



ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

„în insolvență”, „in insolvency”, „en procedure collective”

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București

Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05

office@elcen.ro, www.elcen.ro

C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



AVIZAT
DIRECTOR TEHNIC
Constantin DOBRE

SECȚIUNEA II

CAIET DE SARCINI nr. 32 PS / 2017 **pentru furnizarea de produse**

Ventil reglaj DN 100, PN 320, pregatit pentru actionarea electrica AUMA SAR 14.1, fara actionare electrica din Centrala Termoelectrică Bucuresti Sud.

Cap.I Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini este furnizarea pieselor de schimb detaliate în anexa 1.

Cap.II Scopul achiziției produselor

Achiziția produselor din prezentul caiet de sarcini se face în scopul utilizării la reparațiile din CTE Sud, respectiv inlocuirea VR ø 100 aferent cazan nr. 4.

Cap.III Termenul de livrare

1. Termenul de livrare pentru piesele de schimb care fac obiectul prezentului caiet de sarcini este de 140 zile calendaristice de la data perfectării contractului.

2. Beneficiarul nu va accepta decalări ale termenelor de livrare după semnarea contractului, deoarece piesele de schimb achiziționate vor fi folosite la lucrările de reparații ale instalațiilor și agregatelor energetice din cadrul CTE Sud.

Cap.IV Caracteristici tehnice ale produselor

Caracteristicile tehnice ale produsului sunt conform Cap. V., punctul 5

Cap.V Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă în faza de ofertare

Oferta tehnică va cuprinde date tehnice și informații care să dovedească că produsele oferite îndeplinesc toate condițiile tehnice descrise la capitolul anterior.

1).În oferta tehnică ofertantul va certifica furnizarea produselor solicitate în anexa nr.1.

2).În oferta tehnică se vor înscrie în mod obligatoriu informații privind termenul de livrare al produselor oferate.

3).Se vor prezenta fișele tehnice ale produselor oferate, specificații tehnice, codurile de producător, desene (secțiuni, cote de gabarit, definirea părților componente, etc), orice alte informații care contribuie la descrierea cât mai detaliată a produselor oferate.

4).În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt fabricate în sistemul de management al calității conform cu SR EN ISO 9001/2008 sau conform oricărui alt standard de calitate echivalent.

5) Documentele anexate de beneficiar, în vederea ofertei produselor, pentru echipamentele existente în instalație, sunt după cum urmează:

a) Desen nr. 4-12863/GB și reprezintă dimensiunile de gabarit ale ventilului (ANEXA nr. 2);

b) Desen nr. 2-12878 și reprezintă vederea în secțiune a ventilului (ANEXA nr. 3);

c) Desen nr. 4-12924 și reprezintă diagrama de funcționare (ANEXA nr. 4);

d) Foaie de date nr. 13101375.10 și reprezintă caracteristicile tehnice ale ventilului (ANEXA nr.5).

e) Desenul nr. SA 07.1-SA 16.1 care reprezintă dimensiunile de gabarit și de montaj ale actionari electrice AUMA care se va refolosi la echiparea ventilului livrat (ANEXA nr. 6).

6) Nu se va accepta ventil de reglaj care să necesite reconfigurarea/modificarea de orice natură asupra actualelor actionari electrice (menționate mai sus) care se va păstra și refolosi la echiparea ventilului livrat.

7) În cazul în care oferta prezintă produse echivalente, acestea trebuie să respecte din punct de vedere tehnic și funcțional cerințele din anexele menționate mai sus și atașate la caietul de sarcini.

Cap.VI Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă pe parcursul derulării contractului

1.Produsele livrate vor avea marcaj CE și vor fi însoțite de declarația de conformitate CE tradusă în limba română, la care se vor atașa certificatele de examinare EC, conform HG 584/2004 și Directiva Europeană PED 97/23.

2.Documentația de execuție este asigurată de furnizor.

3.Produsele executate trebuie să corespundă documentațiilor tehnice de execuție și de calitate, tuturor probelor și încercărilor finale prevăzute în documentațiile proiectantului, caietului de sarcini și procedurilor de management al calității prevăzute în manualul de calitate propriu în conformitate cu **SR EN ISO 9001 editie în vigoare**.

4.Materialele din care se vor confecționa piesele de schimb trebuie să fie în termenul de garanție acordat de furnizor. Este interzisă utilizarea materialelor care au depășit termenul de garanție acordat de furnizor sau care, fiind în termenul de garanție, s-au deteriorat datorită depozitării necorespunzătoare.

5.Furnizorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru calitatea și performanțele produselor furnizate.

6.Pentru piesele de schimb la care se fac încercări, se consideră calitatea îndeplinită atât timp cât rezultatele se înscriu în toleranțele admise prin reglementările tehnice în vigoare.

7.Să execute fără plată produsele efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice, constatate la recepție sau în perioada de garanție.

8. Furnizorul va asigura asistența tehnică la montaj și punere în funcțiune.

Cap.VII Recepția

1. Înainte de recepție, beneficiarul, în prezența reprezentanților furnizorului, va monta acționarea și va efectua probe funcționale la rece, cu ventilul livrat. Recepția se va respinge dacă nu se respectă cele impuse, în acest caz prin anexele la caietul de sarcini. Ulterior furnizorul va asigura, conform cap. VI, punctul 8 asistența tehnică la montaj și punere în funcțiune.

2.Calitatea produselor este atestată de furnizor prin certificate de calitate, buletin de încercări și probe, bulletine de expertiză tehnică,etc., care însoțesc produsele către beneficiar.

3.Recepția cantitativă și calitativă la beneficiar se efectuează în termen de 3 zile de la data primirii produselor, pe baza documentelor care însoțesc transportul menționate la cap.VIII.

Cap.VIII Condiții impuse privind ambalarea, conservarea, livrarea și transportul produselor

1.Livrarea produselor se face franco depozit beneficiar – CTE Sud, Str. Releului, nr.2-4, sector 3, în intervalul orar 7-15 în zilele lucrătoare, cu asigurarea mijloacelor de transport și suportarea cheltuielilor aferente de către furnizor.

2.Produsele se vor livra cu ambalaj sau fără în funcție de specificul acestora și condițiile impuse de documentațiile tehnice.

3.Furnizorul, pe cât posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile. Ambalajele recuperabile se restituie în stare bună furnizorului în termen de 30 de zile de la livrare și nu vor fi incluse în prețul de livrare.

4.Ambalarea și conservarea produselor livrate se face în așa fel încât acestea să-și păstreze caracteristicile calitative pe toată perioada de garanție dacă nu au fost introduse la montaj.

5.Produsele se vor livra în condiții de conservare conform documentației tehnice și prescripțiilor standardizate.

6.Marcajul se face conform standardelor în vigoare și documentațiilor de execuție ale furnizorului.

7.Fiecare transport va fi însoțit obligatoriu de următoarele documente:

- dispoziție de livrare - aviz de expediție ;
- proces verbal de recepție sau autorecepție ;
- certificat de calitate de la producător și certificat de garanție ;
- rapoarte de încercare, bulletine de verificare, etc ;
- declarația de conformitate tip CE, conform HG 584/2004 și PED 97/23/EC ;
- carte tehnică și/sau manual de întreținere și exploatare în limba română, dacă este cazul.


Cap. IX Garanții

1. Garanția tehnică solicitată este de 12 luni de la PIF, 18 luni de la livrare.
2. Furnizorul are obligația de a garanta că produsele furnizate sunt noi și în conformitate cu specificațiile tehnice și de calitate prevăzute în ofertă.


Cap. X Alte informații

1. Anexele nr. 1÷6 fac parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.
2. La elaborarea ofertei tehnice se va ține seama de cerințele descrise în prezentul caiet de sarcini și în Fișa de Date la capitolul specific "Modul de prezentare a propunerii tehnice".

Sef Serv. Tehnic si Mentenanta
Adrian OLTEANU

08.12.17 

Sef B.D.U.R.
Ion VASILE

8.12.2017 

Responsabil STM
Mircea VOICU



ANEXA nr. 1

Listă de cantități de piese de schimb

Nr. crt.	Denumire piese de schimb	UM	Cant	Termen livrare
0	1	2	3	4
1.	Ventil reglaj DN 100, PN 320, pregatit pentru actioanrea electrica AUMA SAR 14.1, fara actionare electrica	buc.	1	140 zile

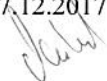
Sef Serv. Tehnic si Mentenanta
Adrian OLTEANU



Sef B.D.U.R.
Ion VASILE



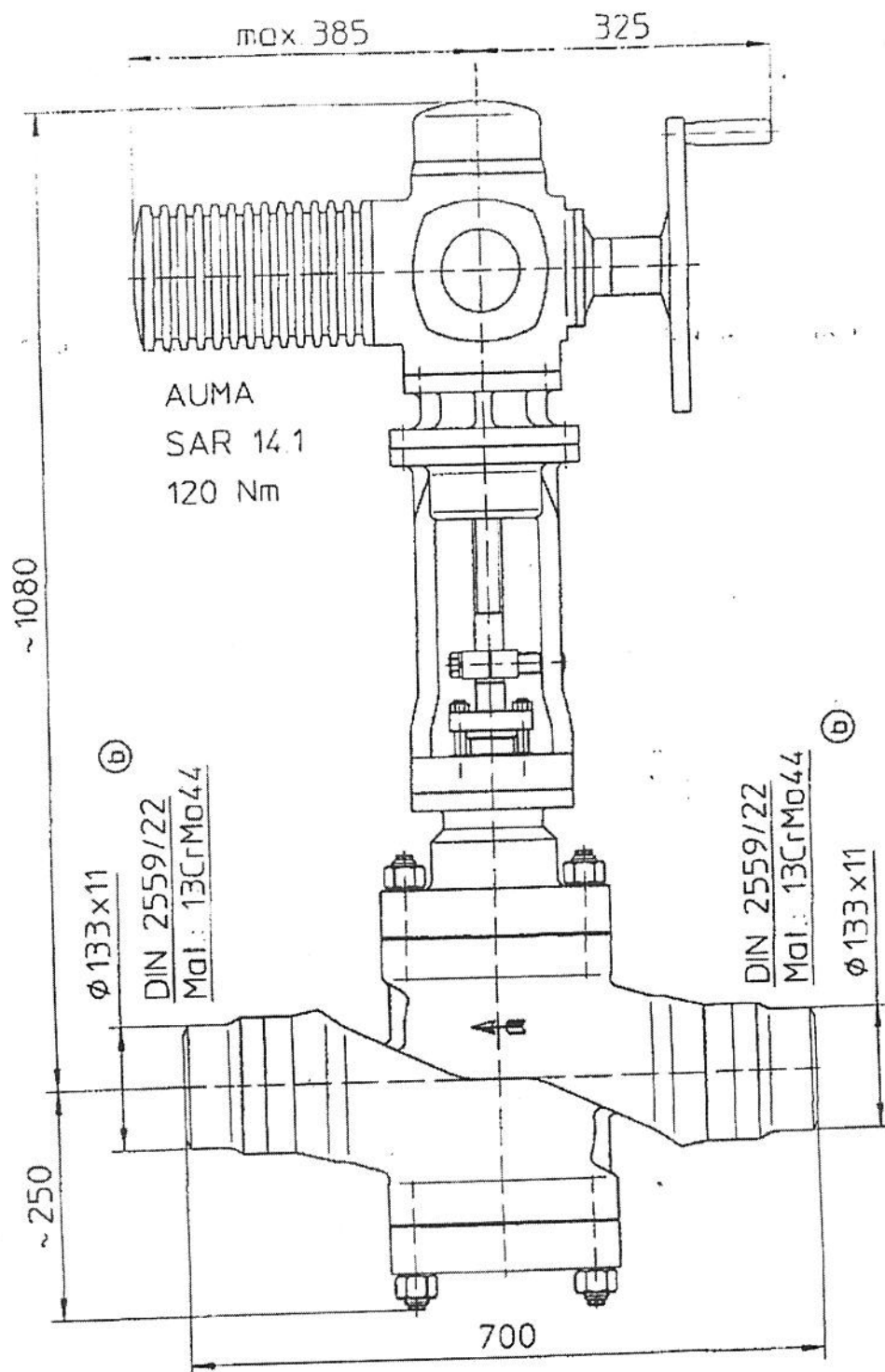
Responsabil STM
Mircea VOICU



DN 100 - PN 320

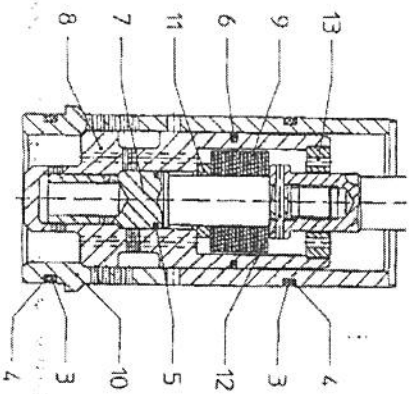
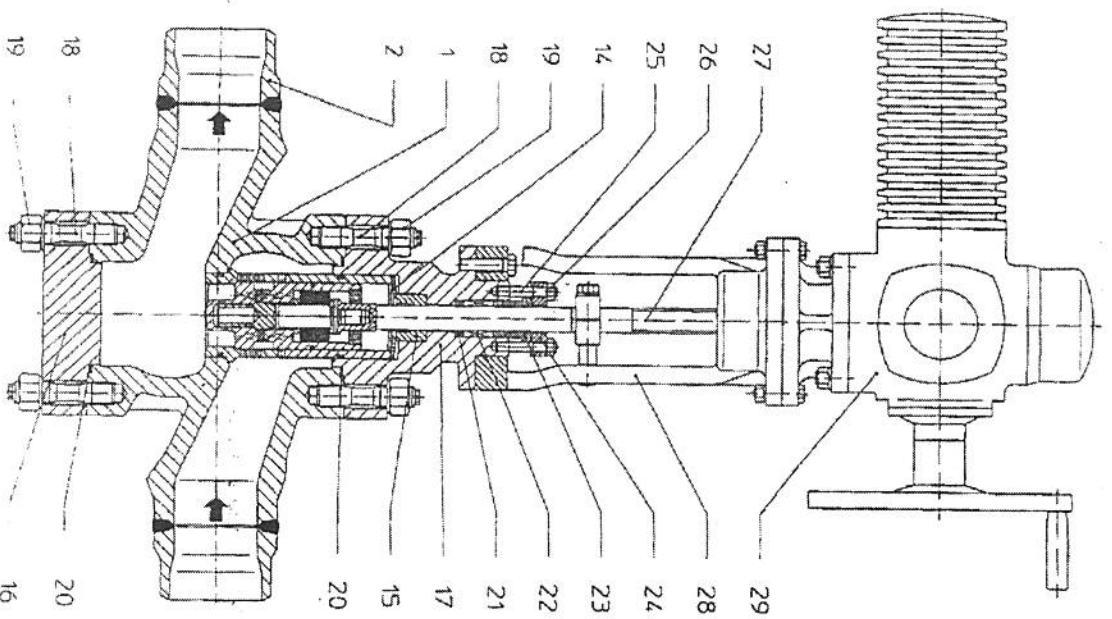
ANEXA NR 2

HOKA
REGELARMATUREN



a	399	16.08.99	Steffen		b	400	03.09.99	Steffen	
Index	Anderungs Nr	Datum	Name	Mikrol	Index	Anderungs Nr	Datum	Name	Mikrol
Pos.: 2					Weight: ~295 kg		Drawing No		
					1999	Date	Name		12863/GR

ANEXA Nr 3



Control Unit

Pos.	Benennung	Designation	Mat. Spec.	Sp. Part.
1	Gehäuse	Body	1.5419	
2	Sicherflansch	flange welded end	1.5415	
3	O-Ring	O-ring	EPDM 3957	
4	Stützring	back-up ring	EPDM 3957	
5	Glyd Ring	glyd ring	for control	
6	Glyd Ring	glyd ring	for control	
7	Regelkolben	control piston	1.4322	
8	Regelkolben	control piston	1.4322	
9	Teilerfeder	disk spring	1.4306	
10	Regelbuchse	control bush	1.4322	
11	Schnecke	disk	1.4322	
12	Stift	pin	1.4322	
13	Haltefeder	holding ring	1.4322	
14	Teilerfeder	disk spring	1.4306	
15	Einleitungsbuchse	guide bush	1.4307	
16	Deckel	cover	1.5415	
17	Deckel	cover	1.5415	
18	Stillflansch	stop flange	1.7209	
19	Still Mutter	hexagon nut	1.7209	
20	Spindel	control pin	1.5416	
21	Gründring	ring	1.4322	
22	Stopfbuchs	stop packing	graphite	
23	Stopfbuchse	stop packing	1.4307	
24	Stopfbuchsen	stop packing	1.5415	
25	Stillflansch	stop flange	1.7209	
26	Still Mutter	hexagon nut	1.7209	
27	Spindel	control pin	1.4307	
28	Bochenschütz	stop pin	1.4307	
29	Stellventil	actuator		

Pos. 2
Mark: 3/4 RL 03 5002
Plant: BUCHAREST A

THORA THORA Engineering GmbH 33758 Schöenholte-Superbrink	
14 Water Control Valve DN 100 PN 320	2-12878

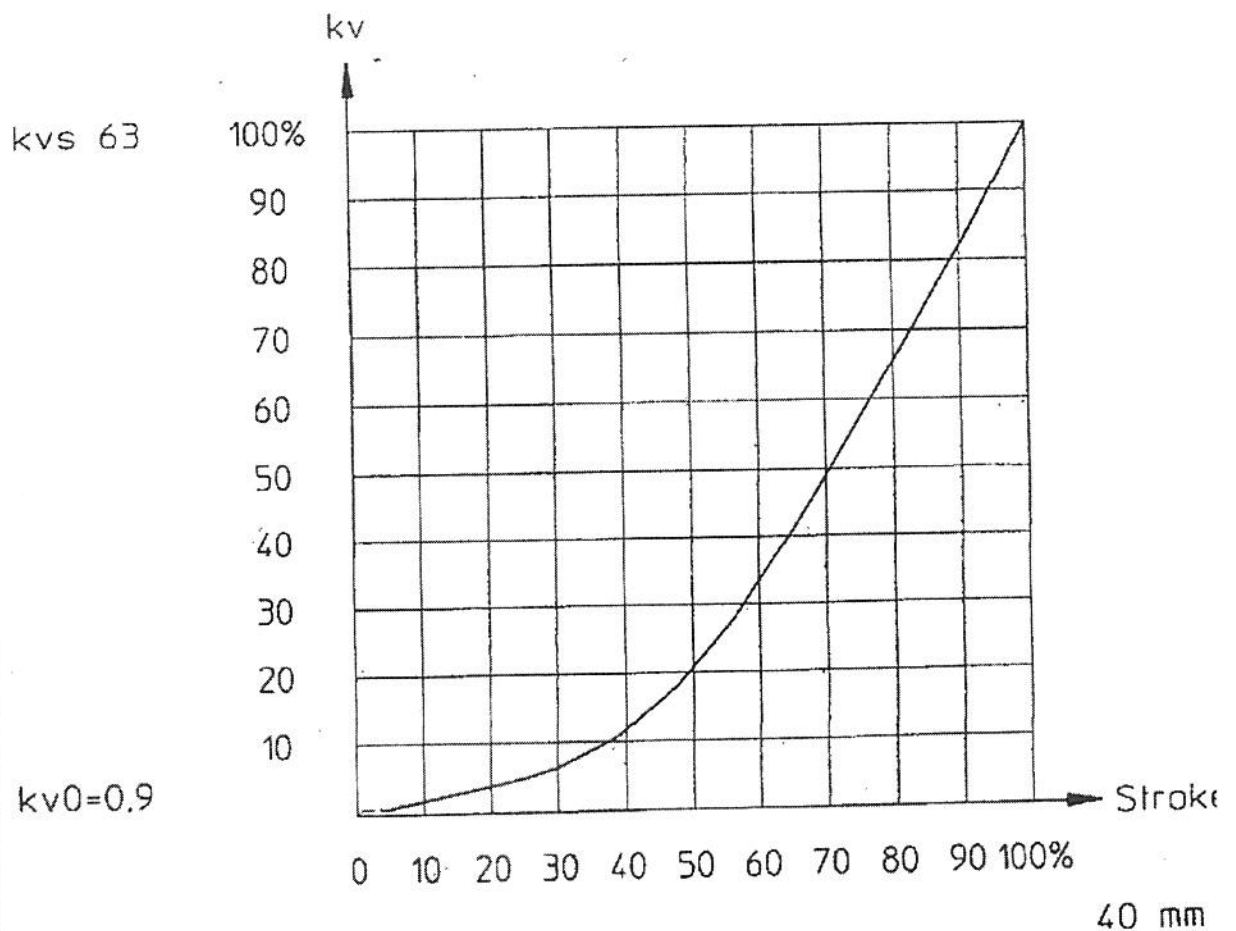
Control Valve - Base Characteristic

Characteristic gl% mod

ANEXA x12 h



$$\text{Theoretical proportion} = \frac{kvs}{kv0} = \frac{63}{0.9} = 70.1$$



Definition of KV-rate according to VDI/VDE 2173

The meaning of the KV-rate ist the rate of flow from water at 5 till 30°C ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$), wich pass the valve with a pressure drop of 1 bar at the momentary stroke.

ANEXA NR. 5

Control Valve Data Sheet no. 13101375.10



1 customer: Sialco Trading SRL no.: 15392
 2 plant EH-0261-2013-01a-IC -REPL. 99204062-1.160
 3 pos. / marking: 2 3/4 RL 03 S002
 4 quantity: 1 water control valve DN 100 - PN 320
 5 type: 1321-72 globe valve
 6 body made of: 1.7357 (~ A217 WC6)
 7 installation: stem vertical
 8 connection: welded ends 1.5415, AE \varnothing 133 x 11 mm
 11 acc. HORA no.: 99204062-1.160
 model: 768
 installation length = 700 mm
 12 trim: *** 3 -stage pressure reducing at start up ***
 *** 1 -stage pressure reducing at full load***
 perforated cage trim design - material 1.4122/1.4122 hardened
 balanced plug
 jamed seat
 13 stem packing: Graphit/K80S
 14 yoke: for AUMA NORM 120 Nm
 SAR 14.1-F14-B1-11-D400/50-6.2-8.2-10.1/6.7-17.2/4
 three-phase current 400 V - 50 Hz
 rated positioning time = 37,5sec/stroke
 plug socket B1 (Tr.32 x 6 LH)
 15 medium: water
 16 load conditions:

	G (t/h)	p ₁ (bar,abs)	p ₂ (bar,abs)	Δp (bar)	t ₁ (°C)	kv (m³/h)
min	16,0	216,0	1,0	215,0	232,0	1,3
norm	0,0	0,0	0,0	0,0	232,0	0,0
max	70,0	191,0	187,0	4,0	232,0	39,0

18 k_{vs}: 63 m³/h characteristic: equal percentage
 19 seat \varnothing : 35 / 85 mm stroke: 40 mm
 20 Δp actuator: 250 bar
 21 stress calculation: inlet 220 bar / 250 °C outlet 220 bar / 250 °C
 22 techn. terms of delivery: EN 1349 / PED 97/23/EG Kat. I with CE marking
 23 acceptance certificate: Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204
 27 direction of flow: on the plug
 28 varnish: 1K-ethyl silicate zinc-rich primer PSB801, grey, up to 400 °C
 29 leakage class: EN 1349 - seat-leakage IV L 1 (0,01 % Kvs-value)
 31 identification plate: english documentation: english
 32 IOM manual: english
 35 packing: standard
 36 installation: installation indoor

ANEXA NR 6/1

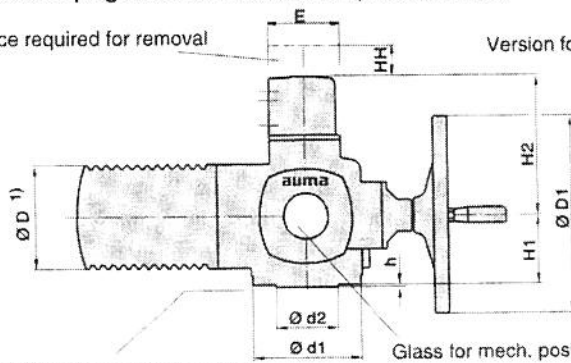
Dimensions Multi-turn actuators AUMA NORM

SA 07.1 – SA16.1
SAR 07.1 – SAR 16.1

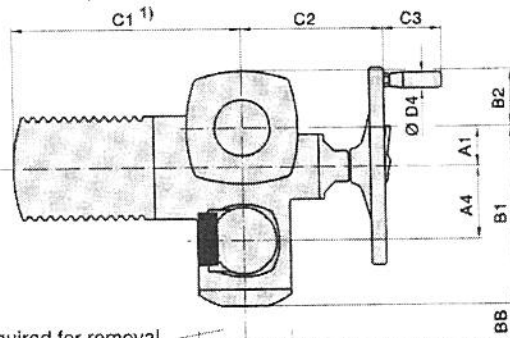
With AUMA plug/socket connector and 3-phase AC motor

Space required for removal

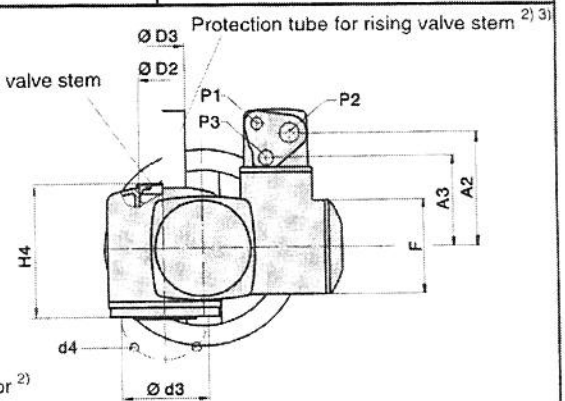
Version for non-rising valve stem



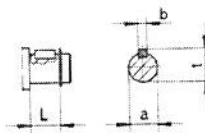
Base of SA without output drive A



Space required for removal



Output drives according to EN ISO 5210, DIN 3210, DIN 3338, dimensions see next page



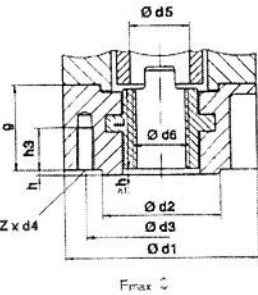

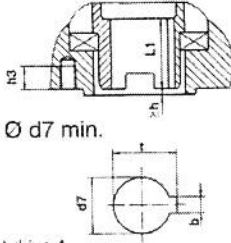
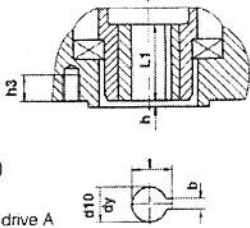
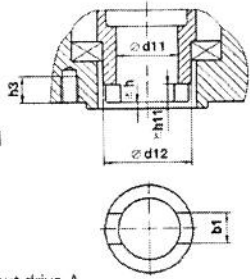
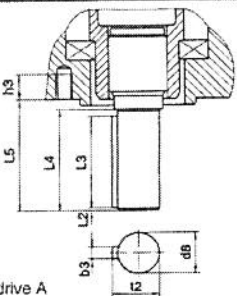
Handwheel shaft

- 1) exact dimensions according to motor used
- 2) only if ordered additionally
- 3) in steps of 100 mm length each
- 4) Standard, other threats on request

Dimensions	Multi-turn actuator type					
	SA 07.1 SAR 07.1	SA 07.5 SAR 07.5	SA 10.1 SAR 10.1	SA 14.1 SAR 14.1	SA 14.5 SAR 14.5	SA 16.1 SAR 16.1
EN ISO 5210 (DIN 3210)	F07 (F10/G0)	F07 (F10/G0)	F10 (G0)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
A 1	40	40	50	63	63	80
A 2	174	174	174	184	184	184
A 3	134	134	134	144	144	144
A 4	103	103	103	117	117	122
B 1	237	237	247	285	285	307
B 2	62	62	65	90	90	115
C 1 1)	265	265	282	384	384	510
C 2	187	187	191	235	242	260
C 3	63	63	63	94	94	94
Ø D max.	101	101	121	153	153	190
Ø D 1	160	160	200	315	400	500
Ø D 2	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 3"
Ø D 3	42 x 3.3	42 x 3.3	60 x 3.7	76 x 3.7	76 x 3.7	89 x 4.1
Ø D 4	20	20	20	25	25	25
E	115	115	115	115	115	115
F	115	115	115	150	150	150
H 1	78	78	80	110	110	130
H 2	210	210	210	220	220	220
H 4	155	155	168	213	213	253
L	20	20	24	38,9	45,8	45,8
P 1 4)	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5
P 2 4)	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5
P 3 4)	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5
BB min.	180	180	180	180	180	180
HH min.	30	30	30	30	30	30
Ø a	20 e7	20 e7	20 e7	30 f7	30 f7	30 f7
b	6	6	6	8	8	8
Ø d 1	90 (125)	90 (125)	125	175	175	210
Ø d 2	55 (70/60)	55 (70/60)	70 (60)	100	100	130
Ø d 3	70 (102)	70 (102)	102	140	140	165
d 4	4 x M8 (4 x M10)	4 x M8 (4 x M10)	4 x M10	4 x M16	4 x M16	4 x M20
h	3	3	3	4	4	5
t	22.5	22.5	22.5	33	33	33

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

EN ISO 5210
DIN 3338
DIN 3210

Output drives		Dimensions	AUMA multi-turn actuator type										
			SA 07.1/SA 07.5			SA 10.1		SA 14.1/SA14.5		SA 16.1			
Stem nut		EN ISO 5210	DIN 3210	F07	F10	G0	F10	G0	F14	G1/2	F16	G3	
Type EN ISO 5210 A DIN 3210 A				F max. kN	40	40	40	70	70	160		250	
Arrangement of holes d4				Ø d1	90	125	125	125	125	175		210	
				Ø d2	55	70	60	70	60	100		130	
				Ø d3	70	102	102	102	102	140		165	
				d4	M8	M10	M10	M10	M10	M16		M20	
				Ø d5	28	30	30	42	42	60		80	
				Ø d6 max.	26	26	26	40	40	57		75	
				g	40	40	40	50	50	65		80	
				h	3	3	3	3	3	4		5	
				h3	12	15	15	15	15	25		35	
				L	37	37	37	47	47	60		75	
				Z	4	4	4	4	4	4		4	
				Weight kg	1.1	1.3	1.3	2.8	2.8	6.8		11.7	
Plug sleeve ³⁾				b JS 9 ¹⁾	8	12	12	12	12	18		22	
Type EN ISO 5210 B 1 = Ø d7 EN ISO 5210 B 2 < Ø d7 > Ø d7 min. DIN 3210 B = Ø d7				Ø d7 H9	28	42	42	42	42	60		80	
				Ø d7 min.	20	30	30	30	30	45		60	
				h3	12	13	13	15	15	25		30	
				L1	35	45	45	45	45	65		80	
				t ¹⁾	31.3	45.3	45.3	45.3	45.3	64.4		85.4	
				Weight kg	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	1.1		2.4	
Bore with keyway				b JS 9 ¹⁾	5	6	6	6	6	8		12	
Type EN ISO 5210 B 3 = Ø d10 EN ISO 5210 B 4 ≤ Ø dy DIN 3210 E = Ø d10				Ø d10 H9	16	20	20	20	20	30		40	
				Ø dy max.	20	30	30	30	30	45		60	
				h3	12	13	13	15	15	25		30	
				L1	35	45	45	45	45	65		80	
				t ¹⁾	18.3	22.8	22.8	22.8	22.8	33.3		43.3	
				Weight kg	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	1.1		2.4	
Dog coupling ³⁾				b1 H11	14*	14	14	14	14	20		24	
Type DIN 3338 C = Ø d11				Ø d11 H11	28*	28	28	28	28	38		47	
				Ø d11 min.	—	20	20	20	20	30		40	
				Ø d11 max. ²⁾	—	42	42	42	42	60		80	
				d12	40*	55	55	55	55	80		100	
				h3	12	13	13	15	15	25		30	
				h11	7*	7	7	7	7	8		10	
				Weight kg	—	—	0.4	—	0.7	—		2	
Shaft coupling				Ø d8 g6	—	—	20	—	20	—		30	
Type DIN 3210 D				b3 h9	—	—	6	—	6	—		8	
				h3	—	—	13	—	15	—		25	
				L2	—	—	1.5	—	1.5	—		2	
				L3	—	—	45	—	45	—		63	
				L4	—	—	50	—	50	—		70	
				L5	—	—	55	—	55	—		76	
				t2	—	—	22.5	—	22.5	—		33	
				Weight kg	—	—	0.4	—	0.7	—		2	

¹⁾ Dimensions depend on Ø d7/ Ø d10, refer to DIN 6885 T1

2) For rising valve stem $\varnothing d_{11} \text{ max.} = \varnothing d_5$ of type A

3) Weight included in actuator

* Dimensions outside DIN 3338

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