



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT DE
VÀLVULES PAPALLONA DN100 DE POLIPROPILÈ PER LA EDR I VÀLVULES
PAPALLONA DN600 PNEUMÀTICA MOTORITZADA PER AIGUA FILTRADA DE
L'ETAP LLOBREGAT

Sant Joan Despí, Novembre de 2023



ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS	2
2.	OBJECTE	2
3.	DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT	3
3.1	Vàlvules Papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual	3
3.2	Vàlvula Papallona DN600 pneumàtica motoritzada	4
4.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	4
4.1	Vàlvules Papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual	4
4.2	Vàlvula Papallona DN600 pneumàtica motoritzada	5
	Accionador i posicionador	5
5.	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA	6
6.	INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA	6
7.	DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	7
7.1	Lliurament del producte i termini	7
7.2	Incompliment del lliurament	7
7.3	Garantia	7
7.4	Relacions amb proveïdors	8
7.5	Facturació dels equips subministrats	8
8.	PRESSUPOST	8
	Annex 1 : Reportatge fotogràfic i plànols vàlvula de polietilè DN100	10
	Annex 2 : Reportatge fotogràfic i plànols vàlvula pneumàtica DN600	16



1. ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

Degut al desgast pel funcionament ordinari de les instal·lacions és necessari la reposició dels següents elements i equips:

- Vàlvules de papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual per substituir els existents del circuit de salmorres de l'EDR.
- Vàlvules de papallona DN600 pneumàtica motoritzada de sortida de l'aigua filtrada dels filtres de sorra.

Els equips a subministrar han de tenir les mateixes característiques mecàniques de funcionament que els existents amb l'objectiu d'obtenir el seu màxim rendiment, i a la vegada també tindran característiques geomètriques i elements de connexionat similars perquè facilitaran els treballs de muntatge i posta en servei.

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques particulars que han de regir la licitació del subministrament dels següents elements i equips ubicats a l'ETAP Llobregat:

- Trenta-quatre (34) vàlvules de papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual amb tancament de la vàlvula amb gir de l'accionament de 90° i amb indicador de posició integrat, per substituir els existents a l'EDR.



- Dos (2) vàlvules de papallona DN600 d'eix centrat estanca pneumàtica motoritzada. L'espai disponible per instal·lar les vàlvules és aproximadament 154 mm més el recorregut del carret existent (veure distància entre brides del plànol adjunt al Plec), aquestes vàlvules s'hauran d'instal·lar en l'espai disponible sense tenir que realitzar treballs de modificació de les canonades, ni substitució del carret existent.



Les vàlvules DN600 no podran superar la distància total disponible segons es proposa a l'**Annex 2** Plànol. Si l'element subministrat no compleix les especificacions mínimes establertes serà rebutjat perquè faria inviable el seu muntatge en l'espai disponible.

Aquestes vàlvules han de ser motoritzades amb un actuador pneumàtic per ser muntades aprofitant la instal·lació existent.

3. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT

Els articles s'han descrit utilitzant el nom d'una marca per facilitar la identificació del material, sense que vinculi en cap cas les licitadores a l'hora de presentar les seves ofertes, que poden fer indicant una altra marca/gamma que sigui equivalent o superior en prestacions i respectant l'espai disponible que possibiliti el seu muntatge. En aquest cas, a l'oferta s'adjuntarà la descripció del material, amb totes les especificacions necessàries per permetre valorar l'equivalència o superioritat en les prestacions.

3.1 Vàlvules Papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual

Subministrament d'equips per la substitució de trenta-quatre (34) vàlvules de papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual amb tancament de la vàlvula amb gir de l'accionament de 90° i amb indicador de posició integrat. Les noves vàlvules han de complir les especificacions tècniques descrites en el punt 4 d'aquest plec. El subministrament d'equips que no compleixi dites especificacions no serà acceptat.

A l'**Annex 1** s'adjunten fotografies i detalls dels equips instal·lats actualment que hauran de ser reemplaçats per els nous subministrats.



3.2 Vàlvula Papallona DN600 pneumàtica motoritzada

Subministrament d'equip per la substitució de dos (2) vàlvules de papallona DN600 pneumàtica motoritzada d'eix centrat estanca marca KSB-AMRI ISORIA 10 DN600 T5 PN10 3g6k6uXC amb distància entre cares màxim de 154 mm, inclòs accionador i posicionador. Les noves vàlvules han de complir les especificacions tècniques descrites en el punt 4 d'aquest plec. El subministrament d'equips que no compleixi dites especificacions no serà acceptat.

L'**Annex 2** s'adjunta plànol de detall del equips instal·lats actualment que hauran de ser reemplaçats per els nous subministrats.

4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

4.1 Vàlvules Papallona DN100 de polipropilè d'accionament manual

- Sistema: vàlvula de papallona manual amb trinquet i indicador de posició integrat.
- Fabricada d'acord a la norma EN ISO 16136 de fabricació de vàlvules de papallona en material termoplàstic.
- Connexió: ISO 7005 PN 10, EN 1092 PN10, DIN 2501 PN 10.
- Diàmetre exterior de la canonada a la que és connecta la vàlvula. D: 110 mm
- DN. 100 mm
- PN: 10 bar
- Funcionament de tancament doblement excèntric
- Palanca amb sistema de bloqueig.
- La palanca tanca amb un moviment de com a màxim 90° i es pot moure de cinc a cinc graus (5°).
- L'eix intern està segellat per ambdós costats.
- Eix fabricat en acer d'alta resistència a la corrosió
- La junta d'estanqueïtat de la papallona plana.
- Material de la vàlvula en contacte amb el fluid : polipropilè tipus H
- Material del exterior de la vàlvula: PPGF30 Polipropilè amb un 30% de reforç de fibra de vidre o equivalent.
- La palanca de mà es pot bloquejar.
- Valor kv ($\Delta p=1$ bar): 6.500 l/min
- Forma de la junta d'estanqueïtat de la connexió: tòrica amb llavi exterior de reforç per millorar estanqueïtat i col·locació.
- Material de la junta d'estanqueïtat: EPDM o similar
- Alçada màxima total de la vàlvula completa serà ≤ 345 mm
- Amplada màxima total de la vàlvula completa serà $\leq 335,5$ mm
- Gruix màxim total de la vàlvula completa serà ≤ 140 mm
- Gruix màxim de la vàlvula en la connexió a la canonada ≤ 56 mm
- Marcatge: CE
- Material dels contactes de l'indicador de posició: plata i níquel o similar.
- El indicador de posició és de tipus mecànic de lleva i contacte.
- Els contactes exteriors del indicador de posició han de suportar 24 V.

L'equip de referència per al subministrament i substitució de l'actual vàlvula és el següent model:



- Marca: GF
- Model: tipus 567 DN100 DB PN10 EPDM indicador de posició integrat amb senyal elèctrica via connectors AG NI incloent les referències: 167567005 i 161486305.

4.2 Vàlvula Papallona DN600 pneumàtica motoritzada

- Sistema: Vàlvula de papallona d'eix centrat estanca
- Diàmetre nominal: DN 600
- Pressió màxima del sistema: 10 bar
- Diferència màxima de pressió: 10 bar
- Tipus de cos: Cara plana del cos en forma de U
- Distància entre cares: 154,0 mm (+/-10mm)
- Norma de connexió: EN 1092 roscat PN10
- Longitud de palanca d'accionament: màx. 23 cm

Materials (o de qualitat superior)

- Cos (100) Fosa de grafit esferoidal EN-GJS-400-15 / ASTM A536 gr.60.40.18 (3g) Anell (413) EPDM Agua potable (XC)
- Eix (210) Acer inoxidable 1.4028 (6k)
- Disc (550) Acer inoxidable 1.4408/A351 GR CF8M (6)

L'equip de referència per al subministrament i substitució de l'actual vàlvula és el següent model:

- Marca: KSB-AMRI
- Model: ISORIA 10 DN600 T5 PN10 3g6k6uXC

Accionador i posicionador

- Sistema: Accionador pneumàtic amb funció de reducció/regulació, amb pressió mínima d'alimentació de 5 bar i muntatge en paral·lel a la canonada amb posicionador, amb vàlvula tipus solenoid de 4/3 doble efecte.

Característiques de l'accionador

- Tipus de muntatge: paral·lel a la canonada
- Tipus de brida: F16 segons ISO 5211, cargolaria acer inoxidable A4-70
- Dimensions de l'extrem de l'eix: 46 mm
- Forma de l'extrem de l'eix: quadrat paral·lel segons ISO 5211 EVO, mínima pressió de alineació 5,00 bar
- Funcions de la vàlvula. Reducció/ regulació
- Indicador de posició: per caixa limitador de final de cursa
- Tamany de limitador manual: EMO 5 o similar

Tractament d'acabat (o de qualitat superior)

- Granallat de superfície fins rugositat SA 21/2
- Imprimació Anodització, pintura d'acabat Poliuretà
- Recobrint de pintura 130 micres color blau RAL5002

L'equip de referència per al subministrament i substitució de l'actual accionador és el següent model:



- Marca / model: ACTAIR EVO 240 F16 T46

Característiques de posicionador

- Tipus: Connexió senyal elèctrica 2 tapes M20 IP67
- Protocol Bus Hart
- Tamany accionador: 240
- Indicador de posició
- Vàlvula solenoide 4/3 doble efecte
- Detectores de posició, 2 interruptors fi de cursa
- Transmissió de posició 4-20 mA Passiu (2-fils)
- Posicionador; Filtre de 5 micres + regulador de pressió + manòmetre

L'equip de referència per al subministrament i substitució de l'actual posicionador és el següent model:

- Marca / model: SMARTRONIC U MA A1310

5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Els **licitadors** presentaran el Certificat d'Assegurament de la Qualitat ISO 9001 del fabricant dels equips a subministrar. (Es presentarà còpia del certificat de qualitat vigent i en el cas que la ISO hagi caducat una vegada presentada la oferta s'ha d'acreditar mitjançant el certificat de l'empresa qualificadora haver sol·licitat la renovació de la certificació i assolit amb èxit l'auditoria corresponent amb anterioritat a la data de pèrdua de vigència.)

Empresa proposada com adjudicatària haurà de presentar:

- Els materials en contacte amb l'aigua potable han de complir els requeriments de la ISO 22000 implantada per ATL. En aquest sentit, per a la vàlvula papallona DN600, s'acreditarà la innocuïtat a l'aigua potable presentant la següent documentació:
 - Declaració de conformitat respecte l'ús per aigua de consum humà.
Preferentment la declaració de bones pràctiques de fabricació tipus BFR (Institut Federal Alemany per l'Avaluació de Riscos), FDA (Administració d'Aliments i Medicaments dels Estats Units), NSF, etc.
- Les fitxes tècniques detallades del fabricant amb les característiques dels equips a subministrar:
 - Vàlvula papallona polipropilè DN100
 - Vàlvula papallona DN600, actuador i posicionador.

6. INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA

No s'inclou en aquest plec la instal·lació i posada en marxa, únicament es requereix el subministrament.



7. DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

7.1 Lliurament del producte i termini

El subministrament es dura a terme al magatzem de les instal·lacions d'ATL situat a:

ETAP Llobregat
Ctra. Martorell a Olesa Km 4.6 (BV1201)
08630 - Abrera
Barcelona

Horari d'entrega de dilluns a dijous de 8.00h a 13.00h.

Per a la recepció d'equips, es comprovarà in situ que s'adapti a les condicions d'operació i manteniment de la instal·lació.

El Responsable del contracte d'ATL:

- Validarà l'albarà de l'equip subministrat
- Validarà la documentació tècnica de l'equip aportat.

El termini d'execució previst d'aquest contracte és de **deu (10) mesos**, a comptar des de la data de formalització del mateix.

El termini de lliurament per l'entrega del material sol·licitat a cada ordre de lliurament s'estableix en un màxim de:

- Vàlvula polipropilè DN100: Dos (2) mesos
- Vàlvula pneumàtica DN600: Quatre (4) mesos

I un import mínim per cada lliurament de:

- Vàlvula polipropilè DN100: 3.000,00 €
- Vàlvula pneumàtica DN600: 17.000,00 €

L'empresa que resulti adjudicatària nomenarà un Responsable del contracte i interlocutor amb ATL i un únic telèfon de contacte.

7.2 Incompliment del lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatari del lliurament dels equips, si escau, donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

L'adjudicatari es compromet a subministrar els diferents materials adjudicats sota el seu risc i ventura. En conseqüència, haurà de fer front a les possibles dificultats que es puguin donar en relació al transport dels productes fins a la seva entrega i en compliment al termini de lliurament acordat amb el responsable del contracte d'ATL.

7.3 Garantia

Els elements subministrats tindran una garantia de **dotze (12) mesos**, sempre que l'oferta del adjudicatari no inclogui una proposta d'extensió de la mateixa.

Durant el període de garantia, l'empresa que resulti adjudicatària haurà de corregir o reposar l'element malmès derivat d'un defecte de fabricació sense cap cost per a ATL.



ATL valorarà com a criteri automàtic que l'empresa licitadora presenti en la seva oferta una extensió del termini de garantia respecte al mínim establert.

7.4 Relacions amb proveïdors

ATL té implantat un sistema de gestió de qualitat en el qual part de les compres són avaluades sobre la base de l'acompliment energètic, qualitat, medi ambient, seguretat i innocuïtat.

7.5 Facturació dels equips subministrats

L'import del subministrament realitzat s'acreditarà mitjançant l'albarà corresponent al lliurament parcial o total efectuat i es farà efectiva, prèvia comprovació i validació per part del Responsable del contracte d'ATL i d'acord amb els preus unitaris que resultin adjudicats.

8. PRESSUPOST

Els preus unitaris indicats en el pressupost següent s'han considerat d'acord a preus vigents de mercat, aquest preu ja contempla els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses excepte l'IVA. Els costos de transport per l'entrega dels equips estant inclosos en els preus del pressupost a ofertar.

El pressupost base de licitació del subministrament de les vàlvules papallona DN100 de polipropilè per la EDR i vàlvules papallona DN600 pneumàtica motoritzada per aigua filtrada de l'ETAP Llobregat és de CINQUANTA-NOU MIL CINC-CENTS EUROS (59.500,00 €) IVA exclòs, segons de pressupost adjunt.

Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
ut	Subministrament de vàlvula de papallona marca GF, tipus 567 PP-H o equivalent, amb palanca manual amb trinquete i indicador de posició integrat AG NI, DN100, PN10, EPDM format pels codis 167567005 i 161486305, valor de kv 6.500 l/min, segons característiques descrites en el plec de prescripcions tècniques.	34	750,00 €	25.500,00 €
ut	Subministrament de vàlvula de papallona d'eix centrat estanca marca KSB-AMRI ISORIA 10 DN600 T5 PN10 3g6k6uXC o equivalent, amb distància entre cares de 154 mm, amb Accionador pneumàtic ACTAIR EVO 240 F16 T46 amb funció de reducció/regulació, amb pressió mínima d'alimentació de 5 bar i muntatge en paral·lel a la canonada amb posicionador SMARTRONIC U MA A1310, amb protecció IP67, amb tipus de vàlvula solenoide 4/3 doble efecte, segons característiques descrites en el plec de prescripcions tècniques.	2	17.000,00 €	34.000,00 €
Pressupost d'execució contracte				59.500,00 €
IVA(21 %)				12.495,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE (inclòs IVA)				71.995,00 €



Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.

Responsable de Manteniment Plantes
productives Zona Sud

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment

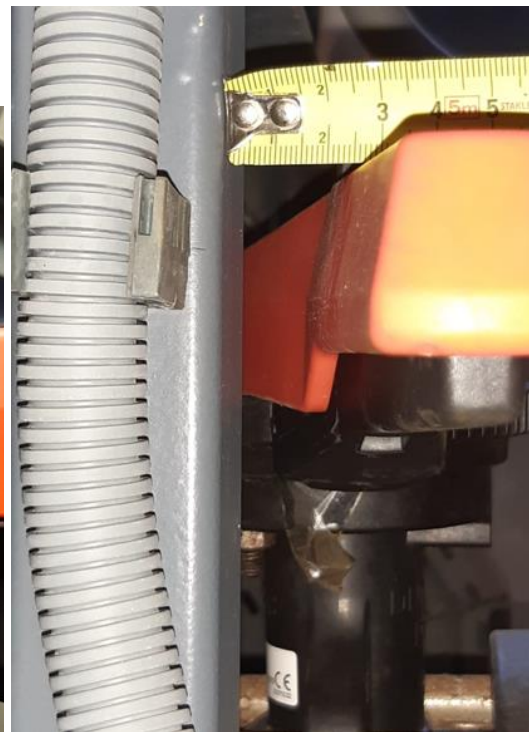
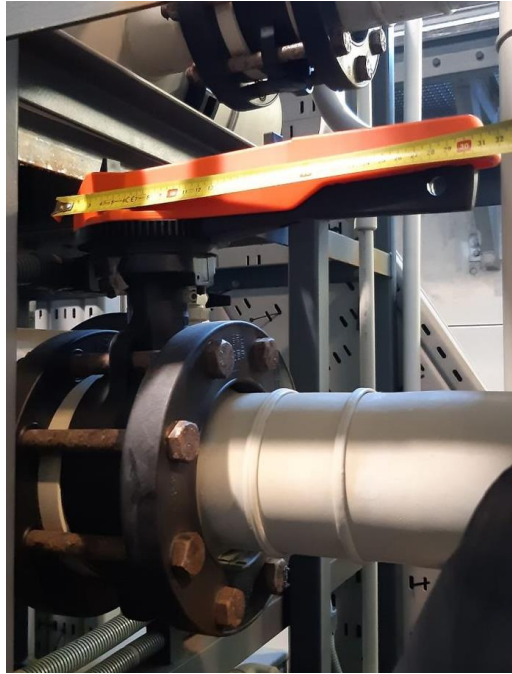


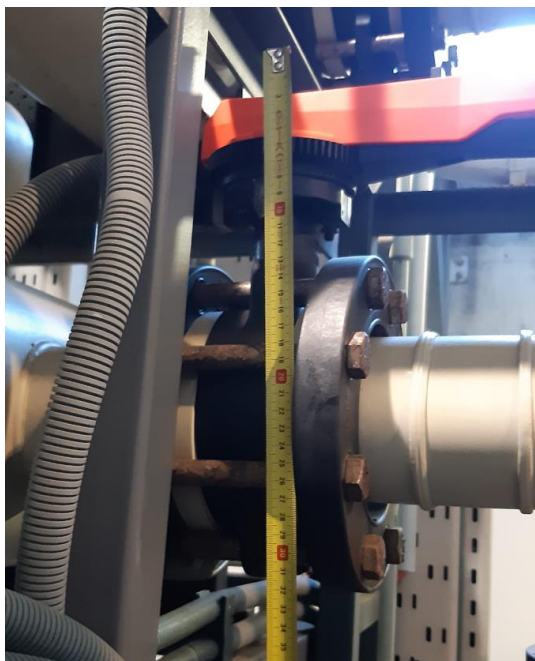
Annex 1 : Reportatge fotogràfic i plànols vàlvula de polietilè DN100

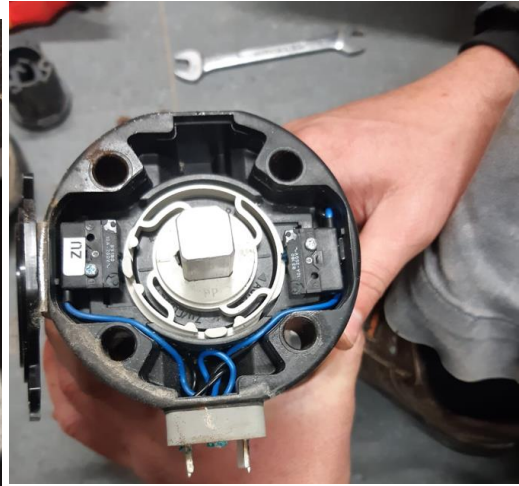


FOTOGRAFIES I DETALLS DE LES VÀLVULES DN100 EXISTENTS

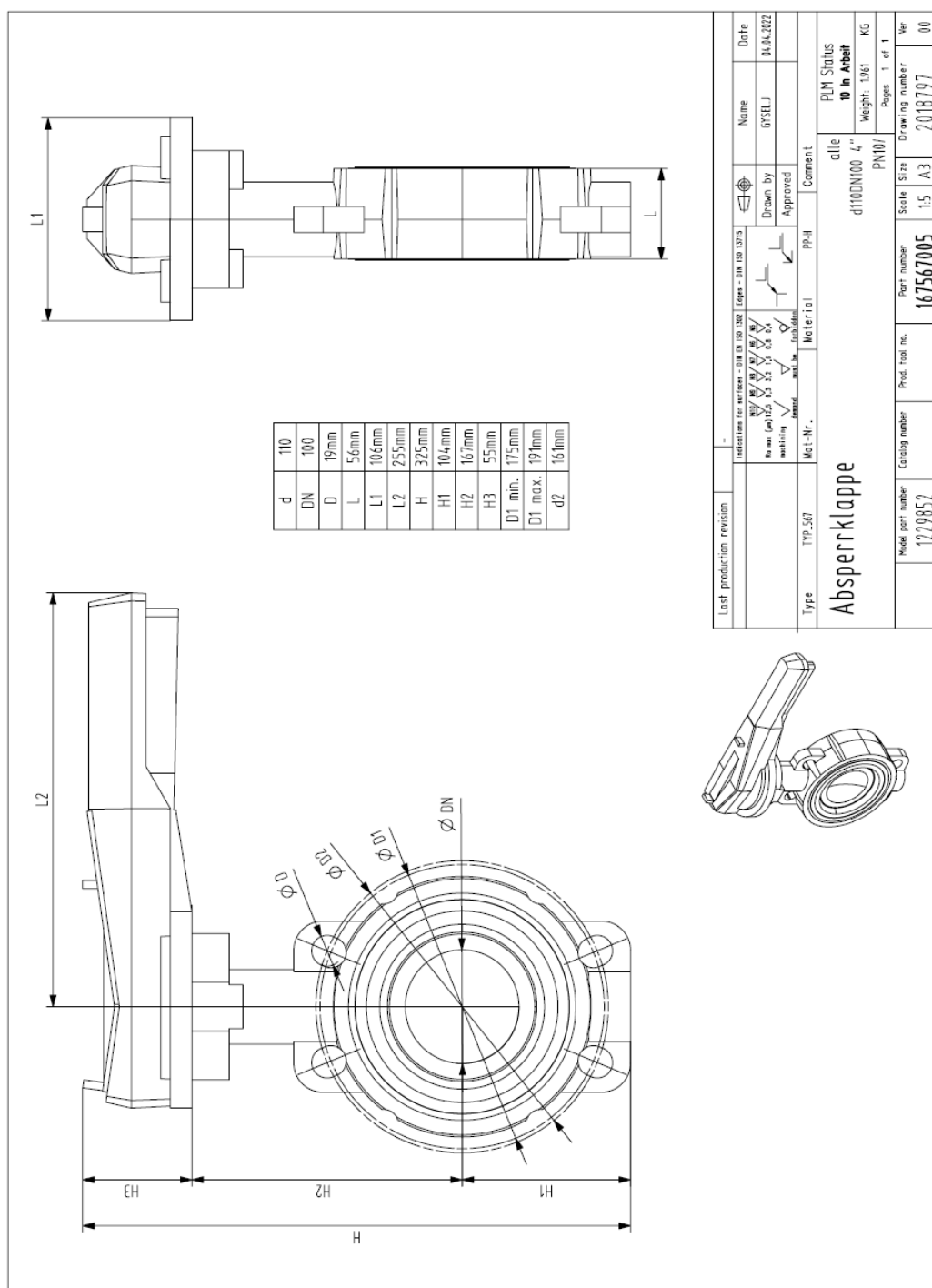








PLÀNOL DE CARACTERÍSTIQUES DE LA VÀLVULA



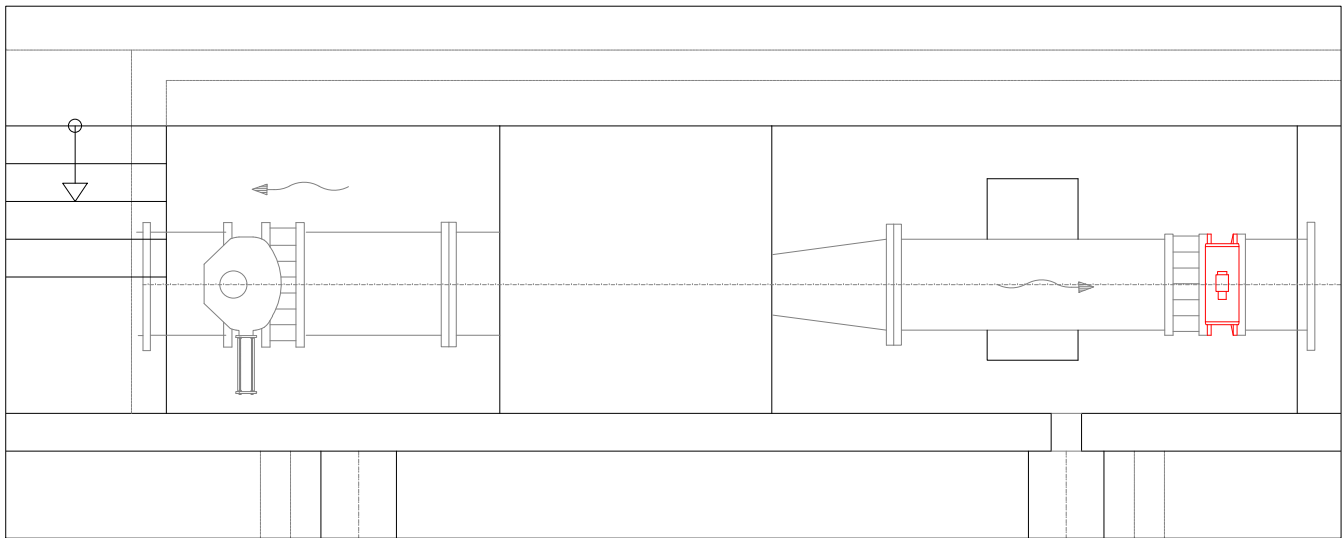
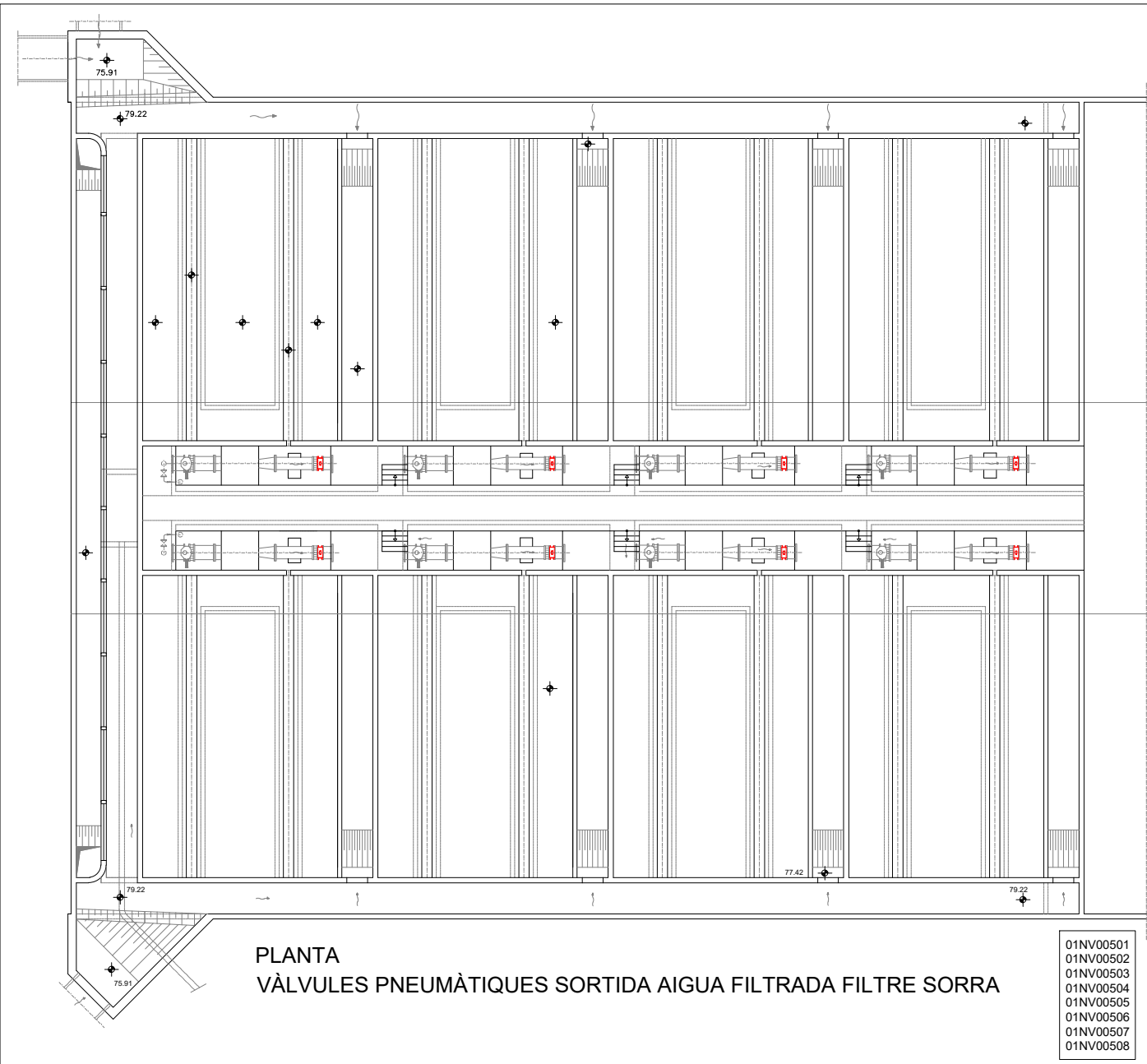


Annex 2 : Reportatge fotogràfic i plànols vàlvula pneumàtica DN600

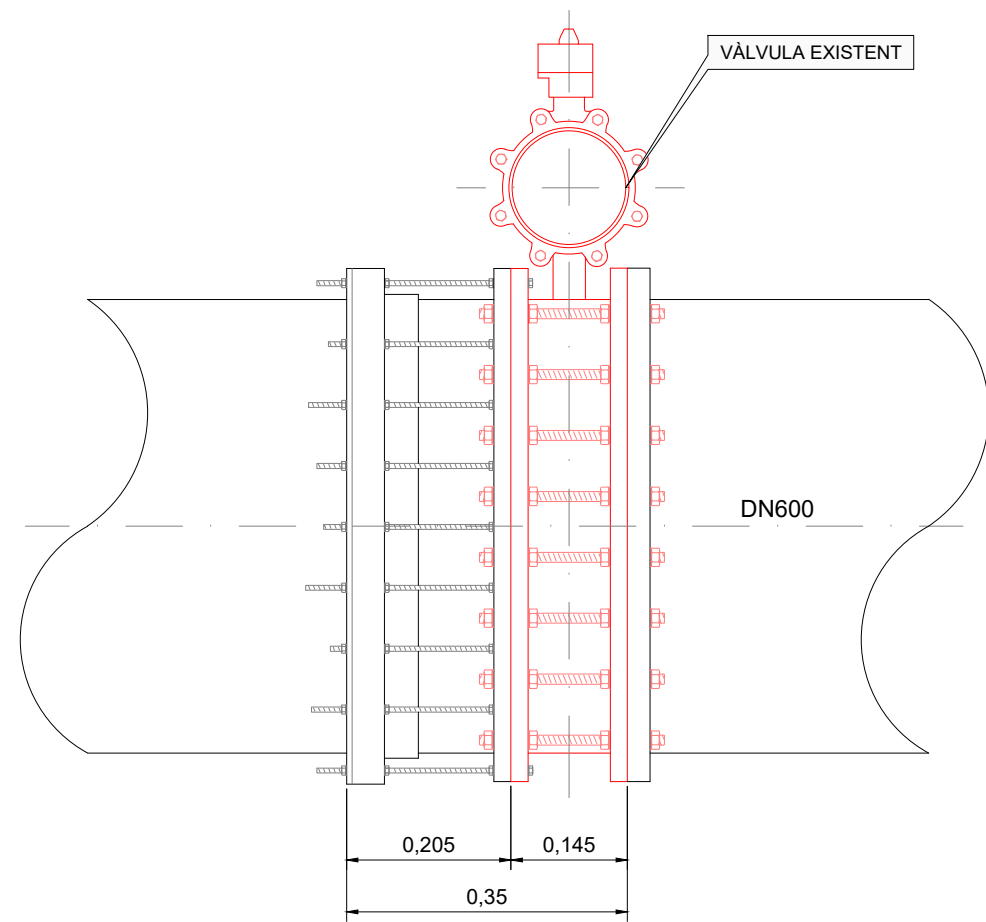


ÍNDEX DE PLÀNOLS

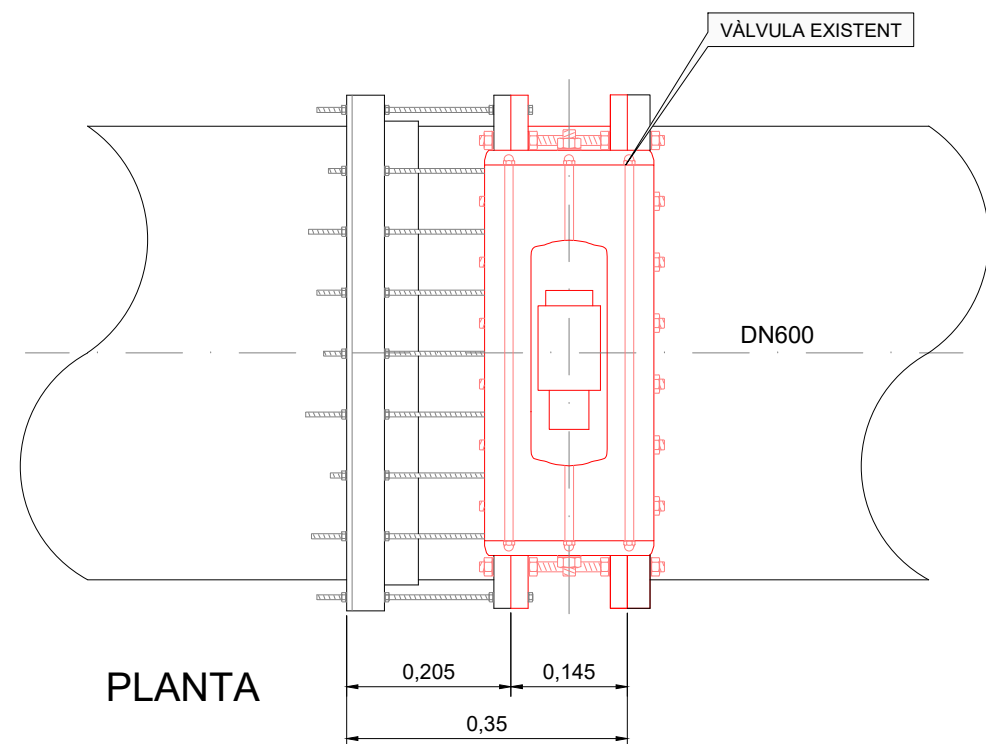
- 1 - EMPLAÇAMENT I ÍNDEX
- 2 - PLANTA
- 3 - ESTAT ACTUAL
- 4 - ESTAT FUTUR



DETALL PLANTA

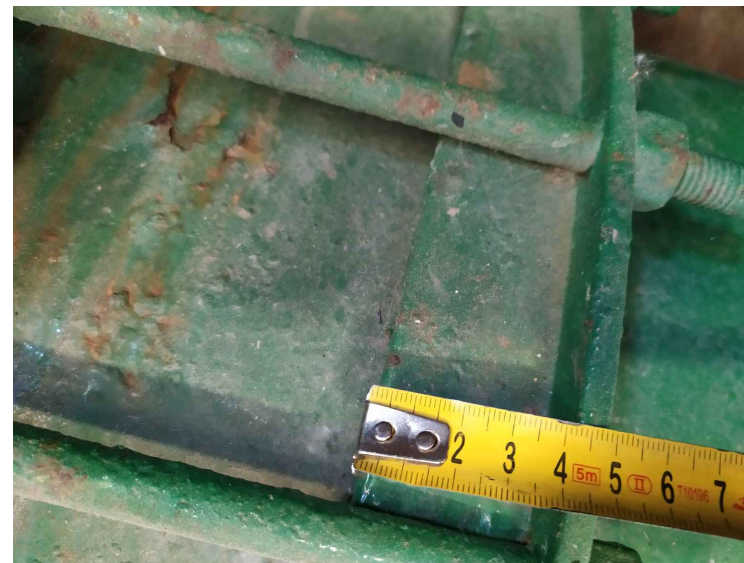


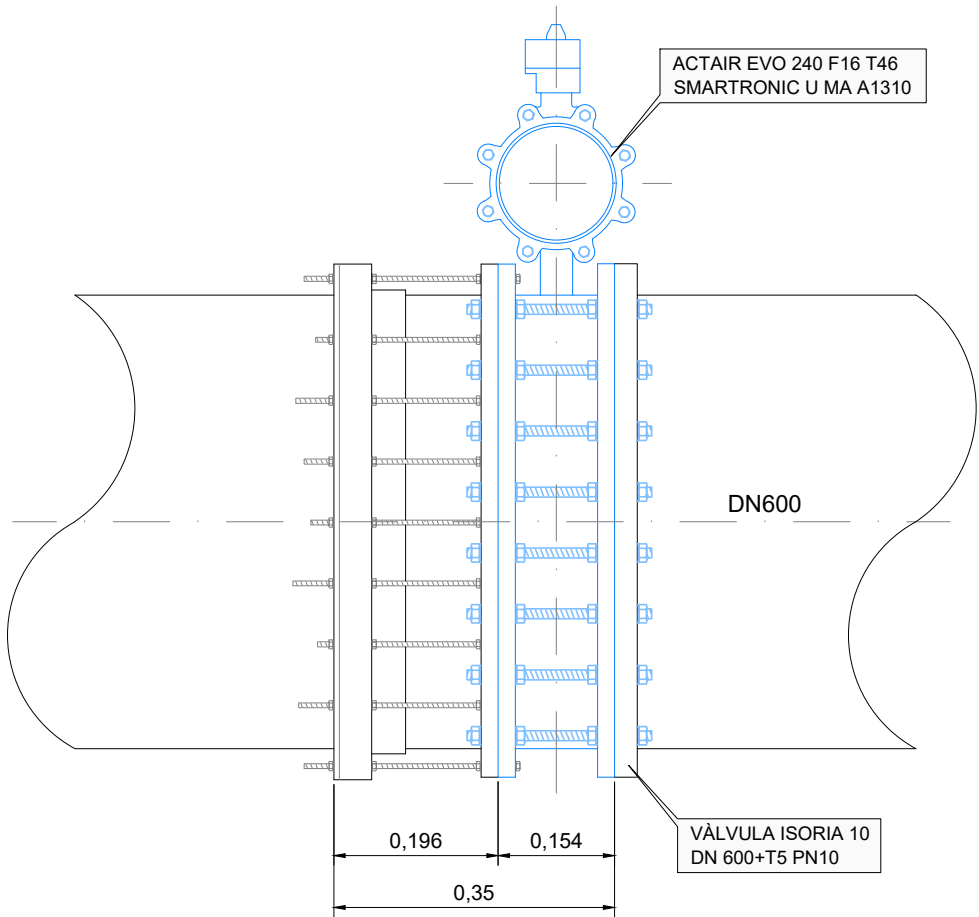
ALÇAT



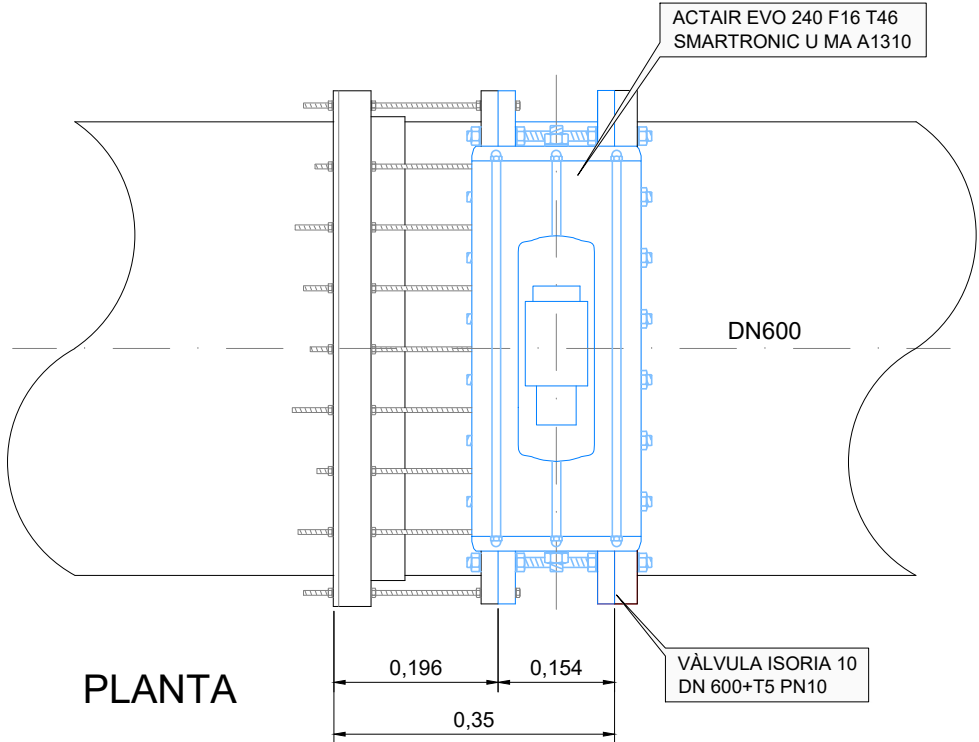
PLANTA

NOTA: MIDES A COMPROVAR IN SITU





ALÇAT



PLANTA

NOTA: MIDES A COMPROVAR IN SITU

ACTAIR EVO 240 F16 T46
SMARTRONIC U MA A1310

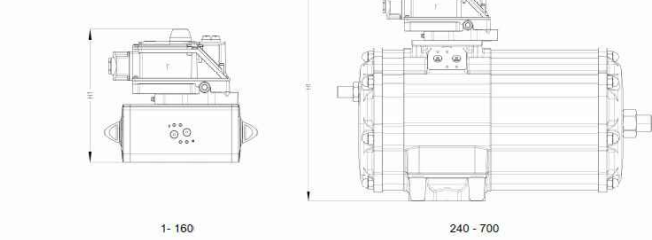


Fig : ACTAIR EVO 1 - 160 and 240 - 700

Table 13: Dimensions [mm] and weights [kg]

Type	H1	Weight
1	On request	
2	198,2	3,5
5	209,4	4,1
10	222,3	5,0
15	246,5	7,1
20	250,1	7,9
30	257	9,0
40	273,9	12,1
60	287	14,5
80	307	19,9
120	325	25,9
160	346,7	34,5
240	475	59,2
340	430	55,2
500	490	89,2
700	520	109,2

ACTAIR EVO 240 F16 T46
SMARTRONIC U MA A1310

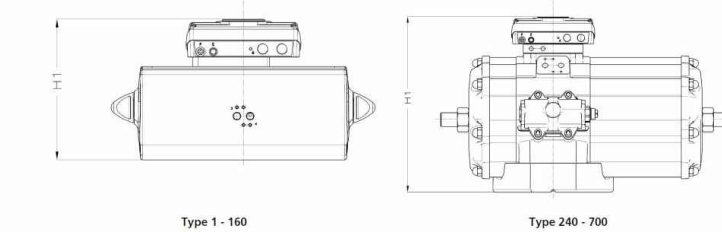
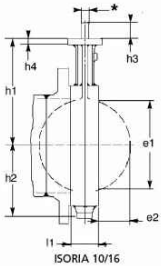


Table : Dimensions [mm] and weights [kg]

Type	H1	Weight
1	On request	
2	145,2	3,1
5	156,4	3,7
10	169,3	4,6
15	193,5	6,7
20	197,1	7,5
30	204	8,6
40	220,9	11,7
60	234	14,1
80	254	19,5
120	272	25,5
160	293,7	34,1
240	422	58,8
340	377	54,8
500	437	88,8
700	467	108,1

Dimensions of ISORIA 10/16
VÁLVULA ISORIA 10
DN 600+T5 PN10



* Flat end s in Ø z or Ø s

Table 13: Dimensions [mm]

DN	NPS	l1	h1	h2	Top flange to ISO 5211 No.	h4	s	Ø z	h3	Shaft end Flat end	Shaft end Square end	Valve disc
40	1½	33	105	51	F05	10	11	14	24	/	/	32 4
50	2	43	109	55	F05	10	11	14	24	/	/	33 4
65	2½	46	136	67	F05	10	11	14	24	/	/	55 11
80	3	46	142	73	F05	10	11	14	24	/	/	71 17
100	4	52	163	92	F05	10	14	18	24	/	/	90 23
125	5	56	176	105	F05	10	14	18	30	/	/	119 35
150	6	56	194	120	F07	12	14	18	30	/	/	144 46
200	8	60	222	150	F07	12	19	25	35	/	/	196 69
250	10	68	255	194	F10	15	19	25	35	/	/	249 92
300	12	78	282	226	F12	18	22	28	40	/	/	297 111
350	14	78	335	269	F12	23	/	/	/	25	45	326 127
400	16	102	380	298	F14	23	/	/	/	36	55	370 140
450	18	114	410	329	F14	23	/	/	/	36	55	422 160
500	20	127	440	359	F14	27	/	/	/	36	55	470 178
550	22	154	475	406	F16	27	/	/	/	50	65	522 195
600	22	154	495	439	F16	27	/	/	/	50	65	566 215
650	26	165	535	451	F16	26	/	/	/	50	65	620 235
700	28	165	560	482	F16	26	/	/	/	50	65	671 260
750	30	190	590	513	F16	26	/	/	/	50	65	717 273
800	32	190	615	546	F16	26	/	/	/	50	65	769 298
900	36	203	665	588	F25	30	/	/	/	60	80	869 341
1000	40	216	735	646	F25	30	/	/	/	60	80	970 385

ACTAIR EVO 240 F16 T46
SMARTRONIC U MA A1310

Type series



Fig. : 3D representation of ACTAIR EVO types 1 - 160 and 240 - 700

Table 3: Dimensions [mm]

Type	Actuator/valve interface to ISO 5211	Depth	Shaft end dimensions [mm]
1	F03	13,2	T11
	F04	13,2	T11
2	F03/F05	13,2	T11
5	F05/F07	16,5	T14
10	F05/F07	19,3	T17
15	F07/F10	24,8	T22
20	F07/F10	24,8	T22
30	F07/F10	24,3	T22
40	F10/F12	29,5	T27
60	F10/F12	29,5	T27
80	F10/F12	38,5	T36
	F14	38,5	T36
120	F12	38,5	T36
	F14	38,5	T36
160	F14	48,5	T46
	F12/F16	48,5	T46
240	F16	48,5	T46
340	F16	48,5	T46
500	F25	58	T55
700	F25	58	T55

Output torques (in Nm)

The output torque generated by the actuator depends on the control fluid pressure.
The following tables specify the achievable torques as a function of the control pressure applied (8 bar on request).