bracket can optionally be equipped with a direct bonded epoxy coating for passive fire protection.

An optional mechanical position indicator (MPI), Type LPIX100 can be mounted on the gear compartment.

The actuators are driven by an electric motor, and are specified for the operation modes short-time duty S2...min or intermittent duty S3...% or S4 ...%. The short-time duty is defined as open-close duty, the intermittent duty as modulating duty. The motors are thermally protected by the TMS 02.2 module mounted in the integral controls with a degree of reliability of the system classified as Safety Integrity Level 1 (SIL 1).

Degrees of protection provided by enclosures

The enclosure of the actuator and the enclosure of the wall-bracket, both including the terminal compartment and the enclosure of the parking frame, but excluding the MPI, provide a degree of protection:

- IP6X per (EN) IEC 60079-0 and (EN) IEC 60529;
- IPx6 and IPx8 (8 m, 96 hours) per (EN) IEC 60529 (depends on the configuration, the marking plate indicates the actual value);
- protection against ingress of water (hosedown and temporary submersion) per NEMA 250 cl. 5.7 and cl. 5.11 (depends on the configuration, the marking plate indicates the actual value).

The enclosure of the terminal compartment type K*-Exd provides:

- an additional degree of protection of IPX6 per (EN) IEC 60079-0 and (EN) IEC 60529;
- protection against ingress of water (hosedown and temporary submersion) per (EN) IEC 60079-0 and NEMA 250 cl. 5.7 and cl. 5.11.

The enclosure of the terminal compartment type K*-Exe provides:

- an additional degree of protection of IPX6 and IPX8 (8 m, 96 hours) per (EN) IEC 60079-0 and (EN) IEC 60529;
- protection against ingress of water (hosedown and temporary submersion) per (EN) IEC 60079-0 and NEMA 250 cl. 5.7 and cl. 5.11.

The MPI has no effect on the degree of protection of the actuator.

Description of the compartments

The motor housing of the *motor compartment* is connected to the gear compartment. The torque of the motor is transmitted via an optional planetary gear, to the gear compartment. In order to guarantee the temperature class, the AC or DC motor is equipped with thermo switches or PTC's integrated in each winding (connected in series) and controlled by the TMS 02.2 module. The motor compartment can optionally be equipped with anti condensation heaters. The motor compartment is in the type of protection Ex d.

The *gear compartment* is a non-electrical part filled with lubricant. It comprises the worm gears to transfer the power from the motor to the valve. This part is provided with the valve attachment and a handwheel or the following options: handwheel extension, chain wheel or power tool for emergency operation. An optional mechanical position indicator (MPI) can be mounted on the gear compartment. An optional locking device for the change-over button prevents unintentional switching between motor and emergency operation. The *gear compartment* together with the handwheel options and MPI, is in type of protection constructional safety "c".

At actuators intended to operate without wall-bracket the *electronics compartment* comprises the integral control unit and the position and torque sensing.

At actuators intended to operate with a wall-bracket the *electronics compartment* of the actuator comprises the position and torque sensing where as the electronics compartment of the wall-bracket comprises the integral control unit. The integral control unit controls the functions of the actuator, it contains e.g. reversing contactors, interface boards, logic board and the TMS 02.2 module.

The cover is provided with or without a window for the display, a bluetooth interface and a combi-switch for selecting different operation modes and functions. Alternatively, there is a version suitable for magnetic pen operation.

The cover can optionally be provided with a padlock to prevent unauthorized operation. Alternatively a tiltable cover with a padlock or bolt lock can be provided to protect against unauthorized operation and vandalism.

The electronics compartment can optionally be equipped with a 9 V block battery or battery pack, an anti condensation heater and a heating system for low ambient temperatures. The electronics compartment is in type of protection Ex d.

The *terminal compartment* has threaded entries and provides the control and power connections to the actuator and wall-bracket. The build in contact block provides up to 6 power terminals and 50 control terminals for the electrical connections. The field connections can be either made on the contact block (types KT-Ex* and KL-Ex*) or on terminal blocks (types KM-Ex* and KL-Ex*). Terminal compartments type KL-Ex* may be provided with terminal blocks and overvoltage protection devices. Type KL-Exd may also be provided with an interface board e.g. for Ethernet based communication.

Terminal compartment types KT-Exd, KM-Exd and KL-Exd are in type of protection Ex d.

Terminal compartment types KT-Exe, KM-Exe and KL-Exe are in type of protection Ex e.

The *parking frame compartment* consists of a metallic frame, metallic cover and a blanking plug.

Within the parking frame an AUMA plug carrier with cable bridges can be installed to provide signal forwarding for a terminal compartment which is disconnected from an actuator and parked on the parking frame. The parking frame is only in type of protection Ex d when a terminal compartment is parked.

The actuators, wall-brackets and parking frame with parked terminal enclosure are in type of protection Ex tb based on dust ignition protection by enclosure "t".

Installation instructions

The actuator and wall-bracket shall remain energized at an ambient temperature below -40 °C. The manufacturer shall be contacted prior to transport if transport temperatures fall below -40 °C.

The customer wiring diagram, in addition to the general instructions provided with the equipment, shows customer specific details.

Type designation

Actuator:

Type code: TIGRON TR- M 30 X -F10
ID: I II III IV V VI

ID	Explanation	Value	Explanation
I	General	TIGRON	Product description
II	Shortcut	TR-	TIGRON
III	Type of drive	M MR	Multi-turn actuator, short-time duty Multi-turn actuator, intermittent duty
IV	Maximum Torque	30 60 120 250 500 1000	30 Nm max. adjustable torque 60 Nm max. adjustable torque 120 Nm max. adjustable torque 250 Nm max. adjustable torque 500 Nm max. adjustable torque 1000 Nm max. adjustable torque
V	Version	X	Explosion proof
VI	Flange size	-F**	Indication for standardized flange sizes The content of ** is not relevant for explosion safety

Wall-bracket:

Type code: TIGRON TR- CW X
ID: I II III IV

ID	Explanation	Value	Explanation
I	General	TIGRON	Product description
II	Shortcut	TR-	TIGRON
III	Wall-bracket	CW	Separately mounted actuator controls
IV	Version	X	Explosion proof

Parking frame:

Type code: TR- PAF Ex /e
ID: I II III IV

ID	Explanation	Value	Explanation
I	Shortcut	TR-	TIGRON
II	Parking frame	PAF	Separately mounted parking frame enclosure
III	Version	Ex	Explosion proof
IV	Type of protection	/e /d	For use with a terminal compartment - in types of protection increased safety Ex eb and protection by enclosure Ex tb - in types of protection flameproof enclosure Ex db and protection by enclosure Ex tb

Ex marking

The marking consist of 2 lines; a line for explosive gas and a line for explosive dust atmospheres.

Explosive gas atmospheres

Actuator	II 2 G	Ex	db	eb	h	IIC	T4	Gb
Additions for ATEX II 2 G applies generally								
Ex symbol Ex applies generally								
Type of protection db db applies generally								
Type of protection eb eb applies with terminal compartment types - KT-Exe, KM-Exe and KL-Exe								
Non-electrical equipment h h applies generally								
Group - IIC applies generally - IIB applies alternatively								
Temperature class - T4: applies generally - T3: applies alternatively								
Equipment protection level Gb applies generally								

Wall-bracket	II 2 G	Ex	db	eb	IIC	T4	Gb
Additions for ATEX II 2 G applies generally							
Ex symbol Ex applies generally							
Type of protection db db applies generally							
Type of protection eb eb applies with terminal compartment types: - KT-Exe, KM-Exe and KL-Exe							
Group - IIC applies generally - IIB applies alternatively							
Temperature class - T4 applies generally - T3 applies alternatively							
Equipment protection level Gb applies generally							

Explosive gas atmospheres (continued)

Parking frame	II 2 G	Ex	db	eb	IIC	T4	Gb
Additions for ATEX II 2 G applies generally							
Ex symbol Ex applies generally							
Type of protection db db applies generally							
Type of protection eb eb applies for type TR-PAFEx/e							
Group - IIC applies generally - IIB applies alternatively							
Temperature class - T4 applies generally - T3 applies alternatively							
Equipment protection level Gb applies generally							

Explosive dust atmospheres

Actuator	II 2 D	Ex	h	tb	IIIC	T130 °C	Db
Additions for ATEX II 2 D applies generally							
Ex Symbol Ex applies generally							
Non-electrical equipment h h applies generally							
Type of protection tb tb applies generally							
Group - IIIC applies generally - IIIB applies alternatively							
Maximum surface temperature - T130 °C applies generally - T190 °C applies alternatively							
Equipment protection level Db applies generally							

Explosive dust atmospheres (continued)

Wall-bracket	II 2 D	Ex	tb	IIIC	T130 °C	Db
Additions for ATEX						
II 2 D applies generally						
Ex Symbol						
Ex applies generally						
Type of protection tb						
tb applies generally						
Group						
- IIIC applies generally						
- IIIB applies alternatively						
Maximum surface temperature						
- T130 °C applies generally						
- T190 °C applies alternatively						
Equipment protection level						
Db applies generally						
Parking frame	II 2 D	Ex	tb	IIIC	T130 °C	Db
Additions for ATEX						
II 2 D applies generally						
Ex Symbol						
Ex applies generally						
Type of protection tb						
tb applies generally						
Group						
- IIIC applies generally						
- IIIB applies alternatively						
Maximum surface temperature						
- T130 °C applies generally						
- T190 °C applies alternatively						
Equipment protection level						
Db applies generally						

Thermal data

The relation between the equipment, temperature class, maximum surface temperature and ambient temperature is shown below.

Equipment	Ambient temperature range ¹⁾		Temperature class	Maximum surface temperature
	Minimum	Maximum		
actuator	-65 °C to -20 °C	+60 °C to +75 °C	T4 or T3	T130 °C or T190 °C
wall bracket	-65 °C to -20 °C	+60 °C to +75 °C		
parking frame	-65 °C to -60 °C	+75 °C		
All equipment: storage temperature range -40 °C to +75 °C ²⁾ .				
Notes: 1) The actual values are within these ranges and marked on the equipment.				
2) In addition, when a 9 V block battery is installed, the maximum storage temperature shall not exceed the marked maximum ambient temperature. Refer to the manual how to determine whether a 9 V block battery is installed.				

Electrical data

- Power lines: - AC variant: 3-phase AC, max. 690 V, max. 26 A, 50 or 60 Hz
- DC variant: 24 VDC, max. 25 A single wired / 33.1 A double wired
- Control lines: - max. 250 Vac, max. 10 A, 50 or 60 Hz

Power consumption:

- Electronics and anti condensation heaters in the electronic compartment: max. 40 W
- Low ambient heater: max. 80 W
- Motors (see table below):

AC Motors			
Maximum torque	Nominal mechanical power ¹⁾	Nominal electrical power ²⁾	Power of anti condensation heater
30 Nm	0.02 – 0.30 kW	0.45 kW max.	12.5 W
60 Nm	0.03 – 0.50 kW	0.82 kW max.	12.5 W
120 Nm	0.06 – 1.00 kW	1.6 kW max.	12.5 W
250 Nm	0.12 – 1.80 kW	2.4 kW max.	25 W
500 Nm	0.20 – 3.30 kW	4.3 kW max.	25 W
1000 Nm	0.40 – 6.00 kW	8.1 kW max.	25 W
DC Motors			
30 Nm	0.02 – 0.30 kW	0.52 kW max.	12.5 W
60 Nm	0.03 – 0.50 kW	0.79 kW max.	12.5 W
120 Nm	0.06 – 0.55 kW	0.87 kW max.	12.5 W
250 Nm	0.13 – 0.55 kW	0.87 kW max.	25 W
500 Nm	0.20 – 0.20 kW	0.35 kW max.	25 W
Notes: 1) Mechanical power output at motor shaft at run torque of multi-turn actuator (corresponds to approximately 35% of maximum adjustable torque). 2) Electrical power of the motor (corresponds to approximately 35% of maximum adjustable torque).			

Following Ex certified components are used, certified to an earlier edition of the standard as the equipment:

Component	Certificate number	Edition of standard	Verdict
Thermal motor protection TMS module types TMS02.1 and TMS02.2	IECEX BVS20.0019U	IEC 60079-0:2017 Ed 7.0 IEC 60079-1:2014 Ed 7.0 IEC 60079-31:2013 Ed 2 * IEC 60079-7:2017 Ed 5.1	* Technical differences evaluated and found satisfactory – for details see the ExTR.
Terminal Phoenix MUT	IECEX SEV13.0012U	IEC 60079-0:2017 Ed 7.0 IEC 60079-7:2015 Ed 5 *	* Technical differences evaluated and found satisfactory – for details see the ExTR.

Declaration of compliance Declarație de conformitate

auma®

Declaration of compliance according to EN 10204-2.1 / Declarație de conformitate conform EN 10204-2.1

Inspection according to / Control conform KV01.03.226.00

AUMA order number Număr de comandă AUMA	13611649.001	Order from Comandă de la	AUMA - Servopohony spol. s r.o.
Project Proiect	Transgaz Romania General	PO number Număr de comandă	CZ 23-780#01
Type Tip	TR-M120X	Quantity Cantitate	8
Enclosure protection Protecție carcasă	IP68	Explosion protection Protecție împotriva exploziei	DEKRA 19ATEX0091 X; IECEx DEK 19.0055 X; Ex db eb IIC T4 Gb; Ex tb IIIC T130°C Db

Serial number / Număr de serie	Valve number / Număr ventil	Special marking / Marcaj special	KKS number / Număr KKS
00001-78557.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78558.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78559.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78560.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78561.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78562.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78563.2024	DOP 315024	DOP 315024	
00001-78564.2024	DOP 315024	DOP 315024	

We hereby certify that for the multi-turn actuators mentioned above, the applicable European directives as well as the generally valid industrial standards have been observed. Please refer to the valid declarations of incorporation and conformity for further information regarding the standards applied. The individual parts and sub-assemblies of the multi-turn actuators were continuously subjected to inspections during manufacture and assembly. After assembly, each multi-turn actuator has been verified in compliance with internal specifications and considered perfectly operational.

Pentru sistemele de acționare rotative nominalizate mai sus, confirmăm că au fost respectate Directivele europene relevante, precum și standardele industriale general valabile. Informații suplimentare cu privire la standardele aplicate puteți găsi în declarațiile de încorporare și de conformitate valabile în momentul de față. Piese individuale și subansamblurile sistemelor de acționare rotative au fost supuse unor controale continue în timpul fabricației și montajului. După efectuarea montajului, fiecare sistem de acționare rotativ a fost verificat conform dispozițiilor interne, fiind declarat impecabil.

Remarks

Observații

Quality assurance Management al calității	Date Data	26.04.2024	Final inspection representative Responsabil recepție	i. A. Jean-Luc Koch
--	--------------	------------	---	---------------------

This inspection document is computer-generated and therefore valid without signature.
Acest certificat de control a fost generat de calculator și este valabil fără semnătură.

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O.Box 1362 • 79379 Muelheim / Germany
www.auma.com

PR00746

[en-ro]
1 / 1



Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery in compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

for gearboxes and primary reduction gearings of the following types:

GS 50.3, GS 63.3, GS 80.3, GS 100.3, GS 125.3, GS 160.3, GS 200.3, GS 250.3, GS 630.3
GS 315, GS 400, GS 500
GK 10.2, GK 14.2, GK14.6, GK 16.2, GK 25.2, GK 30.2, GK 35.2, GK 40.2
GST 10.1, GST 14.1, GST 14.5, GST 16.1, GST 25.1, GST 30.1, GST 35.1, GST 40.1
VZ 2.3, VZ 3.3, VZ 4.3
GZ 30.1, GZ 35.1, GZ 40.1, GZ 160.3, GZ 200.3, GZ 250.3, GZ 630.3

Manufacturer: AUMA Riester GmbH & Co KG, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

AUMA gearboxes are designed to be mounted to industrial valves.

The following essential health and safety requirements in compliance with annex I of Directive 2006/42/EC are respected:

Articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.5, 1.6.3, 1.6.4

AUMA shall be obligated to electronically submit the documents for the partly completed machinery to national authorities on request. The relevant technical documentation pertaining to the partly completed machinery described in annex VII, part B has been prepared.

Putting into service is not permitted until the final machinery into which the before mentioned gearboxes are to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC.

Authorised person for documentation: Michael Noll, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

EU Declaration of Conformity

The manufacturer AUMA Riester GmbH & Co. KG declares herewith in sole responsibility, that the before mentioned devices meet the essential requirements of the following directives.

ATEX Directive 2014/34/EU

The above mentioned gearboxes are suitable for use in potentially explosive atmospheres in a special version, according to their individual marking:

II 2G Ex h IIC T4 or T3 Gb or
II 2D Ex h IIIC T130°C or T190°C Db or
I M2 Ex h I Mb

The following harmonised standards were applied:

EN 1127-1:2019
EN 1127-2:2014

EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016
EN ISO/IEC 80079-38:2016/A1:2018

Muellheim/ 2023-07-01

Dr. J. Hoffmann, CEO

This declaration is a translation of the German original and valid with electronic signature.
This declaration does not contain any guarantees and shall become void in the event of unauthorised modification of the devices.

Y009.970/003/en/1.23

Declaration of compliance Declaratie de conformitate



Declaration of compliance according to EN 10204-2.1 / Declaratie de conformitate conform EN 10204-2.1
Inspection according to / Control conform KV02.03.014.03

AUMA order number Numar de comanda AUMA	13475719	Order from Comanda de la	AUMA Servopohony spol.s.r.o.
Project Proiect	DOG TRANSGAZ	PO number Numar de comanda	CZ 29-057#02
Type Tip	GS. 125.3	Quantity Cantitate	4
Primary reduction gearing Reductor primar		Enclosure protection Protectie carcasa	IP68
Explosion protection Protectie impotriva exploziei	II 2 G c IIC T4		
Serial number / Numar de serie	Actuator serial number / Numar de serie dispozitiv de actionare	Special marking / Marcaj special	KKS number / Numar KKS

1919CG33700
4919CG33701
4919CG33702
4919CG33703

We hereby certify that for the gearboxes mentioned above, the applicable European directives have been observed. The individual parts of the gearboxes were continuously subjected to inspections during manufacture and assembly. The gearboxes comply with our order acknowledgement and the specified AUMA order number. After assembly, each gearbox has been verified in compliance with internal specifications and considered perfectly operational.

Pentru angrenajele nominalizate mai sus, confirmam ca au fost respectate Directivale europene relevante. Piese individuale ale angrenajelor au fost supuse unor controale continue in timpul fabricatiei si montajului. Angrenajele corespund confirmarii noastre de comanda, cu numarul de comanda AUMA mentionat. Dupa efectuarea montajului, fiecare angrenaj a fost verificat conform dispozitiilor interne, fiind declarat impecabil.

Remarks

Observatii

Quality assurance Management al calitatii	Date Data	08.01.2020	Inspector Inspector	I. A. Markus Keller
--	--------------	------------	------------------------	---------------------

This inspection document is computer-generated and therefore valid without signature.
Acest certificat de control a fost generat de calculator si este valabil fara semnatura.

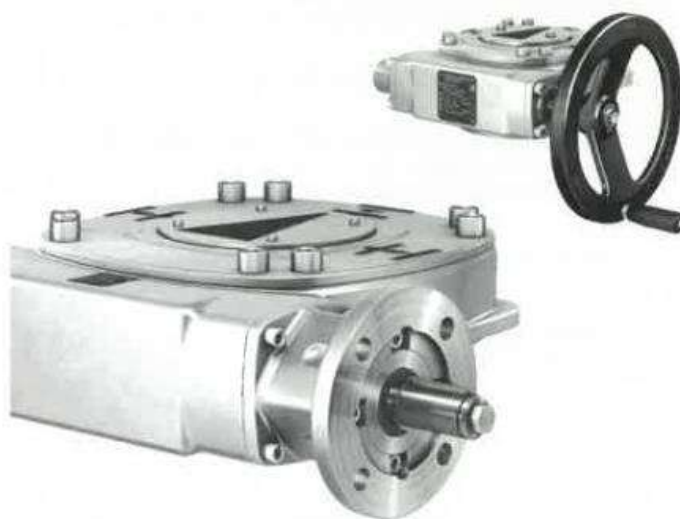
AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O.Box 1362 • 79379 Muellheim / Germany
www.auma.com
Y002.099/049

[en-ro]
1 / 1





Reductoare sfert de tură
GS 50.3 – GS 250.3



Manual de utilizare

Montare, punere în funcțiune

Cuprins

Citiți cu atenție manualul

- Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță.
- Acest manual este parte integrantă a produsului.
- Manualul trebuie păstrat pe toată durata de funcționare a produsului.
- Predați manualul mai departe tuturor utilizatorilor sau proprietarilor următori ai produsului.

Scopul documentului:

Acest document conține informații pentru personalul de instalare, punere în funcțiune, deservire și revizie. Ajută la instalarea și punerea în funcțiune a aparatului.

Cuprins	Pagina
1. Instrucțiuni de siguranță.....	4
1.1. Instrucțiuni de bază referitoare la siguranță	4
1.2. Domeniu de utilizare	4
1.3. Mesaje de avertizare	5
1.4. Indicații și simboluri	5
2. Identificare.....	7
2.1. Plăcuța indicatoare	7
2.2. Descriere sumară	9
3. Transport, depozitare, ambalare.....	10
3.1. Transport	10
3.2. Depozitare	13
3.3. Ambalare	13
4. Montaj.....	14
4.1. Poziție de montaj	14
4.2. Montarea roții de mână	14
4.3. Demontarea roții de lanț	14
4.3.1. Montarea roții de lanț pentru reductoare GS 50.3 – GS 80.3	15
4.3.2. Montarea roții de lanț pentru reductoare GS 100.3 – GS 250.3	16
4.4. Transmisii elicoidale cu servomotor	17
4.4.1. Poziții de montaj transmisii elicoidale cu servomotor	17
4.4.2. Montarea flanșei	18
4.5. Montarea transmisiei la vană	19
4.5.1. Forma de cuplare a racordului	19
4.5.1.1. Montajul transmisiei cu racord la vană	20
5. Afișaje.....	23
5.1. Indicator mecanic de poziție/indicator de parcurs	23
6. Punerea în funcțiune.....	24
6.1. Opritoarele finale ale transmisiei	24
6.1.1. Reglarea opritorului final ÎNCHIS	24
6.1.2. Reglarea opritorului final DESCHIS	25
6.2. Oprirea în pozițiile finale cu servomotor	26
6.2.1. Decuplarea în poziția finală ÎNCHIS	26
6.2.2. Decuplarea în poziția finală DESCHIS	27
6.3. Unghi rotire	27
6.3.1. Ajustarea unghiului de rotire la transmisii până la forma constructivă 125.3	27
6.3.2. Ajustarea unghiului de rotire la transmisii până la forma constructivă 160.3	28

6.4.	Ajustarea indicatorului mecanic de poziție	29
7.	Întreținere și revizie.....	31
7.1.	Măsuri preventive de întreținere și funcționare sigură	31
7.2.	Intervale de revizie	31
7.3.	Eliminare și reciclare	31
8.	Date tehnice.....	33
8.1.	Date tehnice angrenaj transmisie elicoidală	33
9.	Lista pieselor de schimb.....	40
9.1.	Transmisia elicoidală GS 50.3 – GS 125.3	40
9.2.	Transmisia elicoidală GS 160.3 – GS 250.3	42
9.3.	Transmisia intermediară pentru GS 100.3 – GS 125.3 (126:1/160:1/208:1)	44
9.4.	Transmisia intermediară pentru GS 160.3 (218:1/442:1) GS 200.3 (214:1/434:1) GS 250.3 (210:1/411:1)	46
9.5.	Transmisia intermediară pentru GS 200.3 (864:1) GS 250.3 (848:1)	48
10.	Certificate.....	50
10.1.	Declarație de Încorporare și Declarația de Conformitate CE	50
	Indice alfabetic.....	51
	Adrese.....	53

Instrucțiuni de siguranță

1. Instrucțiuni de siguranță	
1.1. Instrucțiuni de bază referitoare la siguranță	
Norme/Directive	Produsele noastre sunt concepute și produse în conformitate cu Norme și Directive recunoscute. Acest fapt este atestat de o Declarație de încorporare și o Declarație de conformitate CE. Referitor la montaj, conexiunea electrică, punerea în funcțiune și funcționarea la locul instalării, utilizatorul instalației și producătorul acesteia, trebuie să se asigure ca toate cerințele juridice, Directivele, reglementările naționale și recomandările să fie respectate.
Instrucțiuni de siguranță/Avertizări	Persoanele care lucrează la acest aparat trebuie să fie familiarizate cu instrucțiunile de siguranță și avertizările din acest manual și să respecte instrucțiunile date. Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță și tăblițele de avertizare de pe produs pentru evitarea accidentării persoanelor și a daunelor materiale.
Calificarea personalului	Montajul, racordurile electrice, punerea în funcțiune, deservirea și întreținerea pot fi efectuate doar de către personal de specialitate calificat, autorizat de utilizatorul sau producătorul instalației. Înainte de deservirea acestui produs personalul trebuie să fi citit și înțeles acest manual, să cunoască și să respecte reglementările recunoscute referitoare la protecția muncii. Deservirea în Ex-domeniu se află sub incidența prevederilor deosebite care trebuie respectate. Pentru respectarea și supravegherea acestor prevederi, norme și legi este răspunzător utilizatorul sau constructorul instalației.
Punerea în funcțiune	Înainte de punerea în funcțiune este important ca toate reglajele să fie verificate dacă sunt în concordanță cu cerințele aplicației. În cazul unui reglaj greșit pot apărea pericole dependente de aplicație, de ex. deteriorarea armăturii sau instalației. Producătorul nu răspunde pentru eventualele daune rezultate din aceasta. Riscul este suportat exclusiv de utilizator.
Funcționare	Condiții pentru o funcționare perfectă și sigură: • Transport corespunzător, depozitare, amplasare, montaj conform cerințelor și o atentă punere în funcțiune. • Produsul poate fi exploatat numai în stare perfectă de funcționare, respectând instrucțiunile din acest manual. • Defecțiunile și deteriorările trebuie anunțate și eliminate imediat. • Trebuie respectate reglementările recunoscute de protecția muncii. • Trebuie respectate reglementările naționale. • În timpul funcționării carcasa se încălzește putând rezulta temperaturi ridicate ale suprafeței. Ca protecție contra unor posibile arsuri recomandăm măsurarea temperaturii suprafeței cu un aparat de măsură adecvat înainte de începerea deservirii și dacă este nevoie purtați mănuși de protecție.
Măsuri de protecție	Pentru măsurile de protecție necesare la fața locului, de ex. acoperiri, blocarea accesului sau echipamente de protecție pentru personal, este răspunzător utilizatorul respectiv producătorul instalației.
Revizie	Pentru asigurarea funcționării sigure a servomotorului trebuie respectate instrucțiunile de întreținere din acest manual. Modificări la servomotor sunt permise doar cu acordul producătorului.
1.2. Domeniu de utilizare	
Transmisiile elicoidale AUMA sunt destinate acționării armăturilor industriale, ca de ex. clapete, robineti cu bile și valve. Alte tipuri de utilizări sunt permise doar cu acordul explicit (scris) din partea producătorului.	

Nu este permisă utilizarea de ex. pentru:

- Utilaje de transport uzinal conform EN ISO 3691
- Aparare de ridicat conform EN 14502
- Ascensoare pentru persoane conform DIN 15306 și 15309
- Ascensoare de materiale conform EN 81-1/A1
- Scări rulante
- Funcționare continuă
- Zone cu pericol de explozie în combinație cu lubrifianul tip F21 (vezi plăcuța tehnică)
- Zone cu radiații în dispozitivele nucleare

În cazul utilizării necorespunzătoare sau neconformă destinației produsului, nu se acordă nici o garanție.

Din sfera de utilizare conform destinației face parte și respectarea acestui manual.

1.3. Mesaje de avertizare

Pentru evidențierea evenimentelor cu relevanță pentru siguranță, în acest manual sunt valabile următoarele mesaje de avertizare care sunt marcate cu un cuvânt cheie corespunzător (PERICOL, AVERTIZARE, ATENȚIE, INDICAȚIE).



PERICOL

Situație de pericol imediat cu risc crescut. Nerespectarea avertizării poate avea ca efect moartea sau afecțiuni grave ale sănătății.



AVERTIZARE

Posibilă situație periculoasă cu risc mediu. Nerespectarea avertizării poate avea ca efect moartea sau afecțiuni grave ale sănătății.



ATENȚIE

Posibilă situație periculoasă cu risc scăzut. Nerespectarea avertizării poate avea ca efect accidentări ușoare sau medii. Poate fi folosită și în legătură cu daune materiale.

INDICAȚIE

Posibilă situație periculoasă. Nerespectarea avertizării poate avea ca efect daune materiale. Nu se folosește pentru daune personale.

Structura și construcția tipografică a mesajelor de avertizare



PERICOL

Tipul pericolului și cauza acestuia!

Urmări posibile în caz de nerespectare (opțional)

- Măsură pentru evitarea pericolului
- Altă(e) măsură (măsuri)

Semnalul de siguranță  avertizează contra pericolului de accidentare.

Cuvântul cheie (aici PERICOL) indică gradul de pericolozitate.

1.4. Indicații și simboluri

În acest manual sunt utilizate următoarele indicații și simboluri:

Informație

Noțiunea **Informație** în fața textului oferă observații și informații importante.



Simbol pentru ÎNCHIS (vană închisă)



Simbol pentru DESCHIS (vană deschisă)



Cunoștințe importante înaintea pasului următor. Acest simbol indică cerințele sau pregătirile care trebuie făcute ori respectate pentru etapa următoare.

< > Face trimitere la alte locuri din text.

Noțiunile care sunt puse în paranteze cu acest simbol fac trimitere și la alte locuri din text pe această temă. Aceste noțiuni se găsesc în index, în subtitluri sau în cuprins putând fi astfel găsite rapid.

2. Identificare

2.1. Plăcuța indicatoare

Imagine 1: Dispunerea plăcuțelor indicatoare



- [1] Plăcuță indicatoare transmisie
- [2] Plăcuță suplimentară, de ex. plăcuță KKS

Descrierea plăcuței indicatoare transmisie

Imagine 2: Plăcuță indicatoare transmisie (în exemplu - GS 250.3)



- [1] Numele producătorului
- [2] Adresa producătorului
- [3] **Model** - Racord armătură (flanșă)
- [4] **Număr de comandă**
- [5] **Număr de serie**
- [6] **Demultiplicare**
- [7] **Factor**
- [8] Moment de rotire maxim armătură (moment de antrenare)
- [9] **Tip lubrifiant**
- [10] Temperatura admisă a mediului ambiant
- [11] Varianta cu protecție la explozii (opțional)
- [12] Poate fi alocat în funcție de dorința clientului
- [13] Tip de protecție
- [14] **Clasa de solicitare**
- [15] **Execuție**
- [16] Unghi rotire
- [17] **Cod DataMatrix**

Denumirea tipului Imagine 3: Denumirea tipului (exemplu)

GS 250.3 - F35

- 1. Tip și mărime acționare electrică
- 2.

Identificare

2. Dimensiune flanșă pentru racordul la armătură

Tip și dimensiune

Acest manual este valabil pentru următoarele tipuri de dispozitive:

Transmisie elicoidală tipul **GS**, dimensiuni constructive **50.3 – 250.3**

Număr de comandă Pe baza acestui număr produsul poate fi identificat și se pot determina datele tehnice și referitoare la comandă ale aparatului.

În caz de întrebări suplimentare referitoare la produs vă rugăm să menționați întotdeauna acest număr.

Pe internet, la adresa <http://www.auma.com> vă oferim un serviciu, prin intermediul căruia un utilizator autorizat, după introducerea numărului de comandă, poate descărca documente referitoare la aceasta, cum ar fi scheme electrice și date tehnice (în germană și engleză), certificatul de verificare pentru recepție, manualul de utilizare și alte informații referitoare la comandă.

Număr de serie**Descrierea numărului de serie (cu exemplul 0512CG12345)**

05	15	CG12345	
05			Poziția 1+2: Săptămână de montaj = săptămână calendaristică 05
	15		Poziția 3+4: Anul fabricației = 2015
		CG12345	Număr intern pentru identificarea clară a produsului

Reducție Prin transmisia sfert de tură și transmisia intermediară se reduc momentele de antrenare necesare și se mărește timpul de răspuns.

Factor Factorul de conversie mecanică pentru stabilirea momentului de antrenare:

Momentul de antrenare = momentul necesar de rotire al armăturii/Factor

Tip lubrefiant Denumirea AUMA pentru lubrifianțul utilizat în camera transmisiei.

**PERICOL**

Pericol de explozie dacă se utilizează lubrifianți incorecți în zone predispușe exploziilor!

→ A nu se folosi tipul de lubrifiant **F21** în zone predispușe exploziilor.

→ Nu combinați lubrifianți de tipuri diferite.

Clasa de solicitare

Clasa de solicitare determină domeniul de utilizare al unei transmisii având în vedere fiabilitatea produsului în timp. Clasa de solicitare este indicată doar la transmisiile din clasa A (cu funcționare DESCHIS/INCHIS).

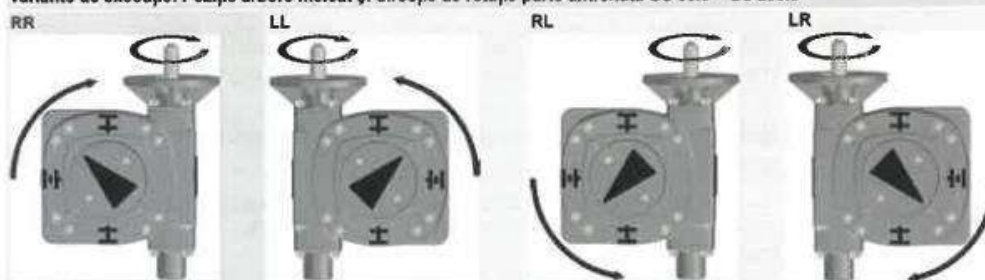
- **Clasa de solicitare 1:** pentru transmisiile cu servomotor, corespunde cerințelor de fiabilitate EN 15714-2.
- **Clasa de solicitare 2:** pentru transmisiile vanelor cu servomotor care sunt acționate doar rareori sau foarte puțin, nedepășind 1 000 de acționări pe durata lor de viață.
- **Clasa de solicitare 3:** destinată exclusiv transmisiilor cu acționare manuală cu până la 250 de acționări pe toată durata de viață, corespunzătoare cerințelor de fiabilitate conforme normei EN 1074-2.

Informații suplimentare referitoare la clasa de solicitare și la durata de viață a produsului se găsesc în datele tehnice separate.

VARIANTĂ DE EXECUȚIE

Prima literă a variantei de execuție indică **poziția arborelui melcat la roata melcată** (cu privire asupra arborelui de intrare).

A doua literă indică **direcția de rotație** la partea antrenată (cu privire asupra capacului carcasei) la rotirea spre dreapta a arborelui de intrare.

Variante de execuție: Poziție arbore melcat și direcție de rotație parte antrenată GS 50.3 – GS 250.3


Descrierea celor patru variante de execuție diferite (cu privire asupra capacului carcasei):

Denumire prescurtată	Direcția de rotație la arborele de intrare	Poziția arborelui melcat	Direcția de rotație la partea antrenată
RR	Cu rotire spre dreapta	R = dreapta	R = cu rotire spre dreapta
LL	Cu rotire spre dreapta	L = stânga	L = cu rotire spre stânga
RL	Cu rotire spre dreapta	R = dreapta	L = cu rotire spre stânga
LR	Cu rotire spre dreapta	L = stânga	R = cu rotire spre dreapta

Cod DataMatrix

Cu ajutorul **AUMA Support App** puteți scana codul DataMatrix și primi astfel, ca utilizator autorizat, accesul direct la documente ce țin de comandă pentru produsul respectiv, fără a fi necesară indicarea numărului de comandă sau a numărului de serie.

Imagine 4: Link către App-Store:


2.2. Descriere sumară

Transmisia elicoidală AUMA are rolul de a converti în timpul funcționării mișcarea de rotație în mișcare elicoidală. Transmisiile melcate pot fi acționate electric (cu un servomotor) sau manual (de exemplu cu ajutorul roții de mână). Datorită reducăției puternice din transmisie se demultiplică și momentele de intrare necesare. La varianta standard, blocatoarele încorporate limitează unghiul de rotire la maxim 100°.

Transmisia elicoidală există în diferite variante pentru a corespunde necesităților variate de montaj și sensuri de rotație.

3. Transport, depozitare, ambalare

3.1. Transport

Transportul la locul de amplasare se efectuează în ambalaje solide.



AVERTIZARE

Dacă cuplajul nu este asigurat în reductor, poate cădea afară!

Pericol de accidentare.

→ Înainte de transport, scoateți cuplajul din carcasa reductorului.

Imagine 5: Cuplaj



PERICOL

Sarcină suspendată!

Pericol de moarte sau de accidentare.

- Este INTERZISĂ staționarea sub sarcina suspendată.
- Dispozitivul de ridicare se fixează de carcasă și NU la roata de mână.
- Verificați strângerea șuruburilor la carcasă (controlați adâncimea de înșurubare).
- Respectați indicațiile producătorului pentru fixarea dispozitivelor de ridicare specifice.
- Respectați greutatea totală a grupului (transmisia elicoidală, transmisia intermediară, sistemul de acționare).

Informație

Până la mărimea constructivă 125.3, reductoarele nu au filet de transport special. Suspendarea se poate face cu chingi de ridicare / chingi rotunde.

Începând de la mărimea constructivă 160.3 sunt prevăzute fileture de transport pentru fixarea de șuruburi cu cap inelar. Șuruburile cu cap inelar nu sunt conținute în pachetul de livrare.

Exemple de transport fără acționare electrică

Imagine 6: Exemplu pentru GS 50.3 – GS 125.3



Imagine 7: Exemple pentru GS 160.3 – GS 250.3



[1]



[2]



- [1] Arbore melcat poziționat orizontal, cu 2 șuruburi cu cap inelar
 [2] Arbore melcat poziționat vertical, cu un șurub cu cap inelar

Exemple de transport cu sistem de acționare/comandă montat

Imagine 8: Exemple pentru GS 50.3 – GS 125.3, suspendare verticală

[1] Mărimi constructive 50.3 – 80.3, precum și 100.3/125.3 cu $i = 52:1/107:1$ [2] Mărimi constructive 100.3/125.3 cu $i = 126:1/160:1/208:1$ 

Chinga de ridicare / chinga rotundă trebuie prinsă în jurul flanșei!

Imagine 9: Exemplu pentru GS 50.3 – GS 250.3 suspendare orizontală



Ghidarea chingilor / chingilor rotunde

[1] Vedere partea anterioară

[2] Vedere partea posterioară

Tabel 1:

Greutăți umplute cu vazelină în camera transmisiei.

Tip	Variantă de execuție standard	Variantă cu picior și braț
	[kg] ¹⁾	[kg]
GS 50.3	7	10
GS 63.3	12	23
GS 80.3	16	29
GS 100.3 (52:1/107:1)	33	58
GS 100.3 (126:1/160:1/208:1)	39	64

Greutăți umplute cu vazălină în camera transmisiei.		
Tip	Variantă de execuție standard	Variantă cu picior și braț
	[kg] ¹⁾	[kg]
GS 125.3 (52:1)	40	89
GS 125.3 (126:1/160:1/208:1)	46	95
GS 160.3 (54:1)	80	139
GS 160.3 (218:1/442:1/880:1)	91	150
GS 200.3 (53:1)	140	258
GS 200.3 (214:1/434:1)	160	278
GS 200.3 (864:1/1 752:1)	170	288
GS 250.3 (52:1)	273	467
GS 250.3 (210:1/411:1)	296	490
GS 250.3 (848:1/1 718:1)	308	502
Greutate suplimentară dacă se montează și flanșele de prelungire		
F30 pentru GS 125.3		18
F35 pentru GS 160.3		33
F40 pentru GS 200.3		48
F48 pentru GS 250.3		75

1) Greutatea indicată nu conține transmisia

3.2. Depozitare

INDICAȚIE

Pericol de apariție a coroziunii în cazul depozitării incorecte !

- Depozitați în camere uscate, bine ventilate (umiditate maximă 70%).
- Protejați față de umiditatea podelei prin depozitarea pe rastel sau pe un palet din lemn.
- Acoperiți pentru a proteja de praf sau murdărie.
- Aplicați un agent protector la coroziune pe suprafețele neprotejate.

Depozitare pe termen lung

În cazul în care produsul se depozitează pe o perioadă mai lungă (peste 6 luni), respectați următoarele puncte:

1. Înainte de depozitare:
Protejarea suprafețelor neizolate, în special a componentelor de antrenare și a suprafeței de montaj prin substanțe anticorozive cu acțiune de lungă durată.
2. La intervale de circa 6 luni:
Controlați formarea coroziunii. Dacă există începuturi de coroziune, aplicați din nou protecția contra coroziunii.

3.3. Ambalare

Produsele noastre sunt protejate pentru transport începând din fabrică prin intermediul unor ambalaje speciale. Acestea constau din materiale reciclabile, ușor separabile și recuperabile. Materialele utilizate la ambalare sunt lemnul, cartonul, hârtia și folia PE. Pentru eliminarea materialului de ambalaj recomandăm să apelați la firme de reciclare.

Montaj

4. Montaj**4.1. Poziție de montaj**

Reductoarele descrise aici se pot utiliza în orice poziție de montaj dorită, fără nicio restricție.

4.2. Montarea roții de mână

La reductoare pentru acționare manuală roata de mână este livrată demontată. Montarea se realizează la fața locului conform imaginii.

Imagine 10: Roată de mână



- [1] Inel de siguranță arbore de antrenare (parțial necesară)
- [2] Arbore de intrare reductor
- [3] Șaibă de distanțare (parțial necesară)
- [4] Roată de mână
- [5] Șaibă de distanțare (parțial necesară)
- [6] Inel de siguranță
- [7] Mâner sferic

1. În cazul arborilor de intrare cu nut: montați inelul de siguranță [1] pe arborele de intrare [2].
2. Montați șaiba de distanțare [3] dacă este necesar.
3. Introduceți roata de mână [4] în arborele de intrare.
4. Montați șaiba de distanțare [5] dacă este necesar.
5. Asigurați roata de mână [4] cu inelul de siguranță alăturat [6].
6. Montați mânerul cu bilă [7] pe roata de mână.

4.3. Demontarea roții de lanț

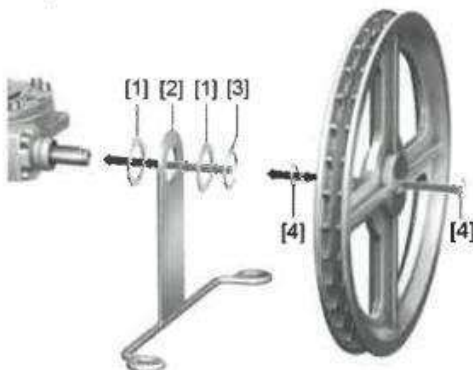
Pentru reductoare care sunt acționate printr-o roată de lanț, roata de lanț este livrată demontată. Montarea se realizează la fața locului conform imaginii.

Informație

Utilizarea în zone cu pericol de explozie nu este permisă!
Reductoarele care au fost livrate fără roată de lanț pot fi echipate ulterior. Pentru mărimile constructive 50.3 – 80.3, pentru echiparea ulterioară este necesară montarea unui capac de lagăr special.

4.3.1. Montarea roții de lanț pentru reductoare GS 50.3 – GS 80.3

Imagine 11: Se montează dispozitivul de ghidare a lanțului și roata de lanț



- [1] Șaibe de pornire
- [2] Dispozitiv de ghidare a lanțului
- [3] Inel de siguranță pentru dispozitivul de ghidare a lanțului
- [4] Inele de siguranță pentru roata de lanț

Dispozitiv de ghidare a lanțului

1. Împingeți șaiba de pornire [1] peste arborele de intrare.
2. Așezați dispozitivul de ghidare a lanțului [2].
3. Așezați a doua șaibă de pornire [1].
4. Asigurați dispozitivul de ghidare a lanțului cu inel de siguranță [3].

Roată de lanț

5. Așezați inelul de siguranță [4] pe arborele de intrare.
6. Așezați roata de lanț pe arborele de intrare.
7. Asigurați roata de lanț cu al doilea inel de siguranță [4].

Lanț

Imagine 12: Montarea lanțului

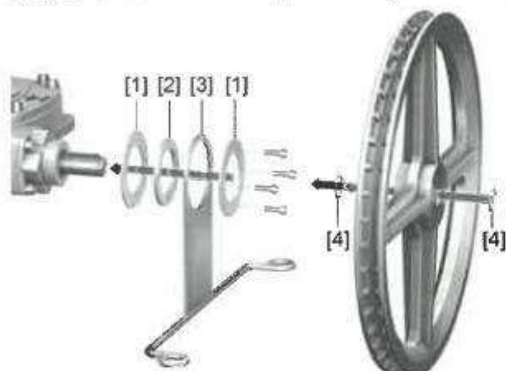


8. Trageți lanțul prin dispozitivul de ghidare a lanțului și așezați-l peste roata de lanț.
9. Legați capetele lanțului cu zaua de urgență a lanțului.

Informație: Nu răsuciți lanțul!

4.3.2. Montarea roții de lanț pentru reductoare GS 100.3 – GS 250.3

Imagine 13: Se montează dispozitivul de ghidare a lanțului și roata de lanț



- [1] Șaibe de pornire
- [2] șaibă
- [3] Dispozitiv de ghidare a lanțului
- [4] Inele de siguranță pentru roata de lanț

Dispozitiv de ghidare a lanțului

1. Împingeți șaiba de pornire [1] peste arborele de intrare.
2. Așezați și șaiba [2].
3. Așezați dispozitivul de ghidare a lanțului [3].
4. Așezați a doua șaibă de pornire [1].
5. Fixați dispozitivul de ghidare a lanțului cu 4 șuruburi.

Roată de lanț

6. Așezați inelul de siguranță [4] pe arborele de intrare.
7. Așezați roata de lanț pe arborele de intrare.
8. Asigurați roata de lanț cu al doilea inel de siguranță [4].

Lanț

Imagine 14: Montarea lanțului



9. Trageți lanțul prin dispozitivul de ghidare a lanțului și așezați-l peste roata de lanț.

10. Legați capetele lanțului cu zăua de urgență a lanțului.

Informație: Nu răsuciți lanțul!

4.4. Transmisii elicoidale cu servomotor

Montajul servomotorului la transmisii elicoidale este descris în manualul de utilizare de la fiecare servomotor.

În acest capitol sunt cuprinse informații de bază și indicații generale care trebuie avute în vedere suplimentar față de manualul de utilizare.

Șuruburile servomotorului

Șuruburile de montaj pentru servomotoarele AUMA se livrează împreună cu șuruburile transmisiei. Șuruburile pot fi prea lungi sau prea scurte (adâncime de înșurubare prea mică) la alte tipuri de servomotoare.



Desprinderea angrenajului prin ruperea șuruburilor incorecte.

Pericol de moarte sau de accidentare.

- Controlați lungimea șuruburilor.
- A se utiliza doar șuruburi din clasa de rezistență recomandată.

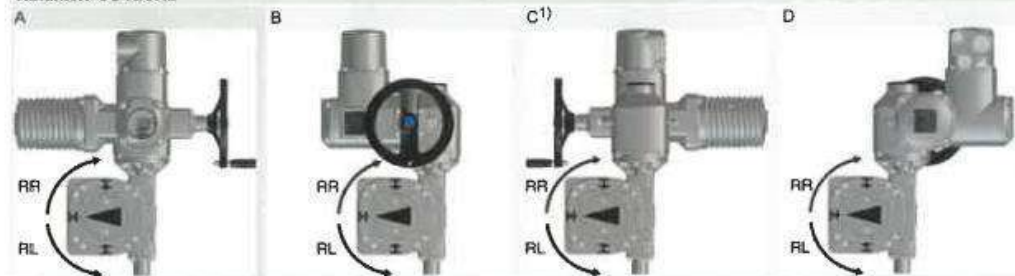
Șuruburile trebuie să pătrundă suficient de adânc în filetul interior pentru a face față la solicitarea servomotorului și a putea să preia mișcarea de rotire de la momentul de rotire.

Dacă șuruburile sunt prea lungi pot ieși prin carcasă, existând astfel pericolul ca servomotorul să se rotească radial față de transmisie. Acest lucru poate duce la forfecarea șuruburilor.

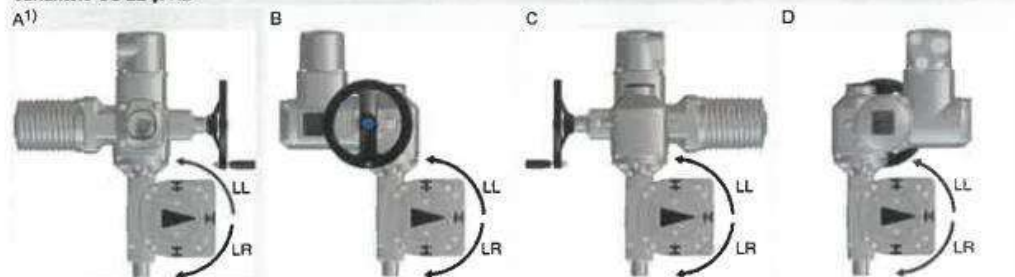
4.4.1. Poziții de montaj transmisii elicoidale cu servomotor

Pozițiile de montaj A-D pentru servomotorul cu transmisie elicoidală

Variantele GS RR/RL



Variantele GS LL și RL



1) **Atenție:** Nu este posibil montajul în poziția C în cazul servomotoarelor SA/SAR 14.2 și 14.6 cu GS 125.3, sau în poziția A la variantele LL și LR.

Montaj

Pentru alegerea poziției de montaj vă rugăm să luați în considerare spațiul disponibil de la locul de utilizare.

Pozițiile de montaj pot fi modificate ulterior ușor.

Până la dimensiunea constructivă GS 125.3 combinația servomotor multitură-reductor se livrează în poziția de montaj comandată. De la dimensiunea constructivă GS 160.3 din motive tehnice de ambalare servomotorul și reductorul sunt livrate separat.

4.4.2. Montarea flanșei

Pentru montajul servomotorului este necesară o flanșă de racordare. În funcție de varianta constructivă, flanșa este montată din fabrică.

Tabel 2:

Flanșa de racordare potrivită

Reductor	Demultiplicare	Arbore de intrare [mm]	Flanșă pentru montajul servomotorului	
			EN ISO 5210	DIN 3210
GS 50.3	51:1	16	F07, F10	G0
GS 63.3	51:1	20	F07, F10	G0
	82:1	20		
GS 80.3	53:1	20	F07, F10	G0
	82:1	20		
GS 100.3	52:1	30/20	F14 (F10)	G1/2 (G0)
	107:1 ¹⁾	30	F14 (F10)	G1/2 (G0)
	126:1 ¹⁾	30	F10	G0
	260:1 ¹⁾	30	F10	G0
	208:1 ¹⁾	30	F10	G0
GS 125.3	52:1	30	F14	G1/2
	126:1 ¹⁾	30/20	F14 (F10)	(G0)
	160:1 ¹⁾	30/20	F14 (F10)	(G0)
	208:1 ¹⁾	20	F10, F14	G0
GS 160.3	54:1	30	F16 (F14)	G3 (G1/2)
	218:1 ¹⁾	30/20	F14 (F10)	G1/2 (G0)
	442:1 ¹⁾	20	F10	G0
	880:1 ¹⁾	20	F10	G0
GS 200.3	53:1	40	F25 (F16)	(G3)
	1 ¹⁾	30	F14	G1/2
	434:1 ¹⁾	30/20	F14 (F10)	G1/2 (G0)
	864:1 ¹⁾	20	F14	G0
GS 250.3	1 752:1 ¹⁾	20	F10	G0
	52:1	50	F30 (F25)	—
	210:1 ¹⁾	40/30	F16 (F14)	G3 (G1/2)
	411:1 ¹⁾	30	F14	G1/2
	848:1 ¹⁾	30/20	F14 (F10)	G1/2 (G0)
	1 718:1 ¹⁾	20	F10	G0

1) Cu transmisie intermediară respectiv treaptă planetară pentru reducerea momentului de antrenare.

Pași de montaj 1. Curățați suprafețele de contact, degresați.

Imagine 15: Exemplu de montaj, flanșă de racordare la reducție cu transmisie intermediară



- [1] Reductor cu transmisie intermediară
 [2] Știft cilindric
 [3] Flanșă de racordare

2. Montați știftul cilindric [2]
3. Așezați flanșa de racordare [3] și fixați-o cu șuruburile.
4. Strângeți șuruburile în cruce cu momentul de rotație conform tabelului.

Tabel 3:

Momente de strângere pentru șuruburi (pentru montajul transmisiei rotative și a flanșei de racordare)

Filet	Moment de strângere [Nm]
	Clasa de duritate A2-80
M8	24
M10	48
M12	82
M16	200
M20	392

5. Montați servomotorul AUMA conform indicațiilor de montaj.

4.5. Montarea transmisiei la vană

Montarea transmisiei la vană se face fie prin intermediul unui racord (standard), fie prin intermediul unei manete. Pentru montarea la vană în versiunea cu picior și manetă există un manual separat.

4.5.1. Forma de cuplare a racordului

- Utilizare**
- Pentru armături cu racord conform EN ISO 5211
 - Pentru flanșe pivotante

Montaj Imagine 16: Racord vană prin cuplaj



- [1] Roată melcată al transmisiei cu dinți interiori
 [2] Racord cu dantură cu caneluri triunghiulare drept legătură cu tija armăturii
 [3] Arbore de armătură (Exemplu cu arc de reglare)

4.5.1.1. Montajul transmisiei cu racord la vană

Racordurile fără alezaje, resp. racordurile prealezate trebuie ajustate pentru arborele transmisiei înainte de montaj (de exemplu: cu alezaj și canelură, alezaj pătrat sau dublu)

Informație Asamblați vana și reductorul în aceeași poziție finală. Transmisia se livrează standard cu opritorul în poziția ÎNCHIS.

- Poziția de montaj recomandată la **clape**: poziție finală ÎNCHIS.
- Poziția de montaj recomandată la **robineții cu bile**: poziție finală DESCHIS.

- Pași de montaj**
1. Dacă este necesar, rotiți transmisia cu roata de mână în aceeași poziție finală ca armătura.
 2. Curățați suprafețele de contact, degresați.
Informație: La reductoarele vopsite electrostatic, pentru evitarea coroziunii de contact recomandăm aplicarea unui agent de etanșare a suprafețelor pe suprafețele de contact neizolate.
 3. Gresăți ușor arborele vanei [2].

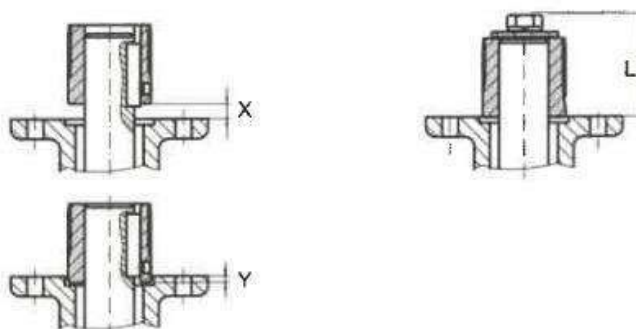
4. Așezați cuplajul [1] pe arborele vanei [2] și asigurați-l împotriva alunecării axiale cu ajutorul unui știft filetat [3] resp. cu bucă de fixare și șurub cu inel de siguranță [4]. Respectați dimensiunile X, Y resp. L (a se vedea figura și tabelul <Dimensiuni de montaj ale racordului>).

Imagine 17: Exemple: Așezarea racordului



- [1] Racord
[2] Arbore vană
[3] Știft filetat
[4] Bucă de fixare și șurub cu inel de siguranță

Imagine 18: Poziții de montaj racord



Tabel 4:

Dimensiuni [mm]	GS 50.3		GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3		
EN ISO 5211	F05	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F30 ¹⁾
X max.	6	14	7	10	13	23	22	22	17	17	35
Y max.	5	5	18	13	18	5	13	8	35	27	0
L max.	61	61	61	73	76	78	88	123	123	126	126

1) Flanșă de prelungire, este necesar racord prelungit

Tabel 5:

Dimensiuni [mm]	GS 160.3		GS 200.3				GS 250.3		
EN ISO 5211	F25	F30 ¹⁾	F35	F30	F35	F40 ¹⁾	F35	F40	F48 ¹⁾
X max.	15	30	30	19	44	44	8	13	20
Y max.	11	0	0	19	0	0	8	0	5
L max.	130	140	130	160	190	160	220	230	220

1) Flanșă de prelungire, este necesar racord prelungit

5. Gresaji bine dinții cuplului (de exemplu cu Gleitmo de la firma Fuchs) cu vaselină fără acizi.
6. Parctica o dovedește că șuruburile sau piulițele M30 și mai mari pot fi strânse foarte greu cu momentul de strângere recomandat. De aceea există pericolul ca transmisia elicoidală să se deplaseze radial față de flanșa armăturii. Pentru îmbunătățirea aderenței dintre armătură și reductor recomandăm aplicarea Loctite 243 (sau adezivi similari) pe suprefetele de contact ale șuruburilor sau piulițelor de la dimensiunea M30 în sus.
7. Așezați transmisia. Dacă este necesar, rotiți ușor transmisia până când se fixează dinții cuplajului.

Imagine 19:



Informație Atenție la centrare (dacă există) și la așezarea completă a flanșei.

8. Atunci când alezajele de pe flanșă nu corespund filetelor:
 - 8.1 Rotiți ușor roata de mână până când alezajele se aliniază.
 - 8.2 Eventual decalați reducția cu un dinte pe cuplu.
9. Fixați reducția cu șuruburile.

Informație: Pentru a preveni coroziunea de contact vă recomandăm să aplicați pe șuruburi material de etanșare pentru filete.

10. Strângeți șuruburile în cruce cu momentul de rotație conform tabelului.

Tabel 6:

Moment de strângere pentru șuruburi

Filet	Moment de strângere [Nm]	
	Clasa de rezistență	
	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M6	8	10
M8	18	24
M10	36	48
M12	61	82
M16	150	200
M20	294	392
M30	564	1 422
M36	2 098	2 481

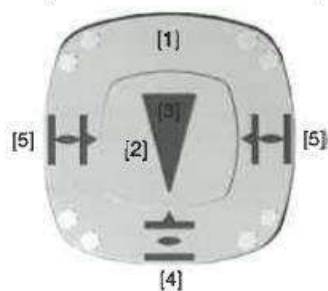
5. Afișaje

5.1. Indicator mecanic de poziție/indicator de parcurs

Indicatorul mecanic de poziție:

- indică neînterupt poziția armăturii.
(Capacul indicatorului [2] se rotește împreună cu armătura)
- indică dacă funcționează servomotorul (indicator de parcurs)
- indică atingerea pozițiilor finale
(Marcajul indicatorului de pe capac [3] indică simbolul DESCHIS [4] sau ÎNCHIS [5])

Imagine 20: Indicator mecanic de poziție



- [1] Capac carcasă
- [2] Capacul indicatorului
- [3] Marcaj indicator
- [4] Simbol pentru poziția DESCHIS
- [5] Simbol pentru poziția ÎNCHIS

Punerea în funcțiune

6. Punerea în funcțiune

6.1. Opritoare finale ale transmisiei

Opritoare finale interne limitează unghiul de pivotare. Ele protejează armătura contra suprasarcinii.

Reglajul opritoarelor finale se efectuează de obicei de către producătorul vanei, înainte de montarea ei în conductă.

**Piese rotative, accesibile (clapete/robinete) la vană!**

Zgârieturi și alte stricăciuni ale vanei.

- Reglarea opritoarelor se efectuează doar de către personal calificat.
- Reglați opritoare finale astfel încât în regimul normal de lucru să NU se ajungă până la ele.

Informație

Ordinea operațiunilor de reglare depinde de vană:

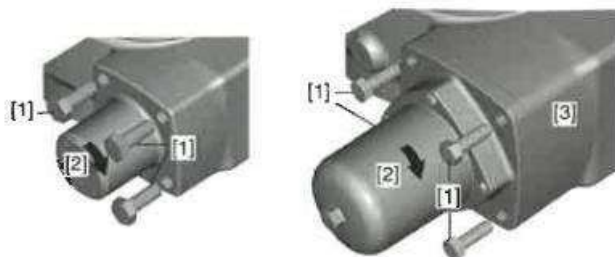
- Recomandare dacă vana este echipată cu **clapete**: mai întâi reglați opritorul final ÎNCHIS.
- Recomandare dacă vana este echipată cu **robinete**: mai întâi reglați opritorul final DESCHIS.

Informație

- Transmisile cu un unghi >190° sunt de regulă rotative (fără opritor final), la acestea nu este posibilă reglarea poziției finale. Din această cauză armătura nu poate fi protejată.
- De regulă trebuie reglat doar un opritor final (fie ÎNCHIS, fie DESCHIS), unghiul de pivotare fiind deja reglat din fabricație.

6.1.1. Reglarea opritorului final ÎNCHIS

Imagine 21: Opritor final (stânga: până la 125.3, dreapta: de la 160.3)



- [1] Șuruburi
- [2] Opritor final
- [3] Carcasă

1. Îndepărtați cele patru [1] de la opritorul final [2].

INDICAȚIE**Armătura nu mai are protecție la suprasarcină dacă se desface opritorul final!**

- Utilizarea în timpul funcționării motorului: Se oprește cursa din timp, înainte de a ajunge la opritor (atenție la inerție).
 - Realizați ultima parte a cursei de poziționare neapărat în regim manual.
2. Comutați vana în poziția finală ÎNCHIS, folosind roata manuală. Verificați dacă opritorul final [2] se învârtă concomitent.
 - Dacă nu: Rotiți opritorul [2] în **sensul** acelor de ceasornic până la capăt.

3. În cazul transmisiilor cu servomotor (nu este necesar pentru cele cu roată de mână): rotiți înapoi opritorul final (2) cu 1/4 de rotație în sens contrar acelor de ceasornic.
- Prin aceasta se asigură că opritorul final nu este lovit în cazul operării cu servomotor și că armătura poate să închidă etanș când deconectarea este dependentă de momentul de rotație.
4. În cazul în care cele patru alezaje din opritorul final (2) nu se suprapun cu cele patru găuri cu filet interior din carcasă (3): trageți opritorul final (2) încât să se desprindă din alezajele dințate și așezați-l din nou în poziția corectă.
5. Fixați șuruburile (1) în cruce cu moment de rotire conform tabelului <Momente de rotire pentru șuruburile de la opritorul final>.

Tabel 7:

Momente de strângere pentru șuruburile de la opritorul final

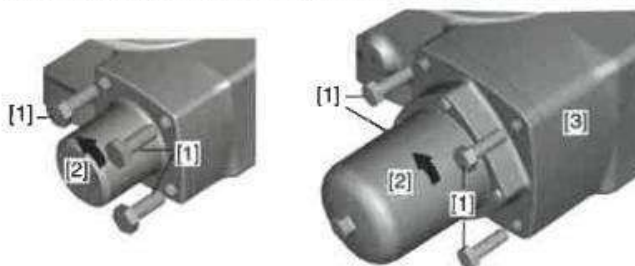
Transmisie	Șuruburi [1]	Moment de strângere T_A [Nm]
GS 50.3	M6	10
GS 50.3 – GS 80.3	M8	24
GS 100.3 – GS 125.3	M12	82
GS 160.3	M10	48
GS 200.3	M12	82
GS 250.3	M16	200

Alte reglări la racord:

- Dacă transmisia este echipată cu capac indicator: verificați dacă marcajul corespunde cu simbolul ÎNCHIS. Vezi capitolul <Ajustarea indicatorului mecanic de poziție>.
- Dacă transmisia este asamblată cu servomotor după reglarea descrisă mai sus se poate regla imediat deconectarea în poziția finală ÎNCHIS: vezi capitolul <Oprirea în pozițiile finale cu servomotor>.

6.1.2. Reglarea opritorului final DESCHIS

Imagine 22: Opritor final (stânga: până la 125.3, dreapta: de la 160.3)



- [1] Șuruburi
[2] Opritor final
[3] Carcasă

1. Îndepărtați toate șuruburile (1) de la opritorul final (2).

INDICAȚIE**Armătura nu mai are protecție la suprasarcină dacă se desface opritorul final!**

- Utilizarea în timpul funcționării motorului: Se oprește cursa din timp, înainte de a ajunge la opritor (atenție la inerție).
 - Realizați ultima parte a cursei de poziționare neapărat în regim manual.
2. Comutați vana în poziția finală DESCHIS, folosind roata de mână. Verificați dacă opritorul final (2) se învâрте concomitent.
 - Dacă nu: Rotiți opritorul (2) **contra** acelor de ceasornic până la capăt.

3. În cazul transmisilor cu servomotor (nu este necesar pentru cele cu roată de mână): Rotiți înapoi opritorul final (2) cu 1/4 de rotație în sensul acelor de ceasornic.
- ➔ Prin aceasta se asigură că opritorul final nu este lovit în cazul operării cu servomotor și că armătura poate să închidă etanș când deconectarea este dependentă de momentul de rotație.
4. În cazul în care cele patru alezaje din opritorul final [2] nu se suprapun cu cele găuri cu filet interior din carcasă [3]: Trageți opritorul final [2] încât să se desprindă din alezajele dințate și așezați-l din nou în poziția corectă.
5. Fixați șuruburile [1] în cruce cu moment de rotire conform tabelului <Momente de rotire pentru șuruburile de la opritorul final>.

Alte reglări la racord:

- Dacă transmisia este echipată cu capac indicator: Verificați dacă marcajul corespunde cu simbolul DESCHIS. Vezi capitolul <Ajustarea indicatorului mecanic de poziție>.
- Dacă transmisia este asamblată cu servomotor, după reglarea descrisă mai sus se poate regla imediat deconectarea în poziția finală DESCHIS: vezi capitolul <Oprirea în pozițiile finale cu servomotor>.

6.2. Oprirea în pozițiile finale cu servomotor

În acest capitol sunt cuprinse informații de bază și indicații generale care trebuie avute în vedere suplimentar față de manualul de utilizare.

- Producătorul vanei stabilește dacă aceasta va fi deconectată dependent de deplasare sau momentul de rotație.
- Oprirea în pozițiile finale trebuie ajustată conform instrucțiunilor de utilizare pentru versiunile cu servomotor.
- Setarea comutării momentului de rotație în servomotorul multitură nu trebuie să depășească pentru ambele direcții momentul de intrare maxim admisibil (vezi Date tehnice sau plăcuța indicatoare).
- Pentru protejarea armăturii de daune, comutarea momentului de rotație în servomotorul multitură trebuie setat la următoarele valori:
Momentul decuplării = momentul de rotire al armăturii/Factor (vezi plăcuța indicatoare)
- În cazul în care unghiul pentru deschiderea și închiderea armăturii reglat din fabricație nu este suficient: vezi <Unghiul de pivotare>.

6.2.1. Decuplarea în poziția finală ÎNCHIS

1. Deplasați vana în poziția finală ÎNCHIS.
Informație: realizați ultima parte a cursei de poziționare neapărat în regim manual.
2. Decuplarea dependentă de parcurs în poziția finală ÎNCHIS:
 - 2.1 Rotiți armătura înapoi din poziția finală până la începutul parcursului inerțial stabilit.
 - 2.2 Reglați din nou limitatorul de cursă pentru poziția finală ÎNCHIS conform manualului de utilizare.

3. Decuplarea dependentă de momentul de rotire în poziția finală ÎNCHIS:
 - 3.1 Reductor fără transmisie intermediară: învârtiți înapoi roata de mână cu circa 4 – 6 rotații din poziția finală.
 - 3.2 Reductor cu transmisie intermediară: învârtiți înapoi roata de mână cu circa 10 – 15 rotații din poziția finală.
 - 3.3 Verificați comutarea momentului de rotire pentru poziția finală ÎNCHIS în conformitate cu manualul de utilizare, eventual ajustați la valoarea necesară.
 - 3.4 Reglați din nou limitatorul de cursă pentru poziția finală ÎNCHIS conform manualului de utilizare pentru servomotor.

6.2.2. Decuplarea în poziția finală DESCHIS

1. Deplasați vana în poziția finală DESCHIS.
Informație: realizați ultima parte a cursei de poziționare neapărat în regim manual.
2. Decuplarea dependentă de parcurs în poziția finală DESCHIS:
 - 2.1 Rotiți armătura înapoi din poziția finală până la începutul parcursului inerțial stabilit.
 - 2.2 Reglați din nou limitatorul de cursă pentru poziția finală DESCHIS conform manualului de utilizare.
3. Decuplarea dependentă de momentul de rotire în poziția finală DESCHIS:
 - 3.1 Reductor fără transmisie intermediară: învârtiți înapoi roata de mână cu circa 4 – 6 rotații din poziția finală.
 - 3.2 Reductor cu transmisie intermediară: învârtiți înapoi roata de mână cu circa 10 – 15 rotații din poziția finală.
 - 3.3 Verificați comutarea momentului de rotire pentru poziția finală DESCHIS în conformitate cu manualul de utilizare, eventual ajustați la valoarea necesară.
 - 3.4 Reglați din nou limitatorul de cursă pentru poziția finală DESCHIS conform manualului de utilizare pentru servomotor.

6.3. Unghi rotire

Unghiul de rotire trebuie modificat doar dacă intervalul de rotire nu este suficient pentru reglarea opritoarelor finale.

Imagine 23: Plăcuța tehnică cu unghiul de rotire



- Versiuni** Forma constructivă GS 50.3 – GS 125.3 = unghi de rotire ajustabil opțional
 Forma constructivă GS 160.3 – GS 250.3 = unghi de rotire ajustabil standard
- Precizie:** Forma constructivă GS 50.3 – GS 125.3 = 0,6°
 Forma constructivă GS 160.3 – GS 250.3 = 0,11° până la 0,14°

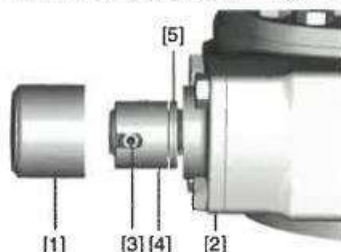
6.3.1. Ajustarea unghiului de rotire la transmisii până la forma constructivă 125.3

Ajustarea se realizează în poziția finală DESCHIS.

Scule speciale: șurubelniță specială pentru tensionare

- Pentru GS 50.3 (AUMA Art.-Nr. V001.367-Pos.003)
- Pentru GS 63.3 – GS 80.3 (AUMA Art.-Nr. V001.367-Pos.002)
- Pentru GS 100.3 - GS 125.3 (AUMA Art.-Nr. V001.367-Pos.001)

Imagine 24: Opritor final (în imagine pentru dimensiunea constructivă 80.3)



- [1] Capac de protecție
- [2] Opritor final
- [3] Bucșa de fixare
- [4] Piulița finală
- [5] Set șaibe de siguranță (pentru DESCHIS și ÎNCHIS)

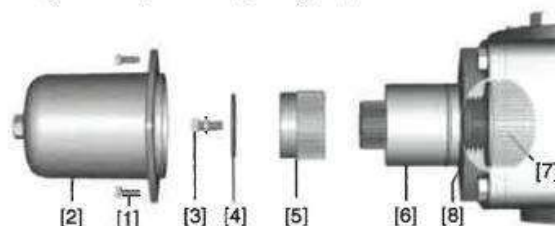
1. Deșurubați capacul de protecție (1) la opritorul final (2).
2. Scoateți prin lovire bucșa de fixare [3] cu scula specială.
3. **Mărirea unghiului de rotire:**
 - 3.1 Rotiți piulița finală [4] în sens contrar acelor de ceasornic..
Informație: deșurubarea piuliței finale (4) este permisă doar atât cât bucșa de fixare (3) să poată fi introdusă prin lovire în gaura longitudinală.
 - 3.2 Deplasați armatura în regim de funcționare manual în poziția finală dorită DESCHIS.
 - 3.3 Rotiți piulița finală [4] în sensul acelor de ceasornic până ce se așează strâns pe piulița opritoare.
4. **Reducerea unghiului de rotire:**
 - 4.1 Deplasați armatura în regim de funcționare manual în poziția finală dorită DESCHIS.
 - 4.2 Rotiți piulița finală [4] în sensul acelor de ceasornic până ce se așează strâns pe piulița opritoare.
Informație: bucșa de fixare (3) trebuie să rămână complet acoperită de piulița finală (4).
5. Introduceți prin lovire cu instrumentul de montaj bucșa de fixare (3).
→ În cazul în care fanta din piulița finală [4] nu se așează în dreptul găurii din arborele cotit: rotiți piulița finală [4] în sens contrar acelor de ceasornic până se suprapune cu fanta apoi loviți bucșa de fixare [3] în locaș.
6. Verificați ca garnitura O să fie în regulă, iar dacă nu este, înlocuiți-o.
7. Deșurubați capacul de protecție [1].

Informație În cazul în care reductorul este dotat cu servomotor, limitatorul de cursă pentru poziția finală DESCHIS trebuie reglat din nou conform manualului de utilizare. Țineți cont de funcționarea inerțială.

6.3.2. Ajustarea unghiului de rotire la transmisii până la forma constructivă 160.3

Ajustarea se realizează în poziția finală DESCHIS.

Imagine 25: Opritor final (în imagine pentru dimensiunea constructivă 200.3)



- [1] Șuruburi
- [2] Capac de protecție
- [3] șurub cu inel de siguranță
- [4] Bucșa de fixare
- [5] Inel de ajustare
- [6] Piuliță finală
- [7] Piuliță opritoare
- [8] Set șaibe de siguranță (pentru DESCHIS și ÎNCHIS)

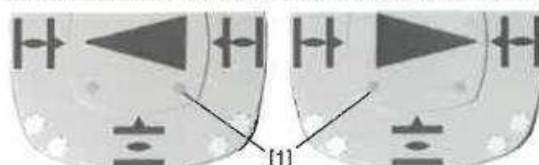
1. Îndepărtați toate șuruburile [1] și scoateți capacul de protecție [2].
2. Scoateți șurubul cu inelul de siguranță [3] și bucșa de fixare [4].
3. Scoateți inelul de ajustare [5].
4. **Mărirea unghiului de rotire:**
 - 4.1 Rotați piulița finală [6] **în sens contrar** acelor de ceasornic.
 - 4.2 Deplasați armatura în regim de funcționare manual în poziția finală dorită DESCHIS.
 - 4.3 Rotați piulița finală [6] **în sensul** acelor de ceasornic până ce se așează strâns pe piulița opritoare [7].
5. **Reducerea unghiului de rotire:**
 - 5.1 Deplasați armatura în regim de funcționare manual în poziția finală dorită DESCHIS.
 - 5.2 Rotați piulița finală [6] **în sensul** acelor de ceasornic până ce se așează strâns pe piulița opritoare [7].
6. Așezați bucșa de ajustare [5] și fixați-o împreună cu bucșa de fixare [4], precum și cu șurubul și inelul de siguranță [3].
7. Verificați ca garnitura O să fie în regulă, iar dacă nu este, înlocuiți-o.
8. Puneți înapoi capacul [2] și fixați șuruburile [1] în cruce cu moment de rotire conform tabelului <Momente de rotire pentru șuruburile de la opritorul final>.

Informație În cazul în care reductorul este dotat cu servomotor, limitatorul de cursă pentru poziția finală DESCHIS trebuie reglat din nou conform manualului de utilizare.

6.4. Ajustarea indicatorului mecanic de poziție

Poziție finală ÎNCHIS

1. Închideți vana în poziția ÎNCHIS și verificați setarea.
- Ajustarea este corectă dacă indicatorul se suprapune peste poziția ÎNCHIS.



Punerea în funcțiune

- Poziție finală DESCHIS**
2. Dacă poziția indicatorului nu este corectă:
 - 2.1 Slăbiți puțin șuruburile [1] de la capacul indicatorului (până la modelul 125.3 două șuruburi, de la mărimea 160.3 patru șuruburi).
 - 2.2 Rotați capacul indicatorului până în dreptul simbolului ÎNCHIS.
 - 2.3 Strângeți din nou cele șuruburile.
 3. Închideți vana în poziția DESCHIS și verificați setarea.
↳ Ajustarea este corectă dacă indicatorul se suprapune peste poziția DESCHIS.

7. Întreținere și revizie



Defecțiuni cauzate de revizie necorespunzătoare!

- Lucrările de întreținere și revizie se efectuează doar de personal de specialitate calificat, autorizat de beneficiarul sau producătorul instalației. Pentru astfel de proceduri vă recomandăm să contactați service-ul nostru.
- Lucrările de întreținere și revizie se efectuează doar cu aparatul oprit.

AUMA Service & Support

AUMA oferă o paletă largă de servicii, cum ar fi întreținerea și revizia și chiar școlarizarea clienților. Adresele de contact se găsesc în acest document la <Adrese> și pe internet (www.auma.com).

7.1. Măsurile preventive de întreținere și funcționare sigură

- Verificați vizual înainte de utilizare dacă există scurgeri de lubrifiant sau urme de coroziune.
- Rectificați eventualele deteriorări ale vopselei. În cantitate mică, vopseaua originală poate fi livrată de către AUMA.

7.2. Intervale de revizie

Recomandări pentru instalații cu vibrații puternice.

- La instalațiile cu vibrații puternice, prima dată la 6 luni, apoi anual: Verificați șuruburile de fixare dintre servomotor și armătură/transmisie să fie strânse fix și corect. La nevoie strângeți-le cu momentele de strângere indicate în capitolul <Montaj>. Această măsură nu se aplică la șuruburile fixate cu substanțe de etanșeizare pentru filete.

Recomandare pentru schimbarea lubrifiantului și a garniturilor:

- La transmisiile acționate rareori (cum sunt cele montate în pământ) nu este necesară revizia. Nu este necesară înlocuirea lubrifiantului sau lubrifierea ulterioară.
- La transmisiile acționate des (cum sunt cele cu funcție reglatoare) se recomandă schimbarea lubrifiantului și garniturilor după 4 – 6 ani.

INDICAȚIE

Defectarea angrenajului din cauza lubrifiantului incorect

- A se utiliza doar lubrifiant original AUMA.
- Nu combinați lubrifianții.

Indicație pentru utilizarea în zone cu pericol de explozie din categoriile M2, 2G, 3G, 2D și 3D

- Respectarea temperaturilor mediului ambiant, a regimului de funcționare și a intervalelor de funcționare specificate în datele tehnice și pe plăcuța indicatoare este absolut obligatorie.
- În special la utilizarea în zone în care există pericol de explozie din cauza generării prafului, efectuați în mod regulat verificări vizuale pentru a identifica acumulările de praf sau murdărie. Dacă este necesar, curățați dispozitivele.
- Capacul indicatorului cu vizor trebuie utilizat numai conform ATEX II2G c IIB T4 sau T3.
- În cazul folosirii comutatoarelor finale mecanice (opțional) trebuie respectate indicațiile de montaj și de racordare ale producătorului.

7.3. Eliminare și reciclare

Aparatele noastre sunt produse cu o lungă durată de viață. Însă și pentru acestea vine momentul în care vor trebui înlocuite. Aparatele sunt construite în module și din acest motiv pot fi separate și sortate în funcție de material, adică:

- Deșeuri electronice

- Diferite metale
- Materiale plastice
- Unsură și uleiuri

În general sunt valabile următoarele:

- Unsurile și uleiurile sunt de regulă substanțe periculoase pentru apă și nu au voie să ajungă în mediu.
- Materialul demontat trebuie introdus într-un sistem de colectare reglementat respectiv într-o unitate de reciclare separată a materialelor.
- Trebuie respectate prevederile naționale privind salubritatea.

8. Date tehnice

Informație În tabelele următoare sunt indicate și opțiunile, pe lângă versiunea standard. Pentru varianta de execuție exactă trebuie consultată fișa tehnică aferentă comenzii. Fișa tehnică aferentă comenzii este disponibilă pe pagina de Internet <http://www.auma.com>, de unde poate fi descărcată în limbile engleză și germană (este necesară indicarea numărului comenzii).

8.1. Date tehnice angrenaj transmisie elicoidală

Informații generale

Acționarea electrică sau manuală a vanelor (de ex. clapete și robinete). Pentru aplicații speciale, de exemplu dampere, clapete de evacuare a fumului, clapete de comutare cu manetă de tensionare și ghilotină, este necesară o dimensionare specială. În acest scop sunt valabile date tehnice specifice.

Echipare și funcții

Material roata dințată elicoidală	pentru regim de comandă: Fontă cu grafit nodular pentru regim de reglare: Bronz																
Execuție	Standard: Cu rotire spre dreapta RR, la alegere spre stânga LL Opțiune: RL resp. LR																
Materialul carcasei	Standard: Fontă cenușie (GJL-250) Opțiune: Fontă cu grafit nodular (GJS-400-15)																
Blocare automată	În condiții normale de funcționare reductoarele sunt autoblocante în stare de repaus; vibrațiile puternice pot anula efectul de autoblocare. În timpul mișcării nu se asigură frânarea sigură. Dacă acest lucru este necesar, trebuie aplicată o frână separată.																
Opritoare finale	Asamblare prin formă pentru ambele poziții finale prin piuliță mobilă, reglare fină																
Rezistența opritoarelor finale	Rezistență garantată a opritoarelor finale (în Nm) la acționare pe partea de intrare																
Tip		GS 50.3		GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3									
Demultiplicare		51:1		51:1		53:1		52:1		126:1		160:1		208:1			
[Nm]		250		450		450		1350		625		500		250			
Tip				GS 125.3						GS 160.3							
Demultiplicare		52:1		126:1		160:1		208:1		54:1		218:1		442:1		880:1	
[Nm]		1350		625		500		250		3200		900		450		250	
Tip								GS 200.3									
Demultiplicare		53:1		67:1		214:1		434:1		864:1		1752:1					
[Nm]		8000		250		2000		1000		500		250					
Tip								GS 250.3									
Demultiplicare		52:1		210:1		411:1		848:1		1718:1							
[Nm]		8000		2000		1000		500		250							
Transmisia elicoidală GS 50.3 – 125.3	Standard:	Unghi fix între 10° și max. 100°; fixat din fabrică la 92° dacă nu se dorește la comandă un alt unghi de rotire.															
	Opțiuni:	reglabil în intervale de: 10° – 35°, 35° – 60°, 60° – 80°, 80° – 100°, 100° – 125°, 125° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190° Unghiuri de pivotare > 190° sunt posibile numai cu o roată melcată din bronz și fără opritoare finale. Pentru unghiuri de pivotare > 100° este recomandată o roată melcată din bronz. Roată melcată din bronz: Este permisă rotirea completă fără opritor final până la max. 10 rotații ale roții melcate. A se respecta dimensionarea specială!															
Transmisia elicoidală GS 160.3 – 250.3	Standard:	Unghi fix între 80° și max. 100°; fixat din fabrică la 92° dacă nu se dorește la comandă un alt unghi de pivotare.															
	Opțiuni:	reglabil în intervale de: 0° – 20°, 40° – 60°, 60° – 80°, 90° – 110°, 110° – 130°, 130° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190° Unghiuri de pivotare > 190° sunt posibile numai cu o roată melcată din bronz și fără opritoare finale. Pentru unghiuri de pivotare > 100° este recomandată o roată melcată din bronz. Roată melcată din bronz: Este permisă rotirea completă fără opritor final până la max. 10 rotații ale roții melcate. A se respecta dimensionarea specială!															

Transmisia elicoidală GS 50.3 – 125.3

Standard: Unghi fix între 10° și max. 100°; fixat din fabrică la 92° dacă nu se dorește la comandă un alt unghi de rotire.

Opțiuni: reglabil în intervale de: 10° – 35°, 35° – 60°, 60° – 80°, 80° – 100°, 100° – 125°, 125° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190°

Unghiuri de pivotare > 190° sunt posibile numai cu o roată melcată din bronz și fără opritoare finale. Pentru unghiuri de pivotare > 100° este recomandată o roată melcată din bronz.

Roată melcată din bronz: Este permisă rotirea completă fără opritor final până la max. 10 rotații ale roții melcate. A se respecta dimensionarea specială!

Transmisia elicoidală GS 160.3 – 250.3

Standard: Unghi fix între 80° și max. 100°; fixat din fabrică la 92° dacă nu se dorește la comandă un alt unghi de pivotare.

Opțiuni: reglabil în intervale de: 0° – 20°, 40° – 60°, 80° – 90°, 90° – 110°, 110° – 130°, 130° – 150°, 150° – 170°, 170° – 190°

Unghiuri de pivotare > 190° sunt posibile numai cu o roată melcată din bronz și fără opritoare finale. Pentru unghiuri de pivotare > 100° este recomandată o roată melcată din bronz.

Roată melcată din bronz: Este permisă rotirea completă fără opritor final până la max. 10 rotații ale roții melcate. A se respecta dimensionarea specială!

Date tehnice

Echipare și funcții

Unghi de pivotare la demultiplicare specială (numai roată melcată din bronz)	Standard:	Unghi fix între 80° și max. 100°; fixat din fabrică la 92° dacă nu se dorește la comandă un alt unghi de pivotare.
	Opțiuni:	Interval al unghiului de pivotare diferit de intervalul standard este disponibil la cerere. Este permisă rotirea completă fără oprirea final până la max. 10 rotații ale roții melcate. A se respecta dimensionarea specială!
Indicare mecanică a poziției	Standard:	Capac al indicatorului pentru afișarea continuă a poziției
	Opțiuni:	- Capac al indicatorului etanșat pentru montaj orizontal în aer liber (nu pentru GS 50.3) - Capac protecție pentru montaj îngropat în loc de capac indicator (fără indicator mecanic de poziție) - Capac indicator cu ventili de aerisire, indisponibil pentru GS 50.3
Arbore de intrare		Respectați indicațiile din manual referitoare la clasa de protecție IP68 pentru transmisii elicoidale
		Cilindric cu arc de reglare conform DIN 6885-1

Acționare

Funcționare cu motor	• Cu servomotor multitură • Flanșe pentru montajul servomotorului									
Regim de funcționare regim de comandă	Funcționare de scurtă durată S2 - 15 min. Clasa A conform EN 15714-2: DESCHIS-ÎNCHIS Clasa B conform EN 15714-2: Comandă prin închideri succesive, poziționare sau regim de poziționare.									
Regim de funcționare regim de reglare	Funcționare intermitentă S4 - 25 %. Clasa C conform EN 15714-2: Regim de reglare									
Rotații și timpi de reglare permise	În regim de reglare: 216 1/min În regim de comandă:									
Tip	GS 50.3	GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3				
Demultiplicare	51:1	51:1	82:1	53:1	82:1	52:1	107:1	126:1	160:1	208:1
Rotații antrenare maxime [1/min]	108	108		108		108		216		
Timp de reglare pentru 90° [s]	7	7	11	7	11	7	15	9	11	19
Tip	GS 125.3				GS 160.3					
Demultiplicare	52:1	126:1	160:1	208:1	54:1	218:1	442:1	880:1		
Rotații antrenare maxime [1/min]	108	216				108		216		
Timp de reglare pentru 90° [s]	7	9	11	19	8	15	31	61		
Tip	GS 200.3					GS 250.3				
Demultiplicare	53:1	214:1	434:1	864:1	1752:1	52:1	210:1	411:1	848:1	1718:1
Rotații antrenare maxime [1/min]	108	216				108		216		
Timp de reglare pentru 90° [s]	7	15	30	60	122	7	15	29	59	119

Timpi de acționare mai scurți se pot realiza cu o roată melcată din bronz, a se vedea Datele tehnice GS 50.3 – GS 250.3 pentru regimul de reglare și un timp de acționare mai scurt.
Datorită geometriei dinților și proprietăților mecanice ale bronzului, transmisii intermediare cu roată melcată din bronz pot transmite momente de rotație mai reduse.
Calcularea timpului de reglare pentru o mișcare de pendulare de 90°:

$$\text{Timp de reglare pentru } 90^\circ \text{ [s]} = \frac{\text{Demultiplicare [i]}}{n \text{ [Rotații inițiale în 1/min]}} \cdot 15$$

Calcularea timpului de reglare pentru o mișcare de pendulare de θ [°]:

$$\text{Timp de reglare pentru } \theta^\circ \text{ [s]} = \frac{\text{Unghi de manevră } \theta \text{ [°]} \cdot \text{Demultiplicare [i]}}{6 \cdot n \text{ [Rotații inițiale în 1/min]}}$$

Acționare

Regim de funcționare manual

- Standard:**
- Roată de mână din aluminiu cu protecție anticorozivă
 - Roată de mână cu mâner sferic
- Opțiuni:**
- Roată de mână din GJL-200 cu protecție anticorozivă și vopsea
 - Roată de mână care poate fi închisă
 - Pentru indicarea poziției și a pozițiilor finale.
 - Roată de lanț (disponibilă numai pentru momente de rotație conform clasei de solicitare 1)

Diametre roată de mână conform EN 12570, modelul selectat fiind în funcție de momentul de antrenare:

Tip	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3	GS 100.3				GS 125.3			
Demultiplicare	51:1	51:1	53:1	52:1	126:1	160:1	208:1	52:1	126:1	160:1	208:1
Roată de mână Ø [mm]	160 200 250	250 315 400	315 400 500	400 500	315 400	250 315	500 630 800	400 500	315 400	400 500	315 400

Tip	GS 160.3				GS 200.3						
Demultiplicare	54:1	218:1	442:1	880:1	53:1	67:1	214:1	434:1	864:1	1752:1	
Roată de mână Ø [mm]	630 800	400	315	250	–	800	500 630	400	315	250	

Tip	GS 250.3					
Demultiplicare	52:1		210:1		411:1	848:1 1718:1
Roată de mână Ø [mm]	–		800		500 630	400 315

Redirecționarea arborelui de intrare

Redirecționarea arborelui de intrare 90°

Este posibilă combinarea cu transmisia intermediară GK direct pe GS sau pe treapta planetarei, vezi pozițiile de montaj la transmisii cu servomotor

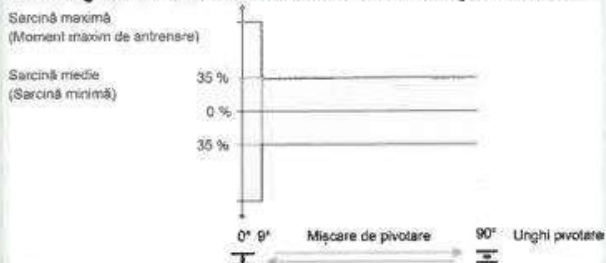
Picior și pârghie

Nu este adecvată pentru clasa de solicitare 3

Picior	Din fontă cu grafit nodular, disponibil pentru montare pe suprafață cu patru alezaje pentru șuruburile de fixare.
Braț	Din fontă cu grafit nodular, cu două sau trei alezaje pentru fixarea unei tije. Brațul poate fi montat în orice poziție pe arborele de antrenare, ținându-se seama de condițiile exterioare.
Articulații sferice	Două articulații sferice, adecvate brațului, inclusiv contrapiulițe ca opțiuni și două capete pentru sudare, potrivite pentru tub conform tabelului de dimensiuni.
Indicare mecanică a poziției	Standard: Fără indicator de poziție (capac de protecție) Opțiuni: Capac al indicatorului în locul capacului de protecție pentru afișarea continuă a poziției

Date tehnice

Racord pentru vane												
Racord pentru vane	Dimensiuni conform EN ISO 5211: Trebuie respectate momentele de antrenare maxime la flanșa de fixare conform EN ISO 5211											
Centrarea	Flanșă cu înaintare. Până la GS 125.3, înaintarea se realizează cu inele de centrare (opțional). De la GS 160.3 până la GS 250.3, înaintarea și este inclusă direct în carcasă.											
Flanșă plană	Până la GS 125.3 acest lucru se realizează ca recul. De la GS 160.3 până la GS 250.3, carcasa este prelucrată plană (opțional).											
Gaură pentru știfturi cilindrice (opțional)	Două găuri dispuse la 180° pentru știfturi cilindrice. Știfturile cilindrice nu sunt conținute în pachetul de livrare.											
	Tip	GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3		GS 160.3				
	Flanșă conform EN ISO 5211	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F30	F25	F30	F35	
	Materialul carcasei	GJS	GJS	GJS	GJS	GJL	GJL	GJL	GJL	GJL	GJL	
	Tip	GS 200.3					GS 250.3					
	Flanșă conform EN ISO 5211	F30		F35		F40		F35		F40		
	Materialul carcasei	GJL		GJL		GJL		GJL		GJL		
	A se vedea dimensiunile pentru flanșa de racord pentru vane GS 50.3 – GS 125.3 (Y000.854) și dimensiunile pentru flanșa de racord pentru vane GS 160.3 – GS 250.3 (Y005.001). La cerere se pot asigura și găuri cu alte diametre pentru pini de fixare.											
	Cuplaj cu dantură cu caneluri triunghiulare ca legătură cu arborele vanei	Standard:										
		- Fără alezaj, resp. cu găurire de la GS 160.3 - Transmisia elicoidală poate fi montată pe cuplu										
		Opțiuni:	Prelucrat la chele cu alezaș și nut, locaș pătrat sau diedru cu cui cu filet pentru fixarea arborelui.									
Condiții de utilizare												
Poziție de montaj	Oricare											
Temperatura mediului înconjurător	Standard: -40 °C până la +80 °C											
	Opțiuni: -60 °C până la +60 °C 0 °C până la +120 °C											
Tip de protecție conform EN 60529	Standard: IP68, etanș la praf și apă până la max. 8 m coloană de apă											
	Opțiuni: IP68-20, etanș la praf și apă până la max. 20 m coloană de apă											
Protecție contra coroziunii	Standard: GS 50.3 – GS 80.3: KS GS 100.3 – GS 250.3: KN											
	Opțiuni: GS 50.3 – GS 80.3: KX GS 100.3 – GS 250.3: KS/KX											
	KN Adecvat pentru montarea în instalațiile industriale, în hidrocentrale și centrale electrice la o atmosferă puțin încărcată.											
	KS Se poate utiliza în medii cu conținut înalt de săruri, condensare aproape permanentă și puternic poluate.											
	KX Se poate utiliza în medii cu conținut extrem de înalt de săruri, condensare aproape permanentă și puternic poluate.											
Acoperire	GS 50.3 – GS 80.3: Acoperire cu pulbere în două straturi GS 100.3 – GS 250.3: Vopsea în două componente cu oligist-micaceu.											
Culoare	Standard: AUMA gri-argintiu (asemănător RAL 7037)											
	Opțiune: Alte nuanțe la cerere											

Condiții de utilizare**Spectru de solicitare AUMA****Pentru regim de comandă cu roată melcată din fontă cu grafit nodular:****Pentru regim de reglare cu roată melcată din bronz:**

Pomirea constă în deplasarea cu 1 % în ambele direcții, la o solicitare de 35% din momentul maxim de antrenare (moment de reglare)

Transmisile elicoidale AUMA îndeplinesc, respectiv depășesc cerințele privind durata de utilizare stipulate de EN 15714-2.

Durata de viață în regimul de funcționare a motorului conform spectrului de solicitare AUMA**Pentru regim de comandă cu roată melcată din fontă cu grafit nodular:**

Clasa de solicitare 1: Durata de viață pentru rotații de 90°. Îndeplinește cerințele privind durata de viață ale EN 15714-2.

Dimensiune constructivă transmisie	GS 50.3/GS 63.3	GS 80.3/GS100.3	GS 125.3 – GS 200.3	GS 250.3
Număr de cicluri pentru momentul de rotație max.	10 000	5 000	2 500	1 200

Clasa de solicitare 2: Durata de viață pentru mișcarea pivotantă la 90° pentru vane acționate rar.

Dimensiune constructivă transmisie	GS 50.3/GS 63.3	GS 80.3/GS100.3	GS 125.3 – GS 200.3	GS 250.3
Număr de cicluri pentru momentul de rotație max.			1 000	

Durata de viață pentru unghiuri mai mari de pivotare la cerere.

Pentru regim de reglare cu roată melcată din bronz:

1,2 milioane curse.

Durata de viață pentru acționare manuală

Clasa de solicitare 3: Îndeplinește cerințele privind durata de viață ale EN 1074-2.

Date tehnice

Particularități la utilizare în zone cu pericol de explozie conform ATEX 2014/34/UE										
Protecție contra exploziei conform ATEX 2014/34/UE	Standard:	II2G c IIC T4 II2D c T130 °C								
	Opțional	II2G c IIC T3 II2D c T190 °C IM2 c								
Regim de funcționare (regim de comandă, cu roată melcată din fontă cu grafit nodular)	Maxim 3 cicluri (DESCHIS - ÎNCHIS - DESCHIS) conform spectrului de solicitare AUMA (mișcare de pendulare la 90°) și turații de antrenare maxime, sau cu momente de antrenare medii constale, conform tabelului:									
	Tip	GS 50.3		GS 63.3		GS 80.3		GS 100.3		GS 125.3
	Demultiplicare	-	51:1	82:1	53:1	82:1	-	107:1	-	
	moment de antrenare mediu [Nm]	250	500	375	1 000	750	2 000	1 400	4 000	
	Tip	GS 160.3		GS 200.3		GS 250.3				
	moment de antrenare mediu [Nm]	8 000		16 000		32 000				
Regim de funcționare (regim de reglare, cu roată melcată din bronz)	Standard:	Funcționare intermitentă S4 - 25 % cu moment de reglare și turație de antrenare maximă.								
	Tip	GS 50.3	GS 63.3	GS 80.3		GS 100.3				
	Demultiplicare	51:1	51:1	53:1	52:1	126:1	160:1	208:1		
	Turație max. la intrarea GS cu SA [1/min]	45	45	45	45	90	125	180		
	Tip	GS 125.3				GS 160.3				
	Demultiplicare	52:1	126:1	160:1	209:1	54:1	218:1	442:1	880:1	
	Turație max. la intrarea GS cu SA [1/min]	45	90	125	180	45	180	180	180	
	Tip	GS 200.3								
	Demultiplicare	53:1	67:1	214:1		434:1	864:1	1 752:1		
	Turație max. la intrarea GS cu SA [1/min]	11	11	45		90	180	180		
	Tip	GS 250.3								
	Demultiplicare	52:1	210:1		441:1		848:1	1 718:1		
	Turație max. la intrarea GS cu SA [1/min]	11	45		90		180	180		
	Excepție:	GS 200.3 cu moment de reglare de până la 4 800 Nm								
Opțiune:	Versiune cu rotire completă GSD, este necesară dimensionare specială; trebuie anunțată fabrica									

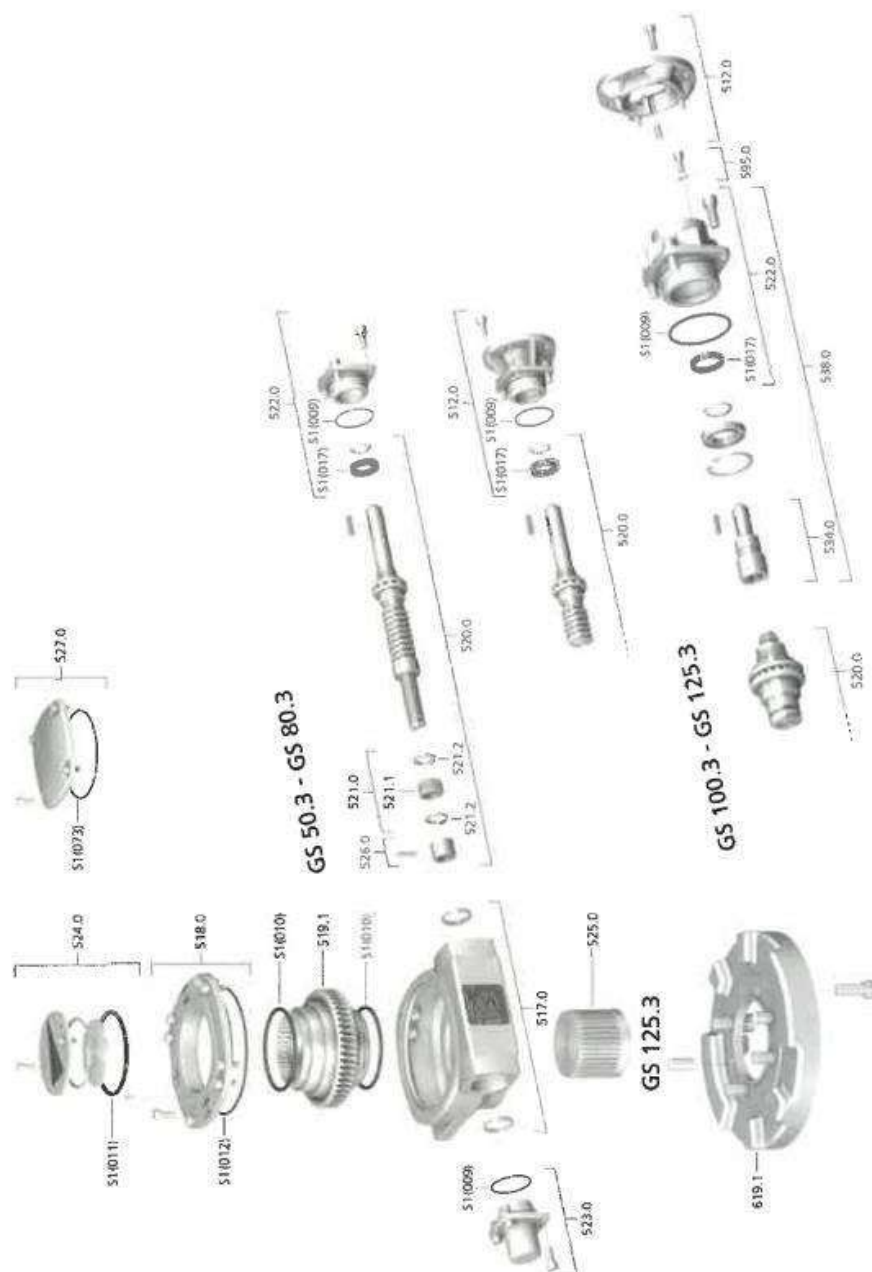
Particularități la utilizare în zone cu pericol de explozie conform ATEX 2014/34/UE

Temperatura mediului înconjurător (regim de comandă, cu roată melcată din fontă cu grafit nodular)	Clasa de solicitare 1 și 3
	Standard: -40 °C până la +60 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C)
	Opțional: -80 °C până la +60 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -40 °C până la +40 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -40 °C până la +80 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C) 0 °C până la +120 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C) -20 °C până la +40 °C (IM2 c)
	Clasa de solicitare 2
	Standard: -40 °C până la +60 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C); T4 la cerere, cu verificare individuală
	Opțional: -80 °C până la +40 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -60 °C până la +60 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C); T4 la cerere, cu verificare individuală -40 °C până la +40 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -40 °C până la +80 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C) -20 °C până la +40 °C (IM2 c)
Temperatura mediului înconjurător (regim de reglare, cu roată melcată din bronz)	Alte clase de temperatură sau solicitare peste momentul de rotație mediu al spectrului de solicitare AUMA, la cerere.
	Standard: -40 °C până la +40 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -40 °C până la +60 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -50 °C până la +60 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C) -60 °C până la +60 °C (II2G c IIC T4; II2D c T130 °C)
	Opțiuni: -40 °C până la +80 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C) 0 °C până la +120 °C (II2G c IIC T3; II2D c T190 °C) -20 °C până la +40 °C (IM2 c)

Alte informații

Directive UE	Directiva privind protecția contra exploziilor: (2014/34/UE) Directiva echipamentelor tehnice: (2006/42/CE)
--------------	--

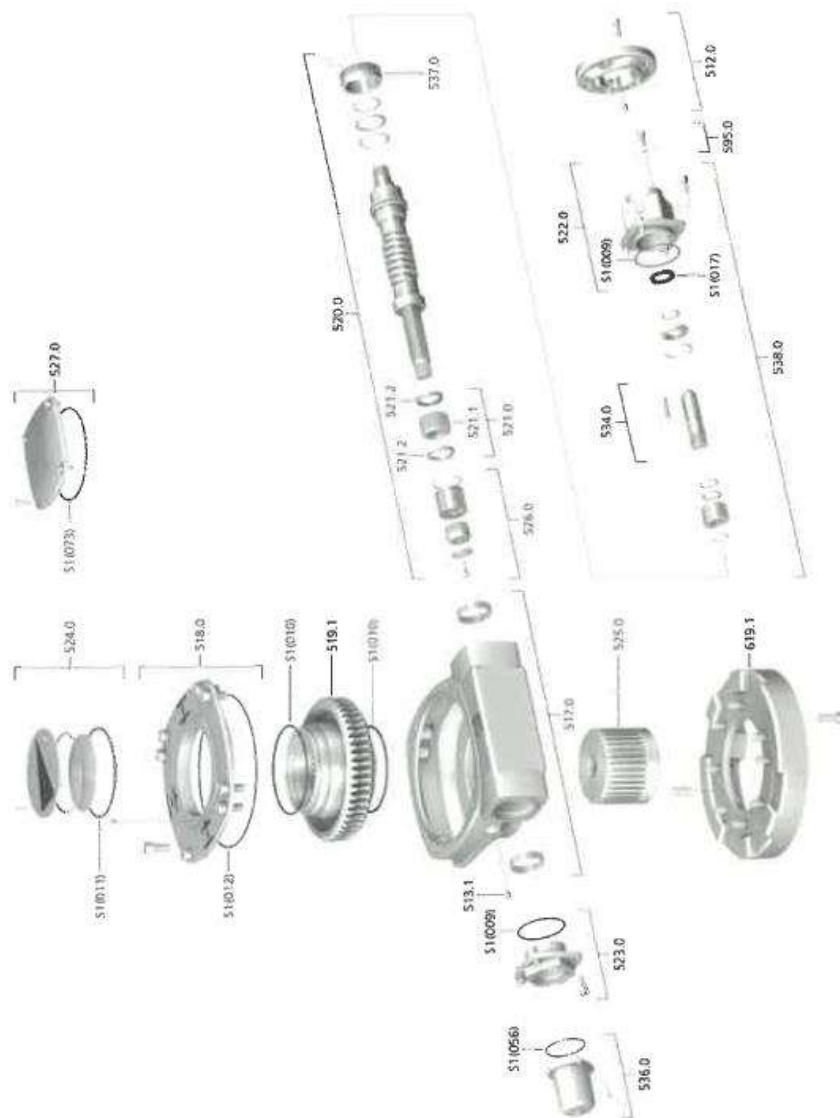
9.1. Transmisia elicoidală GS 50.3 – GS 125.3



La fiecare comandă de piese de schimb vă rugăm să ne indicați tipul aparatului și numărul nostru de comandă (vezi plăcuța indicatoare). Pot fi utilizate numai piese de schimb originale AUMA. Utilizarea altor piese duce atât la anularea garanției cât și la stingerea obligațiilor de răspundere. Prezentarea pieselor de schimb poate diferi de piesele livrate.

Nr. ref.	Denumire	Articol
512.0	Flanșă ajutătoare	Modul
517.0	Carcasă	Modul
518.0	Capac carcasă	Modul
519.1	Roată melcată	
520.0	Arbore melcat	Modul
521.0	Piuliță opritoare cu două perechi de șaibe de siguranță tip pană	Modul
521.1	Piuliță opritoare	
521.2	Pereche de șaibe de siguranță tip pană	
522.0	Capac al lagărului	Modul
523.0	Opritor final	Modul
524.0	Capacul indicatorului	Modul
525.0	Cuplaj	Modul
526.0	Piuliță finală	Modul
527.0	Capac de protecție	Modul
534.0	Arbore de antrenare	Modul
538.0	Capac al lagărului cu arbore de antrenare	Modul
595.0	Set de șuruburi mecanism de acționare manuală	Modul
619.1	Flanșă de prelungire	Modul
S1	Set de garnituri	Set

9.2. Transmisia elicoidală GS 160.3 – GS 250.3



La fiecare comandă de piese de schimb vă rugăm să ne indicați tipul aparatului și numărul nostru de comandă (vezi plăcuța indicatoare). Pot fi utilizate numai piese de schimb originale ALUMA. Utilizarea altor piese duce atât la anularea garanției cât și la stângerea obligațiilor de răspundere. Prezentarea pieselor de schimb poate diferi de piesele livrate.

Nr. ref.	Denumire	Articol
512.0	Flanșă ajutătoare	Modul
513.1	Știft filetat	
517.0	Carcasă	Modul
518.0	Capac carcasă	Modul
519.1	Roată melcată	
520.0	Arbore melcat	Modul
521.0	Piuliță opritoare cu două perechi de șaibe de siguranță tip pană	
521.1	Piuliță opritoare	
521.2	Pereche de șaibe de siguranță tip pană	Modul
522.0	Capac al lagărului	Modul
523.0	Opritor final	Modul
524.0	Capacul indicatorului	Modul
525.0	Cuplaj	Modul
526.0	Piuliță finală	Modul
527.0	Capac de protecție	Modul
534.0	Arbore de antrenare	Modul
536.0	Capac de protecție	Modul
537.0	Bucșă de strângere	Modul
538.0	Capac al lagărului cu arbore de antrenare	Modul
595.0	Set de șuruburi mecanism de acționare manuală	Modul
619.1	Flanșă de prelungire	Modul
S1	Set de garnituri	Set

9.3. Transmisia intermediară pentru GS 100.3 – GS 125.3 (126:1/160:1/208:1)


La fiecare comandă de piese de schimb vă rugăm să ne indicați tipul aparatului și numărul nostru de comandă (vezi plăcuța indicatoare). Pot fi utilizate numai piese de schimb originale AUMA. Utilizarea altor piese duce atât la anularea garanției cât și la stingerea obligațiilor de răspundere. Prezentarea pieselor de schimb poate diferi de piesele livrate.

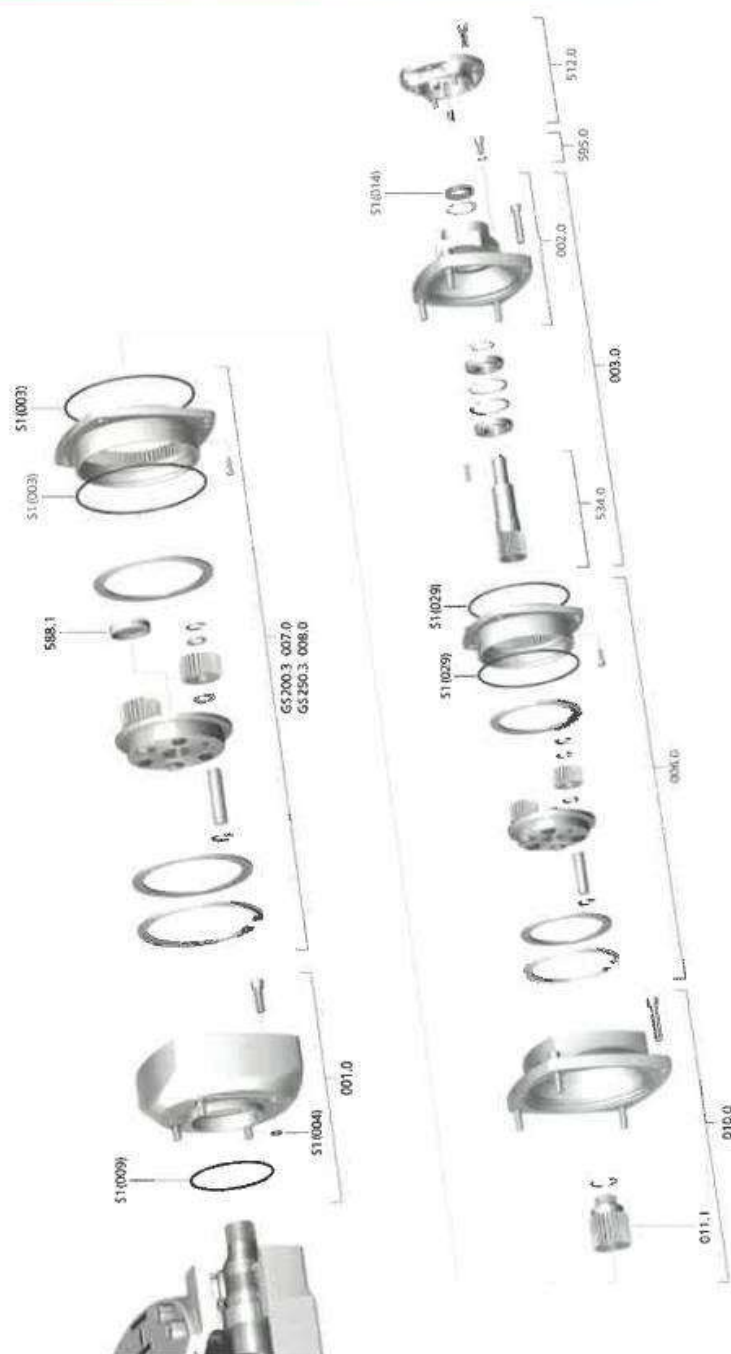
Nr. ref.	Denumire	Articol
003.0	Capac cu arbore de antrenare	Modul
019.0	Carcasă	Modul
020.0	Capac carcasă	Modul
021.0	Arbore de antrenare	Modul
022.0	Reductor planetar	Modul
045.0	Roată dințată	Modul
512.0	Flanșă ajutătoare	Modul
595.0	Set de șuruburi mecanism de acționare manuală	Modul
S1	Set de etanșare	Set

La fiecare comandă de piese de schimb vă rugăm să ne indicați tipul aparatului și numărul nostru de comandă (vezi plăcuța indicatoare). Pot fi utilizate numai piese de schimb originale AUMA. Utilizarea altor piese duce atât la anularea garanției cât și la stingerea obligațiilor de răspundere. Prezentarea pieselor de schimb poate diferi de piesele livrate.

Nr. ref.	Denumire	Articol
001.0	Carcasă	Modul
002.0	Capac carcasă	Modul
003.0	Capac al carcasei cu arbore de antrenare	Modul
006.0	Reductor planetar prima treaptă (GS 160.3)	Modul
007.0	Reductor planetar prima treaptă (GS 200.3)	Modul
008.0	Reductor planetar prima treaptă (GS 250.3)	Modul
512.0	Flanșă ajutoare	Modul
534.0	Arbore de antrenare	Modul
588.1	Dop de închidere	
595.0	Set de șuruburi mecanism de acționare manuală	Modul
S1	Set de garnituri	Set

Lista pieselor de schimb

9.5. Transmisia intermediară pentru GS 200.3 (864:1) GS 250.3 (848:1)



La fiecare comandă de piese de schimb vă rugăm să ne indicați tipul aparatului și numărul nostru de comandă (vezi plăcuța indicatoare). Pot fi utilizate numai piese de schimb originale AUMA. Utilizarea altor piese duce atât la anularea garanției cât și la stingerea obligațiilor de răspundere. Prezentarea pieselor de schimb poate diferi de piesele livrate.

Nr. ref.	Denumire	Articol
001.0	Carcasă	Modul
002.0	Capac carcasă	Modul
003.0	Capac cu arbore de antrenare	Modul
006.0	Reductor planetar prima treaptă	Modul
007.0	Reductor planetar a doua treaptă (GS 200.3)	Modul
008.0	Reductor planetar a doua treaptă (GS 250.3)	Modul
010.0	Carcasă intermediară	Modul
011.1	Pinion	
512.0	Flanșă ajutătoare	Modul
534.0	Arbore de antrenare	Modul
586.1	Dop de închidere	
595.0	Set de șuruburi mecanism de acționare manuală	Modul
S1	Set de garnituri	Set

Certificate

10. Certificate

Informație Certificatele sunt valabile începând de la data de redactare menționată pe ele. Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări ulterioare. Versiunile valabile la acest moment sunt disponibile pentru descărcare pe Internet, la adresa: <http://www.auma.com>

10.1. Declarație de Incorporare și Declarație de Conformitate CE

AUMA Riester GmbH & Co. KG
AUMAstr. 1
79379 Müllheim, Germania
www.auma.com

Tel: +49 7831 803 0
Fax: +49 7831 803 220
info@uma.com



Declarație de conformitate UE / declarație de incorporare conform directivelor pentru mașini

pentru reductoarele de următoarele tipuri:

GS 50.3, GS 63.3, GS 80.3, GS 100.3, GS 125.3, GS 160.3, GS 200.3, GS 250.3
GS 630.3 cu transmisie intermediară GZ 630.3
GS 315, GS 400, GS 500 cu transmisie intermediară GZ 16.1, GZ 30.1, GZ 35.1, GZ 40.1
GK 10.2, GK 14.2, GK 14.6, GK 16.2, GK 25.2, GK 30.2, GK 35.2, GK 40.2
GST 10.1, GST 14.1, GST 14.5, GST 16.1, GST 25.1, GST 30.1, GST 35.1, GST 40.1
GP 10.1, GP 14.1, GP 25.1, GP 30.1

În calitate de producător, AUMA Riester GmbH & Co. KG declară prin prezenta că reductoarele nominalizate mai sus corespund cerințelor fundamentale ale următoarelor directive:

2014/34/UE (directiva privind utilizarea în atmosferă potențial explozivă)
2006/42/CE (directiva pentru mașini)

Reductoarele, ca echipamente tehnice parțial finalizate în versiunile „ATEX” și „Minerit”, sunt conforme cu cerințele următoarelor Directive europene, cu legislația națională care asigură implementarea lor, precum și cu următoarele standarde armonizate specificate în continuare:

Directiva 2014/34/UE

EN 1127-1:2011
EN 1127-2:2014

EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011

Directiva 2006/42/CE

EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001

Reductoarele AUMA menționate mai sus, în versiunile „ATEX” și „Minerit”, sunt marcate după cum urmează:

II2G c IIC T4 sau T3
II2D IP6X T130°C sau T190°C
IM2 c I

Pentru a asigura îndeplinirea cerințelor privind utilizarea reductoarelor AUMA în zone cu pericol de explozie trebuie neapărat respectate indicațiile aplicabile din manualul de utilizare.

Reductoarele AUMA sunt concepute pentru a fi asamblate cu armături. Punerea în funcțiune este interzisă până în momentul în care s-a asigurat faptul că întreaga mașină corespunde dispozițiilor directivei 2006/42/CE.

Sunt respectate următoarele cerințe fundamentale conform Anexei I a directivei.

Anexa I, articolele 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Producătorul se obligă ca, la cerere, să transmită electronic documentația tehnică a mașinii incomplete organismelor naționale din statele individuale. Documentația tehnică specială conformă cu Anexa VII partea B necesară echipamentului tehnic, a fost redactată.

Reprezentant autorizat pentru documentația tehnică: Peter Majus, Aumastraße 1, 79379 Müllheim, Germania.

Müllheim, 2016-10-01

Dr. J. Bollmann, Director general

Această declarație nu conține nicio garanție. Trebuie respectate instrucțiunile de siguranță din documentația tehnică furnizată împreună cu produsul. Modificările esențiale trebuie aprobate din partea vânzătorului acestei declarații.

Y007.23A/049/01.16

Indice alfabetic**A**

Acționare	35
Afișaje	23
Ambalare	13
Anul fabricației	8
Arbore de intrare	34
Asistență	31
ATEX 2014/34/UE	38
AUMA Support App	9

B

Blocare automată	33
Braț	35

C

Calificarea personalului	4
Capac indicator	23 , 29
Centrarea	36
Certificat de verificare pentru recepție	8
Certificate	50
Clasa de solicitare	8
Clasă solicitare	7
Cod DataMatrix	9
Condiții de utilizare	37
Cuplaj	36

D

Date tehnice	33
Declarația de conformitate CE	50
Depozitarea	13
Dimensiune constructivă	7
Directive	4
Domeniu de utilizare	4 , 5
Durata de utilizare	37

E

Echipare și funcții	34
Eliminare	31
Execuție	33

F

Factor	7 , 8
Flanșă	18
Flanșă de racordare	7
Flanță	4
Funcționare	34
Funcționare cu motor	

I

Identificare	7
Indicare mecanică a poziției	34
Indicator de parcurs	23 , 29
Indicator mecanic de poziție	23 , 29
Instrucțiuni de siguranță	4
Instrucțiuni de siguranță/Avertizări	4
Intervale de revizie	31
Schimbarea garniturilor	31
Întreținere	31

L

Lista pieselor de schimb	40
--------------------------	----

M

Manual de utilizare	50
Material roata dințată elicoidală	33
Materialul carcasei	33
Măsuri de protecție	4
Model	7
Moment de antrenare	7
Moment de rotire	7
Montaj	14

N

Norme	4
Număr comandă	7
Număr de comandă	8

O

Oprirea	26
Opritoare finale	24 , 33

P

Picior	35
Plăcuța indicatoare	7
Poziție de montaj	14 , 36
Protecția anticoroziune	13
Protecție contra coroziunii	36
Protecție contra exploziei	38
Protecție explozie	7
Punerea în funcțiune	4 , 24

R

Racord	20
Racord armătură	7
Racord pentru vane	36
Reciclare	31
Redirecționarea	35
Reducție	7 , 8
Regim de funcționare	34 , 38 , 38
Regim de funcționare manual	35
Revizie	4 , 31
Rezistența opritoarelor finale	33
Roată de lanț	14
Roată de mână	14
rotații de antrenare	34
Timpi de reglare	

Indice alfabetic

S	
Serie	7 , 8
Service	31
Spectru de solicitare	37
Support App	9
Ș	
știfturi cilindrice	36
Ș	
Șuruburile servomotorului	17
T	
Temperatura mediului	7
Temperatura mediului	36 , 39 , 39
Înconjurător	
Tip (tip aparat)	7
Tip aparat	7
Tip de protecție	36
Tip lubrifiant	7 , 8
Tip protecție	7
Transmisii elicoidale cu servomotor	17
Transport	10
U	
Unghi de rotire	7
Unghi rotire	27 , 33
V	
Varianta	7
VARIANTĂ de execuție	8

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Uzina Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 info@auma.com
 www.auma.com

Uzina Ostfildern-Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 riester@wof.auma.com

Centrul Service Bavaria
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Riester@scb.auma.com

Centrul Service Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Service@sck.auma.com

Centrul Service Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.
BE 8800 Roeselare
 Tel +32 51 24 24 80
 office@auma.be
 www.auma.nl

ProStream Group Ltd.
BG 1632 Sofia
 Tel +359 2 9179-337
 valtochev@prostream.bg
 www.prostream.bg

OOO "Dunkan-Privod"
BY 220004 Minsk
 Tel +375 29 6945574
 belarus@auma.ru
 www.zatvor.by

AUMA (Elvetja) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

GRÜNBECH & SÖNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel +45 33 26 63 00
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel +34 91 3717130
 iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 auma@auma.fi
 www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

D. G. Bellios & Co. O.E.
GR 13673 Acharnai, Atena
 Tel +30 210 2409485
 info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.
HR 10437 Bestovje
 Tel +385 1 6531 485
 auma@apis-centar.com
 www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
HU 8800 Nagykanizsa
 Tel +36 93/324-666
 auma@fabo.hu
 www.fabo.hu

Falkinn HF
IS 108 Reykjavik
 Tel +00354 540 7000
 os@falkinn.is
 www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
LU Leiden (NL)
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl

NB Engineering Services
MT ZBR 08 Zabbar
 Tel + 356 2169 2647
 nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl
 www.auma.nl

SIGUM A. S.
NO 1338 Sandvika
 Tel +47 67572600
 post@sifag.no

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.
PT 2730-033 Barcarena
 Tel +351 211 307 100
 geral@aumalusa.pt

SAUTECH
RO 011783 București
 Tel +40 372 303982
 office@sautech.ro

OOO PRIVODY AUMA
RU 141402 Khimki, Moscow region
 Tel +7 495 221 64 28
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

OOO PRIVODY AUMA
RU 125362 Moscow
 Tel +7 495 787 78 21
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
 Tel +421 905/336-926
 elsob@stonline.sk
 www.elsob.sk

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 Sirketi
TR 06810 Ankara
 Tel +90 312 217 32 88
 info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd
UA 02099 Kiev
 Tel +38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

Africa

Solution Technique Contrôle Comande
DZ Bir Mourad Rais, Algiers
 Tel +213 21 56 42 09/18
 stcco@wissal.dz

A.T.E.C.
EG Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 contactus@atec-eg.com

SAMIREG
MA 203000 Casablanca
 Tel +212 5 22 40 09 65
 samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 aumasa@mweb.co.za

America

AUMA Argentina Rep. Office
AR Buenos Aires
 Tel +54 11 4737 9026
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brazil Ltda.
BR Sao Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie, Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office
CL 7870163 Santiago
 Tel +56 2 2821 4108
 claudio.bizama@auma.com

B & C Biosciences Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 349 0475
 proyectos@bycenlinea.com
 www.bycenlinea.com

AUMA Región Andina & Centroamérica
EC Quito
 Tel +593 2 245 4614
 auma@auma-ac.com
 www.auma.com

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited
TT Marabella, Trinidad, W.I.
 Tel +1 868 658 1744/5011
 www.clttech.com

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

Suplibarca
VE Maracaibo, Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators UAE Support Office
AE 287 Abu Dhabi
 Tel +971 26338688
 Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East
BH 152 68 Salmabad
 Tel +97 3 17896585
 salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.
BN KA1189 Kuala Belait
 Tel + 673 3331269 / 3331272
 mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd.
CN 215499 Taicang
 Tel +86 512 3302 6900
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 joelp@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam
ID 11460 Jakarta
 Tel +62 215607952-55
 auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator
IR 13998-34411 Teheran
 +982144545654
 info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies
JO 11133 Amman
 Tel +962 - 6 - 5332020
 Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa
 Tel +81-(0)44-863-8371
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu., Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 Import@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL
KW 22004 Salmiyah
 Tel +965-24817448
 info@arfajengg.com
 www.arfajengg.com

TOO "Armaturny Center"
KZ 060005 Atyrau
 Tel +7 7122 454 602
 armacentre@bk.ru

Network Engineering
LB 4501 7401 JBEIL, Beirut
 Tel +961 9 944080
 nabil.ibrahim@networkenglb.com
 www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office
MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan
 Tel +606 633 1988
 sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC
OM Ruwi
 Tel +968 24 636036
 r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION
PH 1550 Mandaluyong City
 Tel +63 2 532 4058
 flowtork@pldtdsl.net

M & C Group of Companies
PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118
 sales@mcsc.com.pk
 www.mcsc.com.pk

Petrogulf W.L.L.
QA Doha
 Tel +974 44350151
 pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office
SA 31952 Al Khobar
 Tel + 966 5 5359 6025
 Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING
SY Homs
 +963 31 231 571
 eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa, Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 mainbox@sunnyvalves.co.th
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City, Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO
VN Hanoi
 +84 4 37822115
 chiennguyen@auma.com.vn

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 2 8437 4300
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au



AUMA Riester GmbH & Co. KG

P.O. Box 1362
DE 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
info@auma.com
www.auma.com

AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at



Y003.822/049/ro/2.17

Informații detaliate privind produsele AUMA găsiți pe pagina de Internet: www.auma.com

CERTIFICAAT

nummer / number

N 65455

Stichting Hobéon SKO Certificatie
te Den Haag

verklaart dat
certifies that

J.C. Bierkens

(Hobéon SKO nr: 119549/65455)

geboren
date of birth

16 december 1979

voldoet aan de certificatie-eisen conform de Hobéon SKO-regelingen voor het systeem SKNDO, versie 7
meets the certification criteria of the Hobéon SKO regulations for the SKNDO system, version 7

Magnetisch Onderzoek (niveau 2) volgens ISO 9712:2012

Magnetic Testing (level 2) in accordance with ISO 9712:2012

voor de sector Beproeving vóór en tijdens gebruik, incl. fabricage
for the sector Pre- and in-service testing which includes manufacturing

De certificatieprocedure en -eisen zijn overeenkomstig ISO 9712:2012
The certification procedure and requirements are in accordance with ISO 9712:2012

Dit certificaat is geldig vanaf **04 februari 2021**
This certificate is valid from

tot **04 februari 2026**
until



drs. B. Verstegen
namens het bestuur
on behalf of the board



Handtekening certificaathouder
Signature certificate holder

Kopieën zijn alleen geldig, indien voorzien van originele handtekeningen van door het bestuur geautoriseerde personen. Dit certificaat is eigendom van Hobéon SKO.
Op dit certificaat is een certificatieovereenkomst van toepassing.

Copies are valid only, if provided with original signatures of persons authorized by the board. This certificate is the property of Hobéon SKO.

Hobéon

SKO
NDT certification

CERTIFICAAT

nummer / number

N 63874

Stichting Hobéon SKO Certificatie

te Den Haag

verklaart dat
certifies that

H. Paratusic

(Hobéon SKO nr: 119442/63874)

geboren
date of birth

10 februari 1973

voldoet aan de certificatie-eisen conform de Hobéon SKO-regelingen voor het systeem SKNDO, versie 7
meets the certification criteria of the Hobéon SKO regulations for the SKNDO system, version 7

Penetrant Onderzoek (niveau 2) volgens ISO 9712:2012

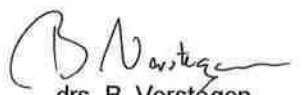
Penetrant Testing (level 2) in accordance with ISO 9712:2012

voor de sector Beproeving vóór en tijdens gebruik, incl. fabricage
for the sector Pre- and in-service testing which includes manufacturing

De certificatieprocedure en -eisen zijn overeenkomstig ISO 9712:2012
The certification procedure and requirements are in accordance with ISO 9712:2012

Dit certificaat is geldig vanaf **30 november 2020**
This certificate is valid from

tot **30 november 2025**
until


drs. B. Verstegen
namens het bestuur
on behalf of the board

Handtekening certificaathouder
Signature certificate holder

Paratusic M.

Kopieën zijn alleen geldig, indien voorzien van originele handtekeningen van door het bestuur geautoriseerde personen. Dit certificaat is eigendom van Hobéon SKO.
Op dit certificaat is een certificatieovereenkomst van toepassing.

Copies are valid only, if provided with original signatures of persons authorized by the board. This certificate is the property of Hobéon SKO.



Erkend door de Raad voor Accreditatie



1 **EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 07ATEX2223X** Issue: **13**

4 Equipment: **Valve Position Indicators**

5 Applicant: **Topworx**

6 Address: 3300 Fern Valley Road Refer to the Description for alternative Manufacturing
Louisville locations
Kentucky 40213
USA

7 This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 50014:1997 (amendments A1 to A2) EN 50020:2002 EN 61241-1:2004 EN 61241-0:2006
EN 60079-0:2009 and EN 60079-31:2009 (applicable to the TVL and TVH versions only)

The above list of documents may detail standards that do not appear on the UKAS Scope of Accreditation, but have been added through Sira's flexible scope of accreditation, which is available on request.

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type-examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:

TVA and TVF	or	TXP and TXS only	or	TVH and TVL only
 II 2 G EEx ia IIC T4		 II 2 GD EEx ia IIC T4 Ex tD A21 IP66/IP67		 II 2 GD EEx ia IIC T4 Ex tb IIIC T135°C Db IP64
(see "Description of Equipment" for ambient temperature range)				

Project Numbers 26878

C. Ellaby
Deputy Certification Manager

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

13 DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The Valve Position Indicator consists of a metallic enclosure (approximately 150 mm x 100 mm by 60 mm) made up of a body and a lid. The enclosure is made from either aluminium alloy or stainless steel, with a transparent plastic dome housing a visual indicator of valve position. The plastic dome does not contribute to the ingress protection of the metallic enclosure.

The lid is fitted with a seal inside a groove and four captive screws for attachment to the body. The bottom part allows for cable entry via screwed entry holes that accommodate cable glands. As an option, a solenoid valve is attached to the side of the unit and activated by an internal, miniature electro-valve.

Internally, a rotating cam may activate up to four switches/sensors and two miniature electro-valves. The approved switches, sensors and miniature electro-valves are as shown in the annexe.

Internal Components Table (Note: P+F = Pepperl + Fuchs GmbH)

Device	Style	Types	ATEX Rating	Ex Rating	Certificate No.
Micro/Limit Switch	M	VS10N001C2	N/A	Simple Switches	-50°C to +80°C
Reed Switch	P	HSR-V933	N/A	Simple Switches	- - -
Reed Switch	R	LV-ELE145	N/A	Simple Switches	- - -
Go Switch	L	35 Series	N/A	Simple Switches	- - -
DPDT Micro Switch	T	Cherry Burrell E19 or ITW DPDT-ZZ #26-804	N/A	Simple Switches	- - -
P+F Slot Type Sensors	N	SJ... & SC...	II 2 G II 1 G (See types & supplement 1)	EEx ia IIC T4..T6	PTB 99ATEX2219X (Plus supplement 1)
P+F Cuboidal Inductive Sensors	E	NJ2 V3 N	II 2 G II 1 G (See types & supplement 2)	EEx ia IIC T4..T6	PTB 00ATEX2032X (Plus supplement 1)
P+F Cuboidal Inductive Sensors	N	FJ..., NJ... & NC... (Plus additional types in supplement 1 & 2)	II 2 G II 1 G (See types & supplement 2)	EEx ia IIC T4..T6	PTB 00ATEX2032X (Plus supplement 1)
Hans Turk GmbH Two Wire Proximity Sensors	N	...-...-Y1.-.../...	II 2 G II 1 G (See types & amendment 1)	EEx ia IIC T4..T6	KEMA 02ATEX1090X (Plus amendment 1)
IFM Electronic GmbH Inductive Proximity Switch	N	NE***, NF***, NG***, NI***, NN***, NT*** & NS***	II 1 G or II 2 G	EEx ia IIC T4..T6	PTB 01ATEX2191
Croezet Miniature Electro-Valve	1 or 2 (box 11)	81 519...	II 1 GD or II 1 G	EEx ia IIC T6	LCIE 02ATEX6122X
P+F Cylindrical inductive sensors	N	Types NC... and NJ...	II 2 G	EEx ia IIC T4..T6	PTB 00ATEX2048X (Plus supplement 1, 2 and 3)
P+F SN sensors	N	Types NJ... and SJ...	II 2 G	EEx ia IIC T4..T6	PTB 00ATEX2049X (Plus supplement 1)



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

Device	Style	Types	ATEX Rating	Ex Rating	Certificate No.
TopWorx 4-20 mA Transmitter Module and associated potentiometer (not fitted to TVA & TVF enclosures)	X	N/A	II 1G	Ex ia IIC Ga	Sira 12ATEX2192U

The safety parameters of the Micro/Limit switch and the Reed switch is $U_i = 30\text{ V}$ and $I_i = 250\text{ mA}$. The safety parameters of the other components, as identified in the table above, must be obtained from the applicable certificate.

The different Valve Position Indicator models are listed below:

Model	Materials	Comments	Limiting temperature range
TVA	Lid: Lexan. Body: Lexan	Dome extended lid internal indicator	Intrinsic safety (gas) only; no specific limitations imposed on ambient temperature range by the enclosure material
TXP	Lid: Aluminium Body: Aluminium Dome indicator: Lexan	Lexan dome indicator attached to lid with internal indicator	-50°C to +80°C
TXS	Lid: Stainless Steel Body: Stainless Steel Dome indicator: Lexan	Lexan dome indicator attached to lid with internal indicator	-50°C to +80°C
TVF	Lid: Lexan Body: Aluminium	Dome extended lid internal indicator	Intrinsic safety (gas) only; no specific limitations imposed on ambient temperature range by the enclosure material
TVH	Lid: Stainless Steel Body: Stainless Steel Dome indicator: Lexan	Lexan dome indicator used with bushing lid only. Lexan dome indicator attached to lid with internal indicator, enclosure separately certified under Sira 12ATEX3209U	-50C to +180C
TVL	Lid: Aluminium Body: Aluminium Dome indicator: Lexan	Lexan dome indicator used with bushing lid only. Lexan dome indicator attached to lid with internal indicator, enclosure separately certified under Sira 12ATEX3209U	-50C to +180C



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

The model number (e.g. TVA M*OF NEM 2A1) is as follows:

Box 1	Box 2	Box 3	Box 4	Box 5	Box 6	Box 7	Box 8	Box 9	Box 10	Box 11	Box 12	Box 13	Box 14	Box 15	Box 16	Box 17	Box 18	Box 19
Endl.		Endl. material	Bus/ sensor	No. of switches	I.S.	Visual display	Shaft	Conduit entries	O-ring type	Crouzet pilot	Spool	Cv	Manual override	Regional certs	Custom	Custom	Custom	Custom
T					0	*	*	*	M		*	*	*	*	*	*	*	*

V

A

0

1

Lexan

no switch

X

P

L

2

alum. (TX)

go sw. SDPT

S

M

3

s/steel (TX)

mech switch SDPT

F

P

4

Lexan/ Grilamid

reed switch

L

R

X

alum. (TV)

reed switch 4-20mA

H

T

s/steel (TV)

mech switch DPDT

E

P&F NJ2-V3-N

certified NAMUR switch

M

1

silicone

24V fail o/c

2

24V fail L/P

Alternative Manufacturing Locations:

Emerson Machinery Equipment (Shenzhen) Co. Ltd.

Fisher Controls Division
Bao Heng Technology Industry Park
North Hong Long 2nd Road
District 68
Boan District
Shenzhen 51810
China

Emerson Process Management Magyarország Kft.

Fisher Controls International LLC.
H-8001 Szekesfehervar Berenyi U
72-100
Hungary

Variation 1 - This variation introduced the following changes:

- An increase in the upper ambient temperature from +40°C to +60°C for Valve Position Indicators manufactured from either aluminium alloy or stainless steel incorporating only simple reed/micro switches or P+F slot type sensors (SJ.. and SC..).
- The removal of the reference to the Lexan dome in the description of one variant.
- The correction of a Condition of Certification.



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

Variation 2 - This variation introduced the following changes:

- i. Topworx were recognised to have ownership of the intellectual rights of these products, which have been transferred from Twistset.
- ii. An alternative manufacturing site in Shenzhen China is introduced.
- iii. Alterations to the TXS and TXP enclosures were recognised.
- iv. The TXP and TXS versions of the equipment were allowed to be used in the presence of combustible dust, with the product marking being modified accordingly.
- v. The range of products has been rationalised; the TFP and TPS Models were removed.

Variation 3 - This variation introduced the following changes:

- i. The use of an alternative label on the TVA and TVC models was recognised.
- ii. The inclusion of the Pepperl and Fuchs Cylindrical inductive sensors, types NC... and NJ... under certificate PTB 00ATEX2048X and Pepperl and Fuchs SN sensors, types NJ... and SJ... under certificate PTB 00ATEX2049X was permitted.

Variation 4 - This variation introduced the following changes:

- i. To recognise a modification to the product nomenclature, by including a letter 'M', for the TXP and TXS versions only.
- ii. To allow the increase in the upper ambient temperature from +60°C to +85°C for Valve Position Indicators manufactured from either aluminium alloy or stainless steel incorporating only simple micro switches, the description is amended accordingly.
- iii. The introduction of sealing options for the TVA/C type enclosures.

Variation 5 - This variation introduced the following changes:

- i. To remove the Lexan/ABS enclosure option (previously 'TVA') and re-name the Lexan/Lexan enclosure option 'TVA' (previously 'TVC'). The description is amended accordingly.
- ii. To allow the increase in the ambient temperature range for the TVA (Lexan 123R), TXP (aluminium) and TXS (stainless steel) Valve Position Indicators; the 'Description of Equipment' is amended accordingly.
- iii. The introduction of a new Special Condition For safe Use to bring the product into line with equivalent certification schemes.

Variation 6 - This variation introduced the following changes:

- i. An alternative material, N105-50 nitrile compound, was allowed to be used for the lid seal on the TVA models.
- ii. The following minor changes were recognised:
 - CERT-ES-00365-1, material N105-50 nitrile compound called out.
 - CERT-ES-00604-1, new drawing introduced which replaces CERT-ES-00364-1.
 - CERT-ES-01865-1, changes to Bill of Material.

Variation 7 - This variation introduced the following change:

- i. Minor drawing and dimensional changes were approved.

Variation 8 - This variation introduced the following change:

- i. To permit the metal enclosures to be given an IP66/67 ingress protection rating. The marking in Section 12 was amended accordingly.



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

Variation 9 - This variation introduced the following change:

- i. The enclosure was modified in order to make it more robust.

Variation 10 - This variation introduced the following change:

- i. To allow alternative enclosures to be utilised; the 'Description of Equipment' and marking is amended accordingly.

Variation 11 - This variation introduced the following change:

- i. The introduction of an alternative manufacturing location, Emerson Process Management Magyarorszag Kft., Fisher Controls International LLC., H-8001 Szekesfehervar Berenyi U, 72-100, Hungary, was recognised

Variation 12 - This variation introduced the following changes:

- i. The introduction of model T** *X0* * * * 0000***** incorporating a 4-20mA Transmitter Module, Sira 12ATEX2192U plus associated potentiometer, this change necessitated the addition of a new Condition of Certification.
- ii. The removal of the nitrile O-ring option; only silicone O-rings will now be fitted.
- iii. The Description of Equipment was modified to better describe the product in its current format and recognise the various models as follows:
 - the inclusion of the 4-20 mA Transmitter Module to the table;
 - the removal of references to O-ring options, since only silicone is now used;
 - the simplification of the model number description.

14 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

14.1 Drawings

Refer to Certificate Annexe.

14.2 Associated Sira Reports and Certificate History

Issue	Date	Report no.	Comment
0	20 September 2007	R52A16608A	The release of the prime certificate.
1	27 February 2008	N/A	The prime certificate was re-issued to clarify the description.
2	20 January 2009	R52A19545A	The introduction of Variation 1.
3	24 September 2009	R51A20685A	The introduction of Variation 2.
4	17 November 2009	R21148A	The introduction of Variation 3.
5	26 January 2010	R21598A/00 R21433A/00	The introduction of Variation 4.
6	13 January 2010	R24002A/00	The introduction of Variation 5.
7	2 June 2011	R24609A/00 R21148A/01	This Issue covers the following changes: • The introduction of Variation 6. • Report no. R21148A/01 replaced R21148A to remove the TVV, TFV and TFC Models, consequently, the Description of Equipment typical model reference number was amended.
8	15 November 2011	R51A25806A	The introduction of Variation 7.

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.



SCHEDULE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 07ATEX2223X

Issue 13

Issue	Date	Report no.	Comment
9	23 March 2012	R25461A/00	This Issue covers the following changes: The introduction of Variation 8.
10	16 May 2012	R27180A/00	The introduction of Variation 9.
11	24 August 2012	R28457A/00	The introduction of Variation 10.
12	21 May 2013	R30386A/00	The introduction of Variation 11.
13	11 November 2013	R26878C/00	The introduction of Variation 12.

15 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE (denoted by X after the certificate number)

- 15.1 The following safety parameters shall be applied when the Reed Switch and Micro/Limit Switch are included in an intrinsically safe system:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 250 \text{ mA}$, with C_i and L_i negligible.

- 15.2 The safety parameters (U_i , I_i , P_i , L_i , C_i , L_o etc) of the certified equipment used in the Valve Position Indicator shall be obtained from the relevant equipment certificates,

- 15.3 Only intrinsically safe circuits are allowed inside the Valve Position Indicator.

- 15.4 Unless specifically considered in the system assessment, different intrinsically safe circuits (including common) shall not be interconnected inside the enclosure of the Valve Position Indicator; this includes connecting separate intrinsically safe circuits to the micro switch.

- 15.5 Cable entry points can reach temperatures 20°C higher than the marked ambient temperature.

16 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS OF ANNEX II (EHSRs)

The relevant EHSRs that are not addressed by the standards listed in this certificate have been identified and individually assessed in the reports listed in Section 14.2.

17 CONDITIONS OF CERTIFICATION

- 17.1 The use of this certificate is subject to the Regulations Applicable to Holders of Sira Certificates.

- 17.2 Holders of EC type-examination certificates are required to comply with the production control requirements defined in Article 8 of directive 94/9/EC.

- 17.3 The Valve Position Indicators shall only be fitted with devices that are listed in the "Description of equipment", where applicable; these devices shall also conform to the certificates, supplements and amendments that are also listed therein.

- 17.4 Because the exact composition of the Valve Position Indicator is variable, Topworx Inc. shall:

- Supply the installer/end user with a full set of appropriate certificates and instructions that are relevant to the contents of the enclosure
- Indicate which certificates apply to the contents of the said equipment.

- 17.5 When the equipment incorporates a 4-20 mA Transmitter Module (Sira 12ATEX2192U), the ambient temperature is limited to a maximum range of -40°C to +53°C, but this range may be reduced, depending on the enclosure and gasket type, as well as the internal sub-assemblies fitted. Additionally, the output from the 4-20mA Transmitter Module shall only be connected to a Novotechnic WAL305 potentiometer, also located within the Valve Position Indicator. When the 4-20 mA Transmitter Module is fitted, a maximum of two switches is permitted. The 4-20 mA Transmitter Module shall not be fitted to TVA or TVF enclosures.

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

Sira Certification Service

Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England

Tel: +44 (0) 1244 670900

Fax: +44 (0) 1244 681330

Email: info@siracertification.com

Web: www.siracertification.com

Certificate Annexe

Certificate Number: Sira 07ATEX2223X
Equipment: Valve Position Indicator
Applicant: Topworx Inc.



Issue 0 to 2: The drawings listed with these Issues were rationalised and were superseded by those in Issue 3.

Issue 3

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-00364-1	1 of 1	1	06 Oct 09	Lid dome s/box Lexan for TVA, TVC
CERT-ES-00365-1	1 of 1	1	06 Oct 09	Lid seal for IP68
CERT-ES-00669-1	1 of 1	1	06 Oct 09	Base for TVA, TVC
CERT-ES-01122-1	1 of 1	1	06 Oct 09	Lid, Twistset for indication, TFA/C
CERT-ES-01498-1	1 of 1	2	06 Oct 09	TXP/ TXS exploded assembly
CERT-ES-01846-1	1 of 1	3	12 Oct 09	Nameplate marking Ex ia
CERT-ES-01847-1	1 of 1	3	12 Oct 09	Nameplate marking Ex ia
CERT-ES-01865-1	1 to 2	2	06 Oct 09	General assembly TVA/ TVC/ TFA/ TFC
ES-00403-1	1 of 1	5	06 Oct 09	Assy, R reed switch
ES-00530-1	1 of 1	6	06 Oct 09	Assy, P reed switch
ES-01604-1	1 of 1	1	12 Oct 09	Warning label
ES-01757-1	1 of 1	1	12 Oct 09	CE marking label
ES-01848-1	1 of 1	1	12 Oct 09	Warning label

Issue 4

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-01846-1	1 of 1	6	29 Oct 09	Nameplate marking Ex ia
CERT-ES-01847-1	1 of 1	5	16 Nov 09	Nameplate marking Ex ia

Issue 5

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira Stamp)	Title
CERT-ES-01498-1	1 of 1	3	12 Jan 10	TXP/TXS Exploded Assembly
CERT-ES-01846-1	1 of 1	7	04 Jan 10	Nameplate marking Ex ia
ES-01834-1*	1 of 1	1	04 Jan 10	O-ring, hollow for TVA flange
CERT-ES-01865-1	1 of 1	2	04 Jan 10	Assembly of TVA/C enclosures

* Drawing CERT-ES-00365-1 is to be removed from the documentation schedule and is replaced by ES-01834-1

Issue 6

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-01846-1	1 of 1	8	13 Jan 11	Nameplate marking Ex ia
CERT-ES-01847-1	1 of 1	6	13 Jan 11	Nameplate marking Ex ia

Issue 7

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-01865-1	1 of 1	3	30 Mar 11	Assembly of TVA Master
CERT-ES-00604-1*	1 of 1	7	30 Mar 11	Dome Assy, TVA
CERT-ES-00365-1	1 of 1	2	30 Mar 11	Seal, TVA

* This drawing replaces CERT-ES-00364-1

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

Certificate Annexe

Certificate Number: Sira 07ATEX2223X
Equipment: Valve Position Indicator
Applicant: Topworx Inc.



Issue 8

Drawing	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
ES-01604-1	1 of 1	5	27 Sep 11	Label, warning
CERT-ES-01498-1	1 of 1	8	27 Sep 11	TXP DIV 1 Master Assembly
ES-00403-1	1 of 1	6	27 Sep 11	Assy, R Reed Switch
ES-00530-1	1 of 1	8	27 Sep 11	Assy, P Reed Switch
ES-01757-1	1 of 1	4	27 Sep 11	Label, Logo for TXP DIV 1

Issue 9

Drawing	Sheets	Rev.	Date(Sira stamp)	Title
CERT-ES-01846-1	1 of 1	9	06 Dec 11	Certificate DWG, TXP/TXS, Nameplate Marking Ex ia

Issue 10

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
ES-02476-1	1 of 1	4	16 May 12	TXP/TXS DIV 1 Base
CERT-ES-02477-1	1 of 1	3	16 May 12	TXP Base Machined
ES-02478-1	1 of 1	2	16 May 12	TXP Base with conduit
ES-02479-1	1 of 1	1	16 May 12	Assembly, TXP Base
ES-02480-1	1 of 1	3	16 May 12	TXP Lid Raw Casting
CERT-ES-02481-1	1 of 1	3	16 May 12	TXP Lid Machined
ES-02482-1	1 of 1	1	16 May 12	Assembly, TXP Lid
CERT-ES-02738-1	1 of 1	3	16 May 12	TXP Lid Machined, blank
ES-03002-1	1 of 1	1	16 May 12	TXP Housing Bolt

Issue 11

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-01613-1RC	1 of 1	7	20 August 2012	Casting, Raw, T-Series, Thinwall Base
CERT-ES-00364-1	1 of 1	2	20 August 2012	Lid Dome, TVF
CERT-ES-03353-1	1 of 1	1	23 August 2012	TVL/TVH Nameplate Marking (I.S & Dust)
CERT-ES-03351-1	1 of 1	1	23 August 2012	TVF Nameplate Marking Ex ia
CERT-ES-02978-1	1 of 1	3	23 August 2012	Master Assembly, Thinwall, Ex ia

Issue 12

Drawing No.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT ES 01846 1	1 of 1	11	20 May 13	Nameplate Marking Ex ia TXP/TXS
CERT ES 01847 1	1 of 1	8	20 May 13	Nameplate Marking Ex ia
CERT ES 03351 1	1 of 1	3	20 May 13	Nameplate Marking Ex ia

Issue 13

Drawing no.	Sheets	Rev.	Date (Sira stamp)	Title
CERT-ES-01846-1	1 of 1	12	16 Aug 13	Marking, TX, ATEX
CERT-ES-01847-1	1 of 1	9	16 Aug 13	Marking, TVA, ATEX
CERT-ES-01865-1	1 of 1	4	16 Aug 13	GA, TVA master, ATEX
CERT-ES-02978-1	1 of 1	4	16 Aug 13	GA, TV, ATEX, ia
CERT-ES-03351-1	1 of 1	4	16 Aug 13	Marking, TVF, ATEX
CERT-ES-03353-1	1 of 1	4	16 Aug 13	Marking, TVL/TVH, ATEX
CERT-ES-03606-1	1 of 1	1	16 Aug 13	GA, TXP/TXs, IECEx/ATEX

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
288654-2019-ASCC-NLD-RvA

Initial certification date:
01 November 2016

Valid:
16 September 2021 – 15 September 2024

This is to certify that the management system of

VS&T B.V.

Gewenten 47, 4704 RE Roosendaal, Netherlands

and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

meets the requirements set in the Safety, Health and Environment Checklist Contractors standard:

SCC* 2017/6.0

This certificate is valid for the following scope:

Overhaul, repair, modification and maintenance of all standard valves and safety valves for industrial purposes. (NACE Rev.2: 28.14)

Place and date:
Barendrecht, 13 December 2022



For the issuing office:
DNV - Business Assurance
Zwolsseweg 1, 2994 LB Barendrecht,
Netherlands



J.H.C.N. van Gijlswijk
Management Representative

Appendix to Certificate

VS&T B.V.

Locations included in the certification are as follows:

Site Name	Site Address	Site Scope
VS&T B.V.	Gewenten 47, 4704 RE Roosendaal, Netherlands	Overhaul, repair, modification and maintenance of all standard valves and safety valves for industrial purposes.
VS&T B.V. h.o.d.n. VS&T Repair	Gewenten 47, 4704 RE Roosendaal, Netherlands	Repair of all standard valves and safety valves for industrial purposes.



39. FIȘA TEHNICĂ - TEURI TIP B CONFORM SR EN 10253-2

Tabel 5

Nr.crt.	Diametrul nominal (Diametrul exterior)	Presiune nominală	TOTAL
			buc
1.	Teu egal tip B $\varnothing$ 323,9 x 10,0 mm	PN63	2
2.	Teu egal tip B $\varnothing$ 508 x 12,5 mm	PN63	1
3.	Teu redus tip B $\varnothing$ 508 x 12,5 mm / $\varnothing$ 323,9 x 10,0 mm	PN63	2
TOTAL TEURI			5

Nr. crt.	Specificații tehnice	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Date generale: - Diametrul produselor: conform Tabel nr. 5	<u>Da</u>	<u>Sevlar</u>
2.	Condiții de operare: Fluidul de lucru: ➤ gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm ³ ➤ amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 10%. - Temperatura mediului ambiant: - 29° ÷ + 55°C - Temperatura gazului: max +50°C	<u>u</u>	<u>u</u>
3.	Caracteristici semifabricat: - Standard: SR EN 10253-2 - Material: P355NL1 - Diametru exterior: conform Tabel 1 - Caracteristici de tenacitate: Se va garanta valoarea energiei minime absorbită la -40°C, de 40 J, conform Tabel 9 din SR EN 10253-2. - Limită de carbon echivalent: CE _{IIW} = 0,43 % maxim - Teurile se vor livra în limitele toleranțelor aplicabile conform standardului de fabricație	<u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u>	<u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u> <u>u</u>
4.	Cerințe tehnice pentru teuri - Grosime teu: conform Tabel 1 - Capetele teurilor vor fi pregătite pentru îmbinarea prin sudură conform SR EN 10253-2. - Cerințe dimensionale: conform Tabel 1 și SR EN 10253-2. - În vederea pregătirii pentru protecția anticorozivă produsele vor fi supuse procesului de sablare. Suprafața interioară și exterioară a teului va fi pregătită anterior la SA 2 1/2, rugozitate 100 - 125 μ , conform SR EN ISO 8501-1 și anume de pe suprafața metalului se vor îndepărta prin sablare toate depunerile de țunder, vopsea și rugină. Se acceptă prezența urmelor de oxizi cel mult sub forma de zgârieturi sau puncte, cu condiția ca cel puțin 95% din suprafața sablată să fie perfect curată (argintie). După sablare suprafața exterioară se va proteja cu vopsea RAL 1021, culoarea galben.	<u>u</u>	<u>u</u>
5.	Documente de referință - SR EN 10253-2 – Racorduri pentru sudare cap la cap. - Partea 2: Oțeluri nealiate și oțeluri aliate feritice cu condiții de inspecții specifice.	<u>u</u>	<u>u</u>

	- SR EN ISO 3183 - Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte - SR EN 10204 – Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție. - NT 118:2013 – Norme Tehnice pentru Proiectarea și Execuția Conductelor de Transport al Gazelor Naturale.	Da	Sever
6.	Teste și certificări puse la dispoziția entității contractante		
	- Cerințe generale: conform SR EN 10253-2	— u —	— u —
	- Certificat inspecție tip 3.1 conform EN 10204	— u —	— u —
	- Proba hidrostatică la 1,5 PN garantată de producător, astfel: - o 1,5 x 63 bar=94,5 bar (timp de 1 minut) - o 1,5 x 40 bar=60 bar (timp de 1 minut)	— u —	— u —
7.	Marcare și identificare		
	- Marcarea fittingurilor se va face conform SR EN 10253-2; - Locația de livrare; - Orice alte informații.	— u —	— u —
8.	Condiții de livrare:		
	- Produsele și toate componentele furnizate vor fi noi și însoțite de certificat de calitate emis de producător	— u —	— u —
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare.	— u —	— u —
	- Teurile vor fi prevăzute la capete cu capace din plastic reciclabil.	— u —	— u —
	- Produsele se vor recepționa la locația de livrare după ce sunt inspectate și/sau testate.	— u —	— u —
	- Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului. - Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare.	— u —	— u —
9.	Condiții de garanție și postgaranție		
	Garanția produsului: 36 luni de la data livrării sau 24 luni de la punerea în funcțiune.	— u —	— u —

PRECIZARE:

1. Responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine Ofertantului.
2. Toate cerințele din prezenta fișă tehnică sunt obligatorii.
3. Se vor considera edițiile în vigoare a normativelor și standardelor la care se fac referire.
4. În coloana 2 Ofertantul va preciza corespondența între oferta tehnică și prezenta fișă tehnică.
5. În acest scop, ofertantul va preciza pentru fiecare solicitare din fișă tehnică (coloana 1): documentul, pagina, articolul/paragraful din oferta tehnică prin care se atestă îndeplinirea cerinței.
6. Oferta va conține un cuprins care va indica paginile unde se găsesc toate cerințele din fișă tehnică. Se vor oferta și livra numai echipamente noi, de ultimă generație și originale, conform cu specificațiile și documentele specifice ale producătorului. Nu se vor oferta produse demo, recondiționate sau refuzate de alți beneficiari.
7. Ofertarea se va face în limba română. Ofertantul își asumă corectitudinea traducerii.

39. FIȘA TEHNICĂ CAPAC ELIPSOIDAL TIP B CONFORM SR EN 10253-2

Tabel 2

Nr.crt.	Diametrul nominal (Diametrul exterior)	Presiune Nominală	TOTAL
			buc
1.	Capac elipsoidal tip B $\varnothing$ 323,9 x 10,0 mm	PN63	2
2.	Capac elipsoidal tip B $\varnothing$ 508 x 12,5 mm	PN63	1
TOTAL REDUCȚII			3

Nr. crt.	Specificații tehnice	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Date generale: - Dimensiunile capacelor: conform Tabel 2	<i>da</i>	<i>Sevelan</i>
2.	Condiții de operare: - Fluidul de lucru: ➤ gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm ³ ➤ amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 10% - Temperatura mediului ambiant: - 29° ÷ + 55°C - Temperatura gazului: max +50°C	<i>u</i>	<i>u</i>
3.	Caracteristici semifabricat: - Standard: SR EN 10253-2 - Material: P355NL1 - Diametru exterior: conform Tabel - Caracteristici de tenacitate: Se va garanta valoarea energiei minime absorbită la -40°C, de 40 J, conform Tabel 9 din SR EN 10253-2. - Limită de carbon echivalent: CE _{IIW} = 0,43 % max	<i>u</i>	<i>u</i>
	- Capacele elipsoidale se vor livra în limitele toleranțelor aplicabile conform standardului de fabricație	<i>u</i>	<i>u</i>
4.	Cerințe tehnice pentru reducții - Grosime capac: conform Tabel - Capetele capacelor vor fi pregătite pentru îmbinarea prin sudură conform SR EN 10253-2. - Cerințe dimensionale conform Tabel și SR EN 10253-2. - În vederea pregătirii pentru protecția anticorozivă produsele vor fi supuse procesului de sablare. Suprafața interioară și exterioară a capacului va fi pregătită anterior la SA 2 1/2, rugozitate 100 - 125 μ , conform SR EN ISO 8501-1 și anume de pe suprafața metalului se vor îndepărta prin sablare toate depunerile de țunder, vopsea și rugină. Se acceptă prezența urmelor de oxizi cel mult sub forma de zgârieturi sau puncte, cu condiția ca cel puțin 95% din suprafața sablată să fie perfect curată (argintie). După sablare suprafața exterioară se va proteja cu vopsea RAL 1021, culoarea galben.	<i>u</i>	<i>u</i>
5.	Documente de referință - SR EN 10253-2 – Racorduri pentru sudare cap la cap. Partea 2. Oțeluri nealiat și oțeluri aliate feritice cu condiții de inspecții specifice.	<i>u</i>	<i>u</i>

	- SR EN ISO 3183 - Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte - SR EN 10220 - Țevi oțel sudate și fără sudură – dimensiuni și mase liniare. - SR EN 10204 – Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție. - NT 118:2013 – Norme Tehnice pentru Proiectarea și Execuția Conductelor de Transport al Gazelor Naturale.	Da	Scular
6.	Teste și certificări puse la dispoziția entității contractante		
	- Cerințe generale: conform SR EN 10253-2	— u —	— u —
	- Certificat inspecție tip 3.1 conform EN 10204	— u —	— u —
	- Proba hidrostatică la 1,5 PN garantată de producător, astfel: - o 1,5 x 63 bar=94,5 bar (timp de 1 minut) - o 1,5 x 40 bar=60 bar (timp de 1 minut)	— u —	— u —
7.	Marcare și identificare		
	- Marcarea reducărilor se va face conform SR EN 10253-2 - Locația de livrare; - Orice alte informații.	— u —	— u —
8.	Condiții de livrare:		
	- Produsele și toate componentele furnizate vor fi noi și însoțite de certificat de calitate emis de producător	— u —	— u —
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare.	— u —	— u —
	- Reducările vor fi prevăzute la capete cu capace din plastic reciclabil.	— u —	— u —
	- Produsele se vor recepționa la locația de livrare după ce sunt inspectate și/sau testate.	— u —	— u —
	- Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului.	— u —	— u —
	- Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare.	— u —	— u —
9.	Condiții de garanție și postgaranție		
	- Garanția produsului: 36 luni de la data livrării sau 24 luni de la punerea în funcțiune.	— u —	— u —



39. FIȘA TEHNICĂ - COTURI CU RAZA LUNGA MODEL 3D (R = 1,5 x DN) TIP B CONFORM SR EN 10253

Tabel 1

Nr.crt.	Diametrul nominal (Diametrul exterior)	Presiune Nominală	TOTAL
			buc
1.	Cot 90° tip B, model 3D, Ø 508 x 12,5 mm	PN63	4
TOTAL COTURI			4

Nr. crt.	Specificații tehnice	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Date generale:		
	- Diametrul coturilor: conform Tabel 1	— u —	— u —
2.	Condiții de operare:		
	Fluidul de lucru:		
	➤ gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (Φ) - 0,717 Kg / Nm ³	— u —	— u —
	➤ amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 10%.	— u —	— u —
	- Temperatura mediului ambiant: - 29° ÷ + 55°C	— u —	— u —
	- Temperatura gazului: max +50°C	— u —	— u —
3.	Caracteristici semifabricat:		
	- Standard: SR EN 10253-2	— h —	— h —
	- Material: P355NL1	— h —	— u —
	- Diametru exterior: conform Tabel	— h —	— u —
	- Caracteristici de tenacitate: Se va garanta valoarea energiei minime absorbită la -40°C, de 40 J, conform Tabel 9 din SR EN 10253-2.	— u —	— u —
	- Limită de carbon echivalent: CE _{IIW} = 0,43 % max	— u —	— u —
	- Coturile se vor livra în limitele toleranțelor aplicabile conform standardului de fabricație	— u —	— u —
4.	Cerințe tehnice pentru coturi		
	- Grosime cot: conform Tabel 1		
	- Capetele coturilor vor fi pregătite pentru îmbinarea prin sudură conform SR EN 10253-2.		
	- Cerințe dimensionale: conform Tabel 1 și SR EN 10253-2. În vederea pregătirii pentru protecția anticorozivă produsele vor fi supuse procesului de sablare. Suprafața interioară și exterioară a cotului va fi pregătită anterior la SA 2 1/2, rugozitate 100 - 125μ, conform SR EN ISO 8501-1 și anume de pe suprafața metalului se vor îndepărta prin sablare toate depunerile de tunder, vopsea și rugină. Se acceptă prezența urmelor de oxizi cel mult sub forma de zgărieturi sau puncte, cu condiția ca cel puțin 95% din	— u —	— u —

	suprafața sablată să fie perfect curată (argintie). După sablare suprafața exterioară se va proteja cu vopsea RAL 1021, culoarea galben.	Da	Seular
5.	Documente de referință		
	- SR EN 10253-2 – Racorduri pentru sudare cap la cap. Partea 2: Oțeluri nealiat și oțeluri aliate feritice cu condiții de inspecții specifice. - SR EN ISO 3183 - Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte - SR EN 10220 - Țevi oțel sudate și fără sudură – dimensiuni și mase liniare. - SR EN 10204 – Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție. - NT 118:2013 – Norme Tehnice pentru Proiectarea și Execuția Conductelor de Transport al Gazelor Naturale.	— u —	— u —
6.	Teste și certificări puse la dispoziția entității contractante		
	- Cerințe generale: conform SR EN 10253-2	— u —	— u —
	- Certificat inspecție tip 3.1 conform EN 10204	— u —	— u —
	- Proba hidrostatică la 1,5 PN garantată de producător, astfel: - o 1,5 x 63 bar=94,5 bar (timp de 1 minut) - o 1,5 x 40 bar=60 bar (timp de 1 minut)	— u —	— u —
7.	Marcare și identificare		
	- Marcarea coturilor se va face conform SR EN 10253-2 - Locația de livrare; - Orice alte informații.	— u —	— u —
8.	Condiții de livrare:		
	- Produsele și toate componentele furnizate vor fi noi și însoțite de certificat de calitate emis de producător	— u —	— u —
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare.	— u —	— u —
	- Coturile vor fi prevăzute la capete cu capace din plastic reciclabil.	— u —	— u —
	- Produsele se vor recepționa la locația de livrare după ce sunt inspectate și/sau testate.	— u —	— u —
	- Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului. - Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare.	— u —	— u —
9.	Condiții de garanție și postgaranție		
	- Garanția produsului: 36 luni de la data livrării sau 24 luni de la punerea în funcțiune.	— u —	— u —

39. FIȘA TEHNICĂ - REDUCTIE CONCENTRICA TIP B CONFORM SR EN 10253-2

Tabel 4

Nr.crt.	Diametrul nominal (Diametrul exterior)	Presiune Nominală	TOTAL buc
1.	Reducție concentrică tip B Ø 530 x 12,5mm / Ø 508 x 12,5 mm	PN63	2
TOTAL REDUCȚII			2
Nr. crt.	Specificații tehnice	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Date generale: - Dimensiunile reducărilor: conform Tabel 4		
2.	Condiții de operare: - Fluidul de lucru: ➤ gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm ³ ➤ amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 10% - Temperatura mediului ambiant: - 29° ÷ + 55°C - Temperatura gazului: max +50°C		
3.	Caracteristici semifabricat: - Standard: SR EN 10253-2 - Material: P355NL1 - Diametru exterior: conform Tabel - Caracteristici de tenacitate: Se va garanta valoarea energiei minime absorbită la -40°C, de 40 J, conform Tabel 9 din SR EN 10253-2. - Limită de carbon echivalent: CE _{IIW} = 0,43 % max - Reducțiile se vor livra în limitele toleranțelor aplicabile conform standardului de fabricație		
4.	Cerințe tehnice pentru reducări - Grosime reducărie: conform Tabel - Capetele reducărilor vor fi pregătite pentru îmbinarea prin sudură conform SR EN 10253-2. - Cerințe dimensionale conform Tabel și SR EN 10253-2. - În vederea pregătirii pentru protecția anticorozivă produsele vor fi supuse procesului de sablare. Suprafața interioară și exterioară a reducăriei va fi pregătită anterior la SA 2 1/2, rugozitate 100 - 125μ, conform SR EN ISO 8501-1 și anume de pe suprafața metalului se vor îndepărta prin sablare toate depunerile de țunder, vopsea și rugină. Se acceptă prezența urmelor de oxizi cel mult sub forma de zgârieturi sau puncte, cu condiția ca cel puțin 95% din suprafața sablată să fie perfect curată (argintie). După sablare suprafața exterioară se va proteja cu vopsea RAL 1021, culoarea galben.		
5.	Documente de referință - SR EN 10253-2 – Racorduri pentru sudare cap la cap. Partea 2: Oțeluri nealiat și oțeluri aliate feritice cu condiții de inspecție specifice. - SR EN ISO 3183 - Industriile petrolului și gazelor naturale. Tevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte		

	- SR EN 10220 - Țevi oțel sudate și fără sudură – dimensiuni și mase liniare. - SR EN 10204 – Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție. - NT 118:2013 – Norme Tehnice pentru Proiectarea și Execuția Conductelor de Transport al Gazelor naturale.	Da	General
6.	Teste și certificări puse la dispoziția entității contractante		
	- Cerințe generale: conform SR EN 10253-2	— u —	— u —
	- Certificat inspecție tip 3.1 conform EN 10204	— u —	— u —
	- Proba hidrostatică la 1,5 PN garantată de producător, astfel: - o 1,5 x 63 bar=94,5 bar (timp de 1 minut) - o 1,5 x 40 bar=60 bar (timp de 1 minut)	— u —	— u —
7.	Marcare și identificare		
	- Marcarea reducărilor se va face conform SR EN 10253-2		
	- Locația de livrare;	— u —	— u —
	- Orice alte informații.		
8.	Condiții de livrare:		
	- Produsele și toate componentele furnizate vor fi noi și însoțite de certificat de calitate emis de producător	— u —	— u —
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare.	— u —	— u —
	- Reducțiile vor fi prevăzute la capete cu capace din plastic reciclabil.	— u —	— u —
	- Produsele se vor recepționa la locația de livrare după ce sunt inspectate și/sau testate.	— u —	— u —
	- Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului.		
	- Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare.	— u —	— u —
9.	Condiții de garanție și postgaranție		
	Garanția produsului: 36 luni de la data livrării sau 24 luni de la punerea în funcțiune.	— u —	— u —





J29/501/2001 RO 13946974
PCT. LUCRU : BOLDESTI-SCAENI
STR. POLIGONULUI, NR. 33
CONT : RO12BTRL03001202563672XX
BANCA TRANSILVANIA - PLOIESTI
TEL / FAX : 0244 598 557
office@sevlar.ro

FISA TEHNICA

DENUMIRE PRODUS	CALITATE MATERIAL	STANDARD EXECUTIE
CAPAC BOMBAT, tip B, DN50÷DN800	P355NL1/P355NH/L360NE PSL2 / L415 NE PSL2	SR EN 10253-2:2008

Conditii tehnice:

- toate capacele bombate produse prin deformare la rece sunt supuse tratamentului de normalizare.
- tolerantele de diametru si de grosime de perete, in mm, sunt conform SR EN 10253-2:2008.
- capacele bombate sunt produse conform SR EN 10253-2:2008 si vor fi livrate sanfrenate, la un unghi de 30°.
- nu se admit defecte (goluri, crapaturi, fisuri, stratificari, incluziuni, porozitati) care afecteaza siguranta in exploatare a capacelor bombate.
- presiunea de incercare trebuie sa fie de 1.5 ori mai mare decat presiunea nominala.
- in timpul incercarii, capacele bombate nu trebuie sa prezinte scurgeri de lichid, nici chiar sub forma de umezire a suprafetei exterioare iar presiunea trebuie sa ramana constanta pe toata durata incercarii.
- dupa terminarea incercarii, capacele bombate nu trebuie sa prezinte fisuri sau deformatii remanente.
- limita de carbon echivalent: 0.43 % maxim
- se va garanta valoarea energiei minime absorbita la 0°C, conform tabel 8 din SR EN ISO3813:2020: KV=40J

Planuri de inspectie si testare ale capacelor bombate:

- verificarile capacelor bombate se vor face pe loturi de acelasi tip, diametru si clasa de presiune, care au fost executate din otel provenit din aceeasi sarja, care au suportat acelasi tratament termic si care au fost obtinute prin acelasi procedeu tehnologic.
- se verifica compozitia chimica, proprietatile mecanice ale capacelor bombate produse conform SR EN 10253-2:2008.
- marimea lotului care se verifica nu trebuie sa depaseasca 100 de bucati.
- se verifica calitatea materialului capacelor bombate produse.
- se verifica aspectul capacelor bombate, prin examinare vizuala.
- se verifica dimensiunile capacelor bombate, cu aparate universale de masurat, cu sabloane sau calibre
- se vor verifica capacele bombate la tractiune, alungire.
- verificarea omogenitatii materialului, utilizat la confectionarea capacelor bombate, se va face prin metode de control nedistructiv.

-incercarea privind rezistenta la presiune a capacelor bombate se va face cu apa in amestec cu un inhibitor de corozie, la o temperatura cuprinsa intre $4^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$. Ridicarea treptata a presiunii pana la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute. Reducerea presiunii la zero. Ridicarea treptata a presiunii din nou la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute.

-daca la una din aceste verificari se obtine un rezultat nesatisfacator, verificarea se repeta pe un numar dublu de capace bombate. Daca si in acest caz sunt rezultate necorespunzatoare, lotul respectiv se va respinge.

RESP. MANAGEMENTUL CALITATII
ING. TIRIFON IOAN





J29/501/2001 RO 13946974
PCT. LUCRU : BOLDESTI-SCAENI
STR. POLIGONULUI, NR. 33
CONT : RO12BTRL03001202563672XX
BANCA TRANSILVANIA - PLOIESTI
TEL / FAX : 0244 598 557
office@sevlar.ro

FISA TEHNICA

DENUMIRE PRODUS	CALITATE MATERIAL	STANDARD EXECUTIE
COT FORJAT, tip B, 1.5 DN, DN50÷DN800	P355 NL1, P355 NL2, L360 NE PSL2, L415 NE PSL2	SR EN 10253-2 : 2021

Conditii tehnice:

- materialul tubular utilizat, seamless sau sudat longitudinal, ramane la libera alegere a producatorului.
- toate coturile, produse prin deformare la rece, sunt supuse tratamentului de normalizare.
- tolerantele de diametru si de grosime de perete, in mm, sunt conform SR EN 10253-2:2008
- au toleranța la diametru de $\pm 1 \%$ sau $\pm 0,5$ mm, oricare este mai mare, dar maximum $\pm 1,6$ mm.
- diametrul intern, în orice secțiune a cotului, va fi peste 80%, din diametrul interior la sudarea capetelor.
- toleranta la ovalitate va fi inclusa in toleranta la diametru, pentru diametrele coturilor mai mici sau egale cu 273 mm si de 1.5% pentru coturile cu diametrul mai mare de 273 mm si mai mic sau egal cu 610 mm
- pe corpul coturilor toleranta la ovalitate va fi 4%.
- toleranțele la grosimea de perete vor fi cuprinse între $-15\% \div +20\%$, față de grosimile de perete menționate.
- toleranțele la forma, rectilinitate, aliniere, abaterea de la perpendicularitate, nu vor depasi 1 mm, pentru diametrele exterioare mai mici sau egale cu 220 mm si $\leq 0,005 D$, dar maximum 1.6 mm, pentru diametrele exterioare $D > 220$ mm.
- ondularea coturilor nu va depasi 3% D sau 25 mm.

-LE $\geq$ 15 hm.

-coturile vor fi livrate cu capete netede. Capetele vor fi debitate perpendicular și vor fi lipsite de bavuri dăunătoare.

-suprafețele capetelor coturilor cu grosimi de perete mai mici de 3 mm, se vor tăia ușor teșite, iar pentru grosimi mai mari de 3,2 mm se vor șanfrena pentru sudare.

-lățimea suprafeței frontale inelare a teșiturii va fi 1,6 mm.

-cand se va efectua prelucrarea grosimii de perete, reducerea prin alezaj conic sau polizarea la interior, unghiul șanfrenului interior, măsurat de la axa longitudinală, nu va fi mai mare de 18°.

-coturile, sunt conform SR EN 10253-2:2008 si vor fi livrate sanfrenate, la un unghi de 30°.

-nu se admit defecte (goluri, crapaturi, fisuri, stratificari, incluziuni, porozitati) care afecteaza siguranta in exploatare a coturilor.

-presiunea de incercare trebuie sa fie de 1.5 ori mai mare decat presiunea nominala.

-in timpul incercarii, coturile nu trebuie sa prezinte scurgeri de lichid, nici chiar sub forma de umezire a suprafetei exterioare iar presiunea trebuie sa ramana constanta pe toata durata incercarii.

-dupa terminarea incercarii, coturile nu trebuie sa prezinte fisuri sau deformatii remanente.

-limita de carbon echivalent: 0.43 % maxim

-se va garanta valoarea energiei minime absorbita la 0°C, conform tabel 8 din SR EN ISO3813:2020: KV=40J

Marcarea coturilor va include următoarele informații:

- denumirea producătorului sau logo-ul
- țara producătorului sau codul ISO (conform EN ISO 3166-1)
- litera «EN2» utilizată ca referire la SR EN 10253-2:2021
- litera «B» pentru racordurile de tip B
- simbolizarea alfanumerică sau numerică
- numărul sarjei sau un cod numeric care să permită corelarea cu documentul de inspecție
- diametrul exterior D (pentru teurile reduse și reducții, marcarea va include și D_1);
- grosimea de perete T (pentru teurile reduse și reducții, marcarea va include și T_1);

Marcarea se va realiza fara defecte de imprimare, fara sa produca fisuri.

Adancimea marcajului nu va depasi abaterea negativa la grosimea peretelui racordului.

Planuri de inspectie si testare ale coturilor:

- verificarile coturilor se fac pe loturi de acelasi tip, diametru si clasa de presiune, care au fost executate din otel provenit din aceeasi sarja, care au suportat acelasi tratament termic si care au fost obtinute prin acelasi procedeu tehnologic.
- se verifica compozitia chimica, proprietatile mecanice ale coturilor produse, conform SR EN 10253-2:2008.
- marimea lotului care se verifica nu trebuie sa depaseasca 100 de bucati.
- se verifica calitatea materialului coturilor.
- se verifica aspectul coturilor, prin examinare vizuala.
- se verifica dimensiunile coturilor, cu aparate universale de masurat, cu sabloane sau calibre.
- verificarea coturilor la tractiune, la alungire.
- verificarea omogenitatii materialului, utilizat la confectionarea coturilor, se face prin metode de control nedistructiv.
- incercarea privind rezistenta la presiune se face cu apa in amestec cu un inhibitor de coroziune, la o temperatura cuprinsa intre 4°C ÷ 40°C . Ridicarea treptata a presiunii pana la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute. Reducerea presiunii la zero. Ridicarea treptata a presiunii din nou la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute.
- daca la una din aceste verificari se obtine un rezultat nesatisfacator, verificarea se repeta pe un numar dublu de coturi. Daca si in acest caz sunt rezultate necorespunzatoare, lotul respectiv de coturi se respinge.

RESP. MANAGEMENTUL CALITATII
ING. TIRIFON IOAN





J29/501/2001 RO 13946974
PCT. LUCRU : BOLDESTI-SCAENI
STR. POLIGONULUI, NR. 33
CONT : RO12BTRL03001202563672XX
BANCA TRANSILVANIA - PLOIESTI
TEL / FAX : 0244 598 557
office@sevlar.ro

FISA TEHNICA

DENUMIRE PRODUS	CALITATE MATERIAL	STANDARD EXECUTIE
REDUCTIE CONCENTRICA SUDABILA, tip B, DN50-DN80 ÷ DN800- DN1000	P355NL1/P355NH/L360NE PSL2 / L415 NE PSL2	SR EN 10253-2:2008

Conditii tehnice:

- toate reductiile concentrice sudabile produse prin deformare la rece sunt supuse tratamentului de normalizare.
- tolerantele de diametru si de grosime de perete, in mm, sunt conform SR EN 10253-2:2008.
- reductiile concentrice sudabile sunt produse conform SR EN 10253-2:2008 si vor fi livrate sanfrenate, la un unghi de 30°.
- nu se admit defecte (goluri, crapaturi, fisuri, stratificari, incluziuni, porozitati) care afecteaza siguranta in exploatare a reductiilor sudabile concentrice.
- presiunea de incercare trebuie sa fie de 1.5 ori mai mare decat presiunea nominala.
- in timpul incercarii, reductiile concentrice sudabile nu trebuie sa prezinte scurgeri de lichid, nici chiar sub forma de umezire a suprafetei exterioare iar presiunea trebuie sa ramana constanta pe toata durata incercarii.
- dupa terminarea incercarii, reductiile concentrice sudabile nu trebuie sa prezinte fisuri sau deformatii remanente
- limita de carbon echivalent: 0.43 % maxim
- se va garanta valoarea energiei minime absorbita la 0°C, conform tabel 8 din SR EN ISO3813:2020: KV=40J

Planuri de inspectie si testare ale capacelor bombate:

- verificarile reductiilor concentrice sudabile se vor face pe loturi de acelasi tip, diametru si clasa de presiune, care au fost executate din otel provenit din aceeasi sarja, care au suportat acelasi tratament termic si care au fost obtinute prin acelasi procedeu tehnologic.
- se verifica compozitia chimica, proprietatile mecanice ale reductiilor concentrice sudabile produse, conform SR EN 10253-2:2008.
- marimea lotului care se verifica nu trebuie sa depaseasca 100 de bucati.
- se verifica calitatea materialului reductiilor sudabile concentrice.
- se verifica aspectul reductiilor concentrice sudabile, prin examinare vizuala.
- se verifica dimensiunile reductiile concentrice sudabile, cu aparate universale de masurat, cu sabloane sau calibre
- se vor verifica reductiile concentrice sudabile la tractiune, alungire.
- verificarea omogenitatii materialului, utilizat la confectionarea reductiilor concentrice sudabile, se va face prin metode de control nedistructiv.

-incercarea privind rezistenta la presiune a capacelor bombate se va face cu apa in amestec cu un inhibitor de corozie, la o temperatura cuprinsa intre $4^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$. Ridicarea treptata a presiunii pana la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute. Reducerea presiunii la zero. Ridicarea treptata a presiunii din nou la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10

-daca la una din aceste verificari se obtine un rezultat nesatisfacator, verificarea se repeta pe un numar dublu de reductii concentrice sudabile. Daca si in acest caz sunt rezultate necorespunzatoare, lotul respectiv se va

RESP. MANAGEMENTUL CALITATII
ING. TIRIFON IOAN





J29/501/2001 RO 13946974
PCT. LUCRU : BOLDESTI-SCAENI
STR. POLIGONULUI, NR. 33
CONT : RO12BTRL03001202563672XX
BANCA TRANSILVANIA - PLOIESTI
TEL / FAX : 0244 598 557
office@sevlar.ro

FISA TEHNICA

DENUMIRE PRODUS	CALITATE MATERIAL	STANDARD EXECUTIE
TEU EGAL SUDABIL, tip B, DN50÷DN800	P355NL1/P355NH/L360NE PSL2/L415 NE PSL2	SR EN 10253-2:2008
TEU REDUS SUDABIL, tip B, DN50÷DN800	P355NL1/P355NH/L360NE PSL2/L415 NE PSL2	SR EN 10253-2:2008

Conditii tehnice:

- materialul tubular utilizat, seamless sau sudat longitudinal, ramane la libera alegere a producatorului.
- toate teurile egale produse, prin deformare la rece, sunt supuse tratamentului de normalizare.
- tolerantele de diametru si de grosime de perete, in mm, sunt conform SR EN 10253-2:2008.
- teurile egale, sunt conform SR EN 10253-2:2008 si vor fi livrate sanfrenate, la un unghi de 30°.
- nu se admit defecte (goluri, crapaturi, fisuri, stratificari, incluziuni, porozitati) care afecteaza siguranta in exploatare a teurilor egale.
- presiunea de incercare trebuie sa fie de 1.5 ori mai mare decat presiunea nominala.
- in timpul incercarii, teurile egale nu trebuie sa prezinte scurgeri de lichid, nici chiar sub forma de umezire a suprafetei exterioare iar presiunea trebuie sa ramana constanta pe toata durata incercarii.
- dupa terminarea incercarii, teurile egale nu trebuie sa prezinte fisuri sau deformatii remanente.

-limita de carbon echivalent: 0.43 % maxim

-se va garanta valoarea energiei minime absorbita la 0°C, conform tabel 8 din SR EN ISO3813:2020: KV=40J

Planuri de inspectie si testare ale teurilor egale:

-verificarile teurilor egale se fac pe loturi de acelasi tip, diametru si clasa de presiune, care au fost executate din otel provenit din aceeasi sarja, care au suportat acelasi tratament termic si care au fost obtinute prin acelasi procedeu tehnologic.

-se verifica compozitia chimica, proprietatile mecanice ale teurilor egale, produse conform SR EN 10253-2:2008.

-marimea lotului care se verifica nu trebuie sa depaseasca 100 de bucati.

-se verifica calitatea materialului teurilor egale.

-se verifica aspectul teurilor egale prin examinare vizuala.

-se verifica dimensiunile teurilor egale cu aparate universale de masurat, cu sabloane sau calibre.

-verificarea teurilor egale, la tractiune, alungire.

-verificarea omogenitatii materialului, utilizat la confectionarea teurilor egale, se va face prin metode de control nedistructiv.

-incercarea privind rezistenta la presiune se face cu apa in amestec cu un inhibitor de coroziune, la o temperatura cuprinsa intre 4°C ÷ 40°C. Ridicarea treptata a presiunii pana la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute. Reducerea presiunii la zero. Ridicarea treptata a presiunii din nou la valoarea de incercare si mentinerea la aceasta valoare timp de minimum 10 minute.

-daca la una din aceste verificari se obtine un rezultat nesatisfacator, verificarea se repeta pe un numar dublu de teuri egale. Daca si in acest caz sunt rezultate necorespunzatoare, lotul respectiv se respinge.

RESP. MANAGEMENTUL CALITATII
ING. TIRIFON IOAN

