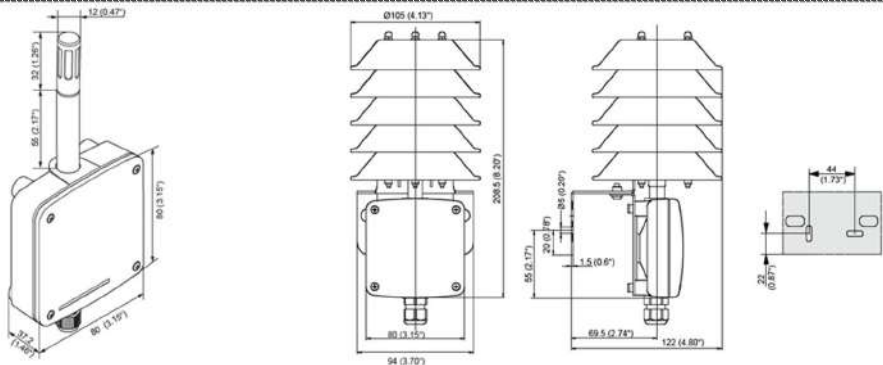


38. FIȘA TEHNICĂ: E-TTE – TRADUCTOR DE TEMPERATURĂ EXTERIOARĂ

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Generalități: Montaj exterior cu suport de prindere pe container; Măsoară cu precizie umiditatea relativă și temperatura; Calculează toți parametri legați de umiditatea relativă, cum ar fi punctul de rouă, punctul de îngheț sau entalpia. Performanța excelentă în mediul poluat se bazează pe o combinație de electronice de măsurare complet încapsulate în interiorul sondei de detectare. Sonda de detectare este protejată mecanic și este rezistentă la condens. Element de detectare stabil cu strat de protecție. Este dotat cu un scut de protecție împotriva radiațiilor solare și a precipitațiilor, acest scut asigură ventilație naturală pentru un timp scurt de răspuns la umiditate relativă și temperatura. Specificații: Materialul carcasei: polycarbonat. Materialul scutului de protecție: polistiren; Tensiune de alimentare 24V/DC; Domeniul de măsurare al umidității: 0...100%RH; Precizie măsurare a umidității: -15...40 °C <90%RH $\pm(1.6+0.005 \cdot mv)$ %RH -15...40 °C >90 %RH ± 3 %RH -40...60 °C $\pm(2.3+0.008 \cdot mv)$ %RH. Domeniul de măsurare al temperaturii: -40...60°C; Precizie măsurare a temperaturii: ± 0.2 °C (± 0.36 °F) at 20°C. Senzor de temperatură Pt1000 (clasa de toleranță B, DIN EN 60751) integrat în HCT01 Ieșiri analogice de curent sau tensiune: Ieșire analogică 0-10 V -1 mA < IL < 1 mA (RH: 0...100 %; T: vezi ghidul de comandă) 4-20 mA (cu două fire) $250 \leq RL \leq 500$ Ohm Conexiune electrică Borne cu șurub, max. 1.5 mm Presetupă M16 x 1.5 Grad de protecție IP 65. Se va livra echipat cu protecție exterioară împotriva radiațiilor.		DELTA INSTRUMENTS
2.			
	2. Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		

ANEXA 2 FORMULAR PROPUNERE TEHNICĂ

Caiet de sarcini: Echipamente și accesorii aferente modernizării sistemului de control debite și presiune, sistemului de automatizare, sistemului de supervizare măsurare din cadrul SMG Ungheni



	Stabilitate de lunga durata Suprafata senzor RH protejata Testat in conformitate cu standard automotive AEC-Q200 Protecție mecanică Rezistent la condensare Posibilitate de configurare din exterior cu aplicație software dedicată Acoperirea senzorului cu un strat higroscopic aplicat pe suprafața activă a elementului de detectare care extinde în mod substanțial durata de viață și performanța de măsurare. În plus, îmbunătățește stabilitatea pe termen lung a senzorului în aplicații prăfuite, murdare sau uleioase, prevenind impedențele rătăcite cauzate de depunerile pe suprafața activă a senzorului.		
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante DIN EN 10204 – 3.1 EN61326-1 EN61326-2-3 sau echivalente		
4.	Condiții de garanție și postgaranție — producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 24 luni de la punerea în funcțiune sau de 36 luni de la data livrării. — produsul va corespunde normelor tehnice și standardelor europene.		
5.	Condiții cu caracter tehnic: — Nu vor fi luate în considerație decât ofertele însoțite de documentație completă pentru selecție și montaj în limba română. — Vor fi anexate: ▪ instrucțiuni de montaj (scheme de conectare, broșuri, cataloage); ▪ instrucțiuni de exploatare; ▪ buletine de încercări, verificări, probe; • declarație de conformitate.		

M e a s u r e m e n t & C o n t r o l I n s t r u m e n t s

HUMIDITY & TEMPERATURE TRANSMITTER model DHT-D100

- **Temperature:**
 - measuring range: on request from - 30 to 120°C
 - accuracy: $\pm 0.5\%$ F.S.
- **Relative humidity:**
 - measuring range: 0 to 100% RH
 - accuracy: $\pm 2\%$ RH
- Two current outputs 4÷20mA - two wire connection, proportional to the temperature and the relative humidity
- Power supply – 12 ÷ 32V
- **Application:** for control of the air in industrial facilities, warehouses, drying chambers, greenhouses, dough rest chambers, etc.



DESCRIPTION

The DHT-D100 series humidity and temperature transmitter is designed for ambient air humidity and temperature measurement and control. The sensing element incorporates the high performance capacity V-1 sensor and Pt100 temperature sensor. These transmitters provide accurate measurement with full temperature compensation over the entire humidity range (0 to 100% RH) at temperatures from - 30°C to 120°C. There are two independent 4÷20mA current outputs – linearly proportional to the RH and the Temperature. Purposed for duct mounting, this model is housed in ABS plastic housing and sensors are protected from dirt and dust with sintered stainless steel filter.

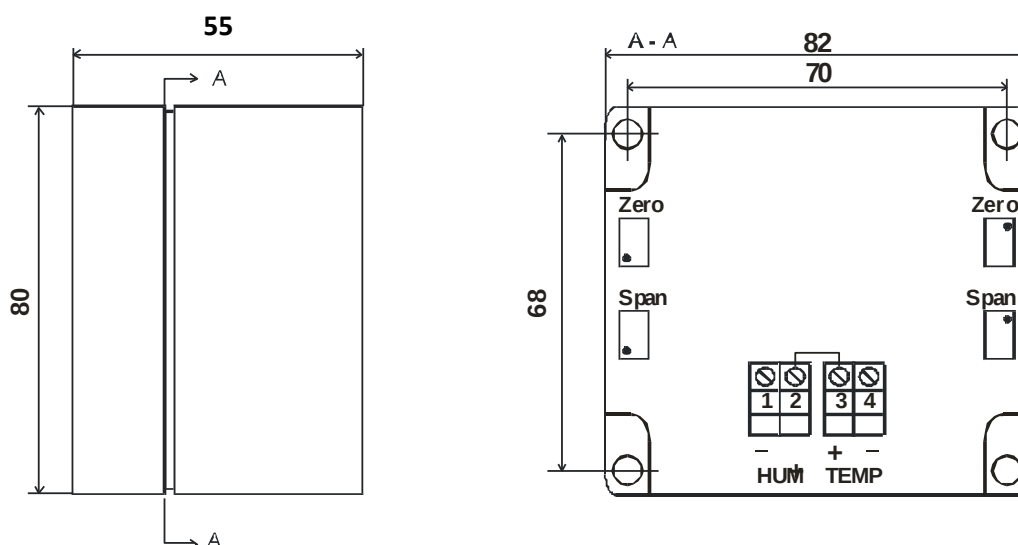
ATTENTION! DO NOT ALLOW WATER DROPS ON THE FILTER ELEMENT!

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power Supply	12 ÷ 32 V DC
Output signal (2-wire connection scheme)	2 x 4 ÷ 20 mA
Measuring Range in RH	0 ÷ 100% RH, not condensed
Measuring Range in Temperature	on request: -30 ÷ 120 °C
Ambient Temperature	for sensor head - from -30 to +120 °C for electronics - from 0 to 55°C
Accuracy in RH	$\pm 2\%$ RH
Accuracy in Temperature	$\pm 0.5\%$ °C
Additional RH channel temperature error	< 0.1 % RH/°C
Additional temperature channel error	< 0.05 % F.S./°C
Hysteresis in RH	$\pm 1.0\%$

Response time (30 - 80 % / 80 - 30 %)	appr. 180s / 240s
Measurement sensor head	Ø12 mm, sintered stainless steel filter
Electrical Connection	screw terminals, 4 x 1,5 mm ²
Electronics Protection Degree	IP54
Electronics Housing	ABS, protection degree IP65
Housing Dimensions	82 x 80 x 65 mm, cable gland M12 x 1.5
Mounting	duct
Sensor length	on request: 150; 250; 450; 900mm

CONNECTION DIAGRAM



Terminal Nr. Description:

- 1 – relative humidity current output (-)
- 2 – relative humidity channel power supply (+)
- 3 – temperature channel power supply (+)
- 4 – temperature output current (-)

Note: Screw terminals 2 and 3 are internally connected.

Please specify on order:

- T and RH ranges
- Sensor length

ABSOLUTE HUMIDITY AND TEMPERATURE CONTROLLER 3002 series

- * Inputs:
 - 1 current input 4-20mA - proportional to the absolute humidity
 - 1 current input 4-20mA - proportional to the temperature
- * Outputs:
 - four 6A/250V SPDT relay outputs
- * Display:
 - 4 digit red LED display for absolute humidity measured value
 - 4 digit green LED display for measured temperature
 - 2 digit green LED display for symbols
 - 3 digit green LED display for absolute humidity set point
 - LED bargraph for visualization of the difference between the absolute humidity set point and measured value
 - LEDs for working modes
- * Mounting:
 - Dimensions - 160 x 166 x 102 mm, IP65
 - Wall mountable
- * Power supply - 90-250V AC, < 10 VA



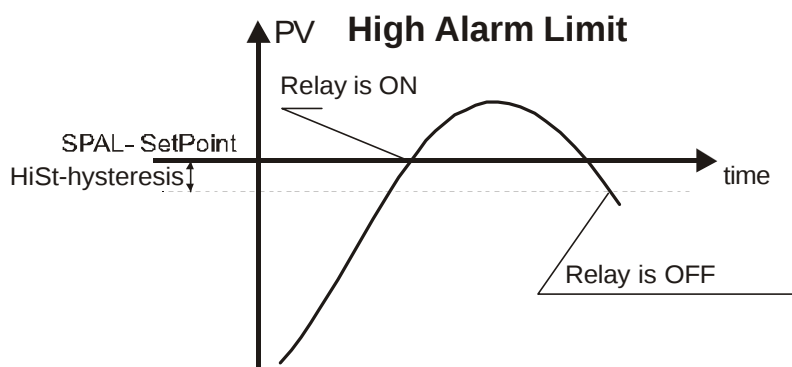
RELAY OUTPUTS FOR CONTROL

- For temperature (Rel1):

The temperature is controlled through relay output Rel1 (LED Ton the front panel) with ON/OFF-control action. A typical application for this control action is the heating process control where the temperature has to be near the set point. The following parameters have to be set:

1. Set point (St)
2. Hysteresis (Sth).

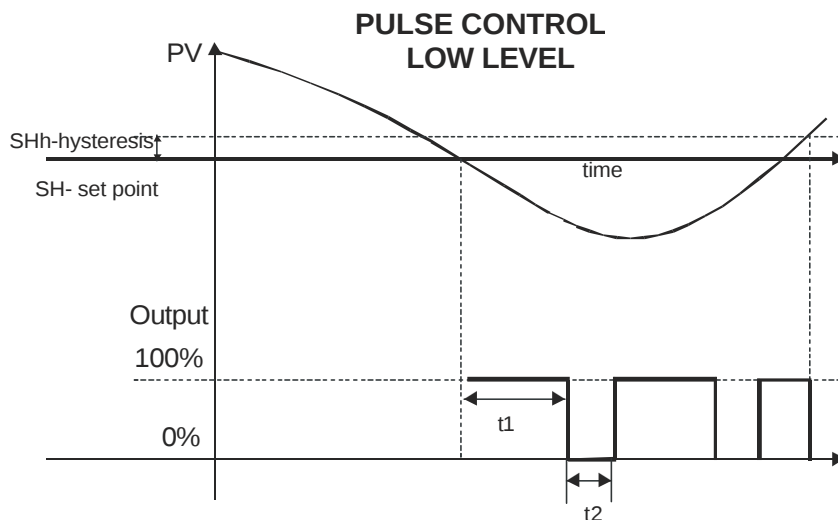
The way this relay output works is shown on the figure below:



- For humidity (Rel2):

The absolute humidity is controlled through relay output Rel2 (LED AH on the front panel) with Pulse control action. A typical application for this control action is the cooling process control. The following parameters have to be set:

1. Set point (SH)
2. Hysteresis (SHh).
3. Time in which relay output AH is switched on (t1) - pulse
4. Time in which the relay output is switched off (t2) - pause



When the humidity falls below the set point the Pulse-Pause control action is activated. When the humidity becomes higher than $SH + SHh$ the control action is deactivated.

ALARM RELAY OUTPUTS

- For temperature (Rel3):

The following parameters have to be set:

1. St - temperature set point
2. ht - hysteresis
3. t0 - minimal temperature

Relay output Rel3 (LED ALT on the front panel) is triggered when the following two conditions are true:

1. The temperature is higher than t0.
2. The temperature is below $St - ht$ or above $St + ht$

- For humidity (Rel4):

The following parameters have to be set:

1. Sh - absolute humidity set point
2. hr - humidity hysteresis
3. St - temperature set point
4. ht - temperature hysteresis

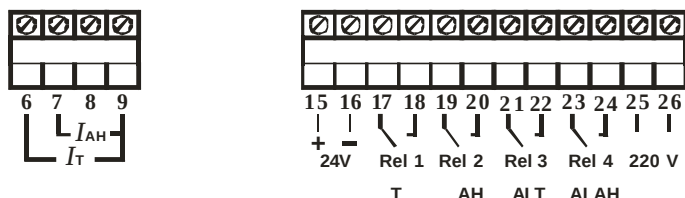
Relay output Rel4 (LED AHAL on the front panel) is triggered when the following conditions are true:

1. The temperature is above $St - ht$.
2. The humidity is below $Sh - hr$ or above $Sh + hr$.

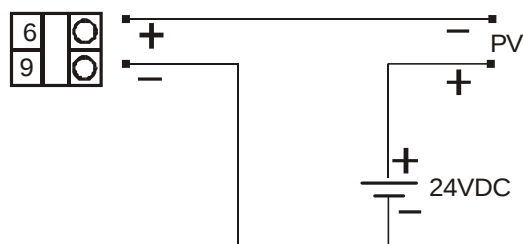
RELAY OUTPUT CONDITION RECORDING

The controller keeps records of date and time of alarm relay outputs energizing and de-energizing. The controller can keep up to 10 records. Each record consists of month, day, hour and minutes.

CONNECTION DIAGRAM



Terminal No	Description
6	temperature current input "+" lead
7	absolute humidity current input "+" lead
9	GND - common for the two inputs
15, 16	24V DC (galvanic isolated). Terminal 15 is "+" and terminal 16 is "-"
17, 18	NO contact of relay output for temperature control
19, 20	NO contact of relay output for humidity control
21, 22	NO contact of temperature alarm relay output
23, 24	NO contact of humidity alarm relay output
25, 26	Power supply 90-250V AC/DC



Passive current input connection

The connection of the current input (terminals 6 and 9 - for temperature, terminals 7 and 9 - for humidity) is with external power supply and is shown on the figure above.

38. FIȘA TEHNICĂ - ROBINET CU SFERĂ, CORP DEMONTABIL, MONTAJ SUPRATERAN, ACȚIONARE ELECTRICĂ

Nr. crt.	Specificații tehnice	Coreșpondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali:		
	- Fluidul de lucru: gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 10% - Clasa de presiune/Presiunea nominală: 55/ANSI600 - Diametru nominal: 500 - Temperatura mediului ambiant: -29° ÷ + 55°C - Temperatura gazului: 0° ÷ +50°C - Godevilabil: Nu - Amplasare instalații tehnologice: exterioare - Montaj: suprateran, orizontal	Ja	MSA a.s.
2.	Parametrii constructivi robinet:		
	- Conectare la instalația tehnologică: flanșe cu gât conform ASME B 16.5 respectiv ASME 16.47 Seria B funcție de diametrul robinetului (robinetul se va livra cu contraflanșe, organe de ansamblare, garnituri). - materialul conductei pe care se montează: L415 NE conf. SR EN ISO 3183/2013 și P355NL1 SR EN 10217-3 - Tratament specific organe de ansamblare: zincare la cald - Tip garnituri pentru flanșe: spirometalice cu umplutură de carbon conform conform ASME B 16.20 respectiv ASME 16.47 Seria B. - dimensiuni constructive: conform SR ISO 14313 (API 6D) - tip robinet: cu sferă "full bore" montaj trunnion conform SR EN 1983 - tip DIB-1 conform API6D (SR ISO 14313) (la robinetele Dn≥150) - tip etanșare: Tip etanșare: PMSS (Primary Metal Secondary Soft) presupune etanșare cu garnitură (Soft) montată pe scaun de etanșare prelucrat astfel încât în lipsa etanșării soft să mențină funcționalitatea robinetului prin intermediul etanșării metal/metal - material etanșare soft: PTFE / VITON. - tip scaun de etanșare: DPE (Duble Piston Efect / Scaune bidirecționale la robinetele Dn≥150) - corpul robinetului: oțel carbon sau oțel aliat, construcție demontabilă în trei părți conform SR EN 1983 - materialul tijei: oțel aliat - material scaune de etanșare: oțel carbon cu acoperire metalică de înaltă rezistență (carbura de tungsten) - materialul sferei: oțel carbon cu acoperire metalică de înaltă rezistență cu carbura de tungsten (WC) - tip sferă conform SR EN 1983: bilă masivă (solid ball) dintr-o singură bucată - Clasa B de etansare conform ISO 15848-1 (emisii în atmosferă) - Protecție anticorozivă: vopsire, culoare: RAL 7044. - Deschidere la Δp maxim	Ja	MSA a.s.

3.	Dotări minime robinet: - Proiectare anti-ejectare ax antrenare (Blow out proof stem) conform SR EN 736-3 - Proiectare anti-statică conform SR EN 736-3, SR EN 1983 - Proiectare fire safe conform ISO-10497 - Etanșare ax antrenare schimbabilă sub presiune - Racord auxiliar de golire conform SR EN 1983 (la robinetele Dn≥150) - Sistem de injecție pastă de etanșare la obturator și ax de acționare complet echipat (la robinetele Dn≥150) - Talpă de sprijin pentru montaj (la robinetele Dn≥150)	Ja	MSA a.s.
4.	Acționare: - Conform ISO 12490	Ja	AUMA.
4.1.	Caracteristici tehnice		
	- Tip acționare: Servomotor electric, cu panou local de comandă și semnalizare integrate pe acționarea electrică. - Reductor. - Montaj pe robinet tip: Sfert de tură. - Funcționare: Închis-Deschis. - Sistem unități de măsură: Metric. - Montaj: Suprateran, orizontal. - Tip de protecție la explozie conf. ATEX100a: II3G EEx de IIC T4. - Grad de protecție mecanică a acționării: IP 67. - Tensiune de alimentare: 3x400V/50Hz. - Funcționare la variații ale tensiunii de alimentare: "+ - 10%" - Funcționare la variații ale variații ale frecvenței: "+ - 5%" - Dispozitiv corectarea automată a fazei. - Manevrare de siguranță (rezervă): Posibilitate de acționare manuală. - Acționare manuală: Cu conectare prin intermediul unui mecanism care să asigure decuplare automată a motorului electric. - Presetupe pentru cablu: Φ 7...11mm – 2 buc; Φ 13...17mm – 2 buc; Se vor echipa cu presetupe cu dublă strângere. - Timp de închidere/deschidere: Cel mult 120 secunde., - Tip serviciu motor: S2-15min (pentru robinete on/off, pentru funcționare de scurtă durată). - Clasa de izolație motor: F. - Sistem de încălzire acționare electrică: Implicită, fără cabluri separate de alimentare a încălzirii (alimentarea sistemului de încălzire se va face din cablurile de alimentare cu energie electrică de forță ale acționării). - Protecții motor: • Protecția motorului în cazul blocării robinetului, • Protecția motorului la lipsa unuia sau a mai multor faze de alimentare cu energie electrică, • Protecția termică a motorului, • Protecție anticondens. - Setări (limite de capăt de cursă, cuplu): Non-intruzive. - Indicarea locală a funcționării servomotorului. - Protecție la coroziune: Vopsire în câmp electrostatic. - Culoare: RAL 7044. - Selector pentru alegere comandă manuală și electrică locală sau la distanță.	— —	— —

	- Indicator mecanic al poziției obturatorului. - Blocare acces local (selector) pentru a asigura menținerea setărilor configurate. - Afișaj local digital. - Acționarea să permită poziționarea panoului de comanda din 90 in 90 grade pentru a asigura accesibilitatea. - Menținerea valorilor setate în lipsa alimentării electrice, memorie nevolatilă. - Operare la distanță (închidere/deschidere, indicare poziție, alarme, etc.), - Protocolul de comunicație PROFIBUS - Posibilitate de acționare cu telecomandă specializată de la același producător cu certificare Intrinsec safety Ex ia - Funcție ESD integrată - Arhitectură comunicare master/slave. - Produsul se va livra cu harta protocolului de comunicare înregistrată/instalată de către producătorul acționării - Se va pune la dispoziție harta protocolului de comunicare în format tipărit și electronic. - Indicarea poziției selectorului (locală/la distanță) – prin protocol de comunicație și semnale electrice digitale. - Meniu panou de comandă implementat pe acționarea electrică: În limba engleză și română. - Date ce vor fi memorate în acționare: minim 1000 de evenimente / parametri (logguri) - Capacitate de autodiagnosticare și alarmare. - Posibilitate de închidere/deschidere procentuală. - Interfața locală de operare trebuie să permită: • controlul acționarii, • configurarea acționarii, • vizualizarea parametrilor acționarii, • vizualizare alarme. - Semnalizare prin leduri de culori distincte: Apariție eroare, atingerea capătului de cursa.	Ja	AUMA
4.2.	Cerințe acționare – documente doveditoare anexate la oferta tehnică, marcaj corespunzător la predarea produsului.		
	- Conformitate cu directiva ATEX 2014/34/UE: II 3G EEx de IIC T4. - Protecție mecanică (SR EN 60529): IP67 - Siguranța în funcționare conf. 72/23/EEC completata cu 93/68/EEC conform EN 60204-1 1993 sau echivalent. - Compatibilitate electromagnetica conf. 89/336/EEC completata cu 92/31/EEC sau echivalent. - Test nivel de vibrații pentru acționare conf. EN 60068 sau echiv. - Teste de zgomot al acționarii conform EN 21680 (grad A) sau echivalent. - Teste FAT (Factory Acceptance Test)	Ja	AUMA
5.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului:		
	- Pentru robinet: Condiții generale conform API6D (SR ISO 14313) nivele de specificare QSL-3 - Pentru robinet: Încercări suplimentare conform API6D (SR ISO 14313): • etanșetate cu gaze la presiune joasă (H3), • etanșetate cu gaze la presiune înaltă (H4), • încercare anti-statică (H5)	Ja	MSA a.s.

	• momentului maxim de acționare (H6). Presiunea corespunzătoare clasei de presiune a robinetelor din tabel 1. • încercarea cavității la suprapresiune – DIB-1 (H10), – funcție de tipul robinetului. • încercarea DIB (H12) – funcție de tipul robinetului. - Analiza îmbinărilor sudate cu radiații penetrante 100%. - Test de capăt de cursă (0% închis, 100% deschis) cu acționarea montată. - Test de capăt de cursă (0% închis, 100% deschis) cu acționarea montată. - Se vor avea în vedere cerințe prevăzute la punctul 4.2. - Teste FAT (Factory Acceptance Test)	Ja	MSA a.s.
6.	Documentația care va fi prezentată la ofertare:		
	- Pentru producătorul robinetului: Certificatul de conformitate cu ISO 14313 (API 6D). - Pentru tipul de robinet din ofertă: Certificat și raport de încercare la foc ("fire safe") conform ISO 10497 (API 607, API 6FA). - Pentru tipul de robinet din ofertă: Certificat și raport de încercare conform ISO 15848-1 - Pentru tipul de robinet din ofertă: Rapoarte de comportare în exploatare de la beneficiar în calitate de utilizator final strict pentru tipul de produsul oferat, cu diametrul similar. - Pentru tipul de acționare din ofertă: Certificare ATEX - Pentru tipul de acționare din ofertă: Certificare protecție mecanică (SR EN 60529). - Pentru tipul de robinet/acționare din ofertă: Declarație de conformitate CE. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferat, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage si specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului.	— n —	— n —
7.	Documentație care va însoți produsul:		
	- Pentru robinet: Condiții generale conform API6D (SR ISO 14313) nivele de specificare QSL-3	— u —	— n —
	Cartea tehnică a produsului:		
	- Fișa Tehnică (robinet/acționare): • Coeficient de debit Kv (Cv), • Forța sau momentul maxim de acționare pentru robinetul în stare nouă, • Forța sau momentul maxim admisibil la tija robinetului, • Momentul maxim admisibil de intrare la reductor (unde este cazul). - instrucțiuni de montaj în instalație (robinet/acționare). - instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare (robinet/acționare). - instrucțiuni de scoatere din funcțiune (robinet/acționare). - Instrucțiuni/manuale de operare și întreținere (robinet/acționare): • operare, verificare etanșeități, • ungere, drenare, gresare, • cauze defecte, remedieri, verificări, • lista piese de schimb de mare uzură.	Ja	MSA a.s. AUMA

	- Listă de componente si desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii) (robinet/acționare). - Schemele de interconectare a acționarii (funcție de tipul robinetului). - Certificat de conformitate cu SR ISO 14313 (robinet). - Certificat de management al calității existent (robinet). - Certificat și rapoart de încercare la foc ("fire safe") pentru tipul de robinet livrat. - Documente de trasabilitate pentru componente. - Document de inspecție tip 3.1 conform SR EN 10204 pentru materiale componente (corp robinet, obturator robinet, ax antrenare robinet, flanșe, organe de ansamblare). - Document de inspecție emise de producător și certificate de un organism abilitat, independent de producător, pentru încercările: - etanșeitate cu gaze la presiune joasă (H3), - etanșeitate cu gaze la presiune înaltă (H4), - încercare antistatică (H5) - momentului maxim de acționare (H6). Presiunea corespunzătoare clasei de presiune a robinetelor din tabel 1. - încercarea cavității la suprapresiune – DIB-1 (H10). – funcție de tipul robinetului. - încercarea DIB (H12) – funcție de tipul robinetului. - Certificare acoperire sferă. - Certificare acoperire scaune de etanșare. - Certificare/Teste protecții anticorozive (robinet). - Buletine de analiză suduri.	Ja	MSA a.s. AUMA
8.	Marcare si identificare:		
	- Conform SR ISO 14313. - Marcaje corespunzătoare punctului 4.2. "Norme și aprobări solicitate pentru acționare".	Ja	MSA a.s.
9.	Condiții de livrare:		
	- Furnizorul robinetului va dimensiona și va livra inclusiv acționarea. - Robinetul se va livra complet echipat, cu acționarea montată, cu contraflanșe, organe de ansamblare și garnituri. - Prezoanele se vor livra cu protecție de capete - Furnizorul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare. - Produsele vor fi ambalate individual, pentru a face față transportului, manipulării și depozitarii până la locația de montaj. - Componentele electronice vor fi protejate obligatoriu cu ambalaj etanș (pungi / folie de polietilenă) - Împreună cu suficient material desicant (ex. silicagel) pentru a evita apariția condensului. - Se vor prevedea etichete autocolante din material rezistent la apă, cu cod de bare tip 128 conform standard ISO/IEC 15417. Fiecare livrare va fi însoțit de fișa centralizatoare care va cuprinde codul de bare alocat utilajului corelat cu date identificare ale utilajului: tip, diametru, clasa presiune, serie, data livrare de la producător, locație livrare. Aceste etichete vor fi poziționate astfel: pe partea laterală și superioară a ambalajului (2bucăți), pe părțile laterale ale utilajului (2bucăți). - Toate materialele de ambalare a produselor, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (paleți de lemn, folii	— u —	— u —

	de protecție, etc.) vor rămâne în proprietatea entității contractante. - Produsele (utilaj și ambalaj) se vor recepționa la locația de livrare, ele vor fi inspectate și/sau testate. - Furnizorul va asigura desfacerea ambalajului în vederea recepției și reambalarea produselor după recepție astfel încât să asigure integritatea produselor. - Locația și termenul de livrare: se vor asigura condiții DDP. - Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului - Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare. - Teste SAT (Site Acceptance Test)	Ja	MST a.s.
10.	Condiții de garanție și postgaranție:		
	- Perioada de garanție este cuprinsă între data recepției produselor și împlinirea a 24 de luni de la punerea în funcțiune a Produselor, dar nu mai mult de 36 de luni de la data recepției acestora.	— u —	— u —
11.	Alte condiții:		
	- Recepția la depozit se va face pentru fiecare robinet. La recepție vor fi prezenți: reprezentanți ai Beneficiarului, ai Furnizorului și ai Executantului. - Imediat după recepția robinetului aceasta se va preda Executantului, care va răspunde din acel moment de integritatea produsului până la montarea și recepția lucrării - Furnizorul va acorda asistență tehnică și instruirea personalului de exploatare la locația indicată de beneficiar.	— u —	— u —

39. FIȘA TEHNICĂ - ROBINET DE REGLARE, ACȚIONARE ELECTRICĂ

Nr. crt.	Specificații tehnice	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Parametri tehnici și funcționali:		
	- Fluidul de lucru: gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu Hidrogen în proporție de 10%. - Clasa de presiune/Presiunea nominală: 55/ANSI600 - Diametru nominal: 300 - Temperatura mediului ambiant: - 29° ÷ + 55°C - Temperatura gazului: max +50°C - Condiții de funcționare: exterioare - Amplasare instalații tehnologice: exterioare - Montaj: suprateran, orizontal.	Ja	US-T Valves
2.	Parametri constructivi robinet:		
	- Conectare la instalația tehnologică: flanșe cu gât conform ASME B 16.5, respectiv ASME 16.47 Seria B funcție de diametrul robinetului (robinetul se va livra cu contraflanșe, organe de ansamblare, garnituri)	— u —	— u —

	- materialul conductei pe care se montează: L415 NE conf. SR EN ISO 3183/2013 - Tratament specific organe de ansamblare: zincare la cald - Tip garnituri pentru flanșe: spirometalice cu umplutură de carbon conform ASME B 16.20 respectiv ASME 16.47 Seria B. - dimensiuni constructive: conform SR EN 60534-3 - reglare funție de debit și presiune. - reglaj: axial (fără schimbarea direcției de curgere) - Tip robinet: cu colivie cu o singură treaptă și căi multiple de curgere a gazului. - închidere totală - corpul robinetului: oțel carbon sau oțel aliat, construcție demontabilă (care să permită intervenții asupra organului de obturare și a scaunului de etanșare). - materialul tijei: oțel aliat - materialul organ de obturare: oțel carbon cu acoperire metalică de înaltă rezistență - nivel zgomot: max. 70 dB. la distanță de 1 m de robinet, - Viteza fluidului de lucru la flanșa robinetului: max. 50 m/s - soluții constructive care să evite formarea carbohidraților, - clasa VI pentru pierderi de fluid la scaun conform SR EN (CEI) 60534-4 - Protecție anticorozivă: vopsire, culoare: RAL 7044.	Ja	VS-T Valves
3.	Dotări minime:		
	- Protecție antifoc și antistatic - Etanșare ax acționare schimbabilă sub presiune - Talpă de sprijin pentru montaj	Ja	VS-T Valves
4.	Acționare:		
	- Conform ISO 12490		
4.1.1.	Caracteristici tehnice	Ja	AUMA
	- Tip acționare: Servomotor electric, cu panou local de comandă și semnalizare integrate pe acționarea electrică. - Reductor. - Montaj pe robinet tip: reglare multi-tură - Funcționare: Închis-Deschis, Reglare (procentuală) - Sistem unități de măsură: Metric - Montaj: Suprateran, orizontal - Tip de protecție la explozie conform ATEX100a: II3G EEx de IIC T4 - Grad de protecție mecanică a acționarii: IP 67, - Tensiune de alimentare: 3x400V/50Hz, - Funcționare la variații ale tensiunii de alimentare: "+ - 10%" - Funcționare la variații ale variații ale frecvenței: "+ - 5%" - Dispozitiv corectarea automata a fazei - Manevrare de siguranță (rezervă): Posibilitate de acționare manuală. - Acționare manuală: Cu conectare prin intermediul unui mecanism care să asigure decuplare automată a motorului electric. - Presetupe pentru cablu: Φ 7...11mm – 2 buc; Φ 13...17mm – 2 buc; Se vor echipa cu presetupe cu dublă strângere. - Timp de închidere/deschidere: Cel mult 120 secunde. - Tip serviciu motor: S2-15min (pentru robinete on/off, pentru funcționare de scurtă durată).	Ja	AUMA

- Clasa de izolație motor: F - Sistem de încălzire acționare electrică: Implicită, fără cabluri separate de alimentare a încălzirii (alimentarea sistemului de încălzire se va face din cablurile de alimentare cu energie electrică de forță ale acționării). - Protecții motor: • Protecția motorului în cazul blocării mecanismului, • Protecția motorului la lipsa unuia sau a mai multor faze de alimentare cu energie electrică, • Protecția termică a motorului, • Protecție anticondens. - Setări (limite de capăt de cursă, cuplu): Non-intruzive. - Indicarea locală a funcționării servomotorului. - Protecție la coroziune: Vopsire în câmp electrostatic. - Culoare: RAL 7044. - Selector pentru alegere comandă manuală și electrică locală sau la distanță. - Indicator mecanic al poziției obturatorului. - Blocare acces local (selector) pentru a asigura menținerea setărilor configurate. - Afijaj local digital. - Acționarea să permită poziționarea panoului de comanda din 90 în 90 grade pentru a asigura accesibilitatea. - Menținerea valorilor setate în lipsa alimentării electrice, memorie nevolatilă. - Operare la distanță (închidere/deschidere, indicare poziție, alarme, etc.). - Protocolul de comunicație PROFIBUS - Posibilitate de acționare cu telecomandă specializată de la același producător cu certificare Intrinsec safety Ex ia - Topologie inelară. - Arhitectură comunicare master/slave. - Posibilitate de comandă procentuală de la distanță prin semnal electric 4-20mA și contact electric - Posibilitate de citire poziție de capăt prin contact electric - Posibilitate de comandă de la distanță prin comenzi digitale (prin contacte electrice). - Produsul se va livra cu harta protocolului de comunicare înregistrată/instalată de către producătorul acționării. - Se va pune la dispoziție harta protocolului de comunicare în format tipărit și electronic. - Posibilitate de comunicație wireless cu software de testare pe telefon / Laptop. - Controler PID integrat pe funcția de reglare (presiune și debit). - Intrare curent 4-20mA pentru valoarea de proces al traductorului folosit pentru reglare. - Indicarea poziției selectorului (locală/la distanță) – prin protocol de comunicare și semnale electrice digitale. - Meniu panou de comandă implementat pe acționarea electrică: În limba engleză și română. - Date ce vor fi memorate în acționare: minim 1000 de evenimente/parametri (logguri). - Capacitate de autodiagnosticare și alarmare. - Interfața locală de operare trebuie să permită: • controlul acționării, • configurarea acționării, • vizualizarea parametrilor acționării, • vizualizare alarme.	Ja	AUMA
--	-----------	-------------

	- Semnalizare prin leduri de culori distincte: Apariție eroare, atingerea capătului de cursa. - Sistem ESD încorporat.		
4.1.2.	Traductor pentru măsurarea presiunii statice		
	- TIP: SMART Profibus PA - Cantitate 2buc.(amonte, aval). - Funcție: Măsurarea presiunii statice in amonte/aval de robinetul de reglare; parte componenta a buclei de comandă și control a robinetului de reglare. - Interval măsurat pentru presiunea static: 0 ÷ 100 bar. - Caracteristica de lucru: Lineară. - Reglarea intervalului calibrat (Adjustable range). - Reglarea punctului de zero (Zero adjustment). - Reglarea domeniului (Span adjustment). - Materialul corpului: Otel inox. - Conectare la proces: ½" NPT. - Tipul elementului sensibil: Senzor piezoelectric. - Conectare la cablu electric: M20 - Cablurile armate vor avea presetupe cu dublă strângere. - Tensiune de alimentare: 24 Vcc. - Semnal de ieșire: Profibus PA - Afișaj local. - Tip de protecție la explozie conform ATEX100a: II3G EEx de IIC T4. - Grad de protecție mecanică: IP 67	Ja	Emerson
4.2.	Cerințe acționare – documente doveditoare anexate la oferta tehnică, marcaj corespunzător la predarea produsului.		
	- Conformitate cu directiva ATEX 2014/34/UE: II 3G EEx de IIC T4. - Protecție mecanică (SR EN 60529): IP67M. - Siguranța în funcționare conf. 72/23/EEC completata cu 93/68/EEC conform EN 60204-1 1993 sau echivalent. - Compatibilitate electromagnetica conf. 89/336/EEC completata cu 92/31/EEC sau echivalent. - Test nivel de vibrații pentru acționare conf. EN 60068 sau echivalent. - Teste de zgomot al acționarii conform EN 21680 (grad A) sau echivalent. - Teste FAT (Factory Acceptance Test)	Ja	AUMA
5.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului		
	- Pentru robinet: Condiții generale conform SR EN 60534. - Pentru robinet: Inspecții si încercări conform SR EN 60534-4: - Încercarea de etanșeitate pentru pierderi de fluid la scaun conform SR EN (CEI) 60534-4: clasa VI, fluid testare gaz, procedura de testare 1 - Analiza îmbinărilor sudate cu radiații penetrante 100%. - Test de capăt de cursă (0% închis, 100% deschis) cu acționarea montată. - Se vor avea în vedere cerințele prevăzute la punctul 4.2. - Teste FAT (Factory Acceptance Test)	Ja	VG-T Valves
6.	Mod de ofertare:		
	Documentația care va fi prezentată la ofertare:		

	- Pentru tipul de robinet din ofertă: Rapoarte de comportare în exploatare de la beneficiar în calitate de utilizator final strict pentru tipul de produsul oferat, cu diametrul similar. - Pentru tipul de acționare din ofertă: Certificare ATEX - Pentru tipul de acționare din ofertă: Certificare protecție mecanică (SR EN 60529). - Pentru tipul de robinet/acționare din ofertă: Declarație de conformitate CE. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferat, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică.	Ja	VS-T Valves
7.	Documentație care va însoți produsul Cartea tehnica a produsului		
	- Fișa Tehnică (robinet/acționare), • Coeficient de debit Kv (Cv), • Forța sau momentul maxim de acționare pentru robinetul în stare nouă, • Forța sau momentul maxim admisibil la tija robinetului, • Momentul maxim admisibil de intrare la reductor (unde este cazul). - Instrucțiuni de montaj în instalație (robinet / acționare). - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare (robinet/acționare). - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune (robinet/acționare). - Instrucțiuni/manuale de operare și întreținere (robinet/acționare): • operare, verificare etanșeități, • ungere, drenare, gresare, • cauze defecte, remedieri, verificări, • lista piese de schimb de mare uzură. - Listă de componente și desene de ansamblu / subansamblu (secțiuni, detalii) (robinet/acționare), - Schemele de interconectare a acționării (funcție de tipul robinetului). - Certificat de conformitate cu SR EN 60534 (robinet). - Certificat de management al calității existent (robinet). - Certificat și raport de încercare la foc ("fire safe") pentru tipul de robinet livrat. - Documente de trasabilitate pentru componente - Document de inspecție tip 3.1 conform SR EN 10204 pentru materiale componente (corp robinet, obturator robinet, ax antrenare robinet, flanșe, organe de asamblare). - Certificare acoperire organ obturare. - Certificare/Teste protecții anticorozive (robinet). - Buletine de analiză suduri.	Ja	VS-T Valves / AUMA
8.	Marcare și identificare		
	- Conform SR EN 60534-5. Se vor preciza inclusiv: • Coeficientul nominal de debit Kv (Cv). - Caracteristica intrinsecă a debitului (de exemplu, liniară, de procent egal, sau altul). - Marcaje corespunzătoare punctului 4.1.2. "Traductor pentru măsurarea presiunii statice"	Ja	VS-T Valves

	- Marcaje corespunzătoare punctului 4.2. "Cerințe acționare".	Ja	VS-T Valves.
9.	Condiții de livrare: - Furnizorul robinetului va dimensiona și va livra inclusiv acționarea. - Robinetul se va livra complet echipat, cu acționarea montată cu contraflanșe, organe de ansamblare și garnituri. - Prezoanele se vor livra cu protecție de capete - Furnizorul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare. - Produsele vor fi ambalate individual, pentru a face față transportului, manipulării și depozitarii până la locația de montaj. - Ambalajele vor permite: recepția utilajelor, depozitarea ulterioară a utilajelor în aer liber pentru o perioadă de minim 18 luni. Componentele electronice vor fi protejate obligatoriu cu ambalaj etanș (pungi / folie de polietilenă) împreună cu suficient material desicant (ex. silica gel) pentru a evita apariția condensului. - electronice vor fi protejate obligatoriu cu ambalaj etanș (pungi / folie de polietilenă) împreună cu suficient material desicant (ex. silica gel) pentru a evita apariția condensului. - Se vor prevedea etichete autocolante din material rezistent la apă, cu cod de bare tip 128 conform standard ISO/IEC 15417. Fiecare livrare va fi însoțit de fisa centralizatoare care va cuprinde codul de bare alocat utilajului corelat cu date identificare ale utilajului: tip, diametru, clasa presiune, serie, data livrare de la producător, locație livrare. Aceste etichete vor fi poziționate astfel: pe partea laterală și superioară a ambalajului (2bucăți), pe părțile laterale ale utilajului (2bucăți). - Toate materialele de ambalare a produselor, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (paleți de lemn, folii de protecție, etc.) vor rămâne în proprietatea achizitorului. - Produsele (utilaj și ambalaj) se vor recepționa la locația de livrare, ele vor fi inspectate și/sau testate. - Furnizorul va asigura desfacerea ambalajului în vederea recepției și reambalarea produselor după recepție astfel încât să asigure integritatea produselor. - Locația și termenul de livrare: conform grafic livrare robinete. - Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului - Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare. - Test SAT(Site Acceptance Test)		
10.	Condiții de garanție și postgaranție - Perioada de garanție este cuprinsă între data recepției produselor și împlinirea a 24 de luni de la punerea în funcțiune a Produselor, dar nu mai mult de 36 de luni de la data recepției acestora.		
11.	Alte condiții:		

	- Recepția la depozit se va face pentru fiecare robinet. - La recepție vor fi prezenți: reprezentanți ai Beneficiarului, ai Furnizorului și ai Executantului. - Imediat după recepția robinetului aceasta se va preda Executantului, care va răspunde din acel moment de integritatea produsului până la montarea și recepția lucrării. - Furnizorul va acorda asistență tehnică și instruirea personalului de exploatare la locația indicată de beneficiar.	da	45-T Valves
--	---	----	-------------

40. FIȘA TEHNICĂ - ROBINET CU SFERĂ, CORP MONOBLOC, MONTAJ SUPRATERAN, ACȚIONARE MANUALĂ
(2buc)

Nr. crt.	Specificații tehnice	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	1	2	3
1.	Parametri tehnici și funcționali: - Fluidul de lucru: gaz natural conform SR 3317:2003 densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu Hidrogen în proporție de 10%. - Clasa de presiune/Presiunea nominală: 55/ANSI600 - Diametru nominal: 300 - Temperatura mediului ambiant: -29° ÷ +55°C - Temperatura gazului: max +50°C - Amplasare instalații tehnologice: exterioare - Montaj: suprateran, orizontal	da	MSA a.s.
2.	Parametri constructivi robinet: - Conectare la instalația tehnologică: flanșe cu gât conform ASME B 16.5 respectiv ASME 16.47 Seria B funcție de diametrul robinetului (robinetul se va livra cu contraflanșe, organe de ansamblare, garnituri). - materialul conductei pe care se montează: L360 NE conf. SR EN ISO 3183/2013. - Tratament specific organe de ansamblare: zincare la cald. - Tip garnituri pentru flanșe: spirometalice cu umplutură de carbon conform ASME B 16.20 respectiv ASME 16.47 Seria B. - dimensiuni constructive: conform SR ISO 14313 (API 6D). - tip robinet: cu sferă, cu trecere totală (full bore), montaj trunnion. - tip DIB conform SR ISO 14313 (izolare în ambele sensuri de curgere a gazelor și posibilitate de purjare a cavității dintre sferă și corp în poziție închis și deschis la robinetele Dn≥150) - tip etanșare: PMSS (Primary Metal Secondary Soft) presupune etanșare cu garnitură (Soft) montată pe scaun de etanșare prelucrat astfel încât să asigure		

	funcționalitatea robinetului prin intermediul etanșării metal/metal. - tip scaun de etanșare: DPE (Duble Piston Efect / Scaune bidirecționale la robinetele $Dn \geq 150$). - Material etanșare soft: PTFE / VITON. - material scaune de etanșare: oțel carbon cu acoperire metalică de înaltă rezistență. - corpul robinetului: oțel carbon sau oțel aliat, construcție demontabilă. - materialul tijei: oțel aliat. - materialul sferei: oțel carbon cu acoperire metalică de înaltă rezistență în zona de etanșare cu carbură de tungsten (WC). - Clasa B de etansare conform ISO 15848-1 (emisii în atmosferă) - Protecție anticorozivă: vopsire, culoare: RAL 7044. - Deschidere la Δp maxim	Ja	MSA a.s.
3.	Dotări minime:		
	- Protecție pentru blocarea desprinderii tijei (Blow out proof stem). - Protecție antifoc și antistatic. - Etanșare ax acționare schimbabilă sub presiune. - Sistem de purjare complet echipat (la robinetele $Dn \geq 150$). - Sistem de injecție pastă de etanșare la obturator și ax de acționare complet echipat (la robinetele $Dn \geq 150$). - Talpă de sprijin pentru montaj (la robinetele $Dn \geq 150$).	— u —	— u —
4.	Acționare:		
4.1.	Caracteristici tehnice		
	- Tip acționare: manuală. - Reductor – dimensionarea acționării este în sarcina furnizorului - Montaj pe robinet tip: Sfert de tură. - Funcționare: Închis – Deschis. - Sistem unități de măsură: Metric. - Monitorizare capete de cursă prin contacte electrice montate în cutie Ex zonă 2, grad de protecție IP 67 (switch) - Indicarea locală a poziției (Închis/Deschis). - Montaj: Suprateran. - Dispozitiv de blocare poziție (locked) conform SR ISO 14313. - Protecție anticorozivă: vopsea de înaltă rezistență, culoare RAL 7044. - Presetupă cu dublă strângere pentru cablu armat: Φ 12...15mm – 1 buc; Dop M20 – 1buc	Ja	AUMA
4.2.	Cerințe acționare – documente doveditoare anexate la oferta tehnică, marcaj corespunzător la predarea produsului.		
	- Protecție mecanică (SR EN 60529) IP67.	— u —	— u —
5.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului:		
	- Pentru robinet: Condiții generale conform API6D (SR ISO 14313) nivele de specificare QSL-3 - Pentru robinet: Încercări suplimentare conform API6D (SR ISO 14313): • etanșetate cu gaze la presiune joasă (H3), • etanșetate cu gaze la presiune înaltă (H4),	Ja	MSA a.s.

	•încercare antistatică (H5) •momentului maxim de acționare (H6). Presiunea corespunzătoare clasei de presiune a robinetelor din tabel 1. •încercarea cavității la suprapresiune – DIB-1 (H10).- funcție de tipul robinetului. - încercarea DIB (H12) – funcție de tipul robinetului. - Analiza îmbinărilor sudate cu radiații penetrante 100%. - Pentru tipul de robinet/acționare din ofertă: Declarație de conformitate CE. - Test de capăt de cursă (0% închis, 100% deschis) cu acționarea montată. - Teste FAT (Factory Acceptance Test)	da	MBAa A
6.	Documentația care va fi prezentată la ofertare:		
	- Pentru producătorul robinetului: Certificatul de conformitate cu ISO 14313 (API 6D). - Pentru tipul de robinet din ofertă: Certificat și raport de încercare la foc ("fire safe") conform ISO 10497 (API 607, API 6FA). - Pentru tipul de robinet din ofertă: Certificat și raport de încercare conform ISO 15848-1 - Pentru tipul de robinet din ofertă: Rapoarte de comportare în exploatare de la beneficiar în calitate de utilizator final strict pentru tipul de produsul oferat, cu diametrul similar. - Pentru tipul de robinet/acționare din ofertă: Declarație de conformitate CE. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferat, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică.	—u—	—u—
7.	Documentație care va însoți produsul:		
	Pentru robinet: Condiții generale conform API6D (SR ISO 14313) nivele de specificare QSL-3	—u—	—u—
	Cartea tehnică a produsului:		
	- Fișa Tehnică (robinet/acționare): • Coeficient de debit Kv (Cv), • Forța sau momentul maxim de acționare pentru robinetul în stare nouă, • Forța sau momentul maxim admisibil la tija robinetului, • Momentul maxim admisibil de intrare la reductor (unde este cazul). - Instrucțiuni de montaj în instalație (robinet/acționare). - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare (robinet/acționare). - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune (robinet/acționare). - Instrucțiuni/manuale de operare și întreținere (robinet/acționare): • operare, verificare etanșeități, • ungere, drenare, gresare, • Cauze defecte, remedieri, verificări, • lista piese de schimb de mare uzură. - Listă de componente și desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii) (robinet/acționare).	—u—	MBAa.s/ AUMA

	- Schemele de interconectare a acționării (funcție de tipul robinetului). - Certificat de conformitate cu API6D / SR ISO 14313 (robinet). - Certificat de management al calității existent (robinet). - Certificat și rapoart de încercare la foc ("fire safe") pentru tipul de robinet livrat. - Documente de trasabilitate pentru componente. - Document de inspecție tip 3.1 conform SR EN 10204 pentru materiale componente (corp robinet, obturator robinet, ax antrenare robinet, flanșe, organe de ansamblare). - Document de inspecție emise de producător și certificate de un organism abilitat, independent de producător, pentru încercările: • etanșeitate cu gaze la presiune joasă (H3), • etanșeitate cu gaze la presiune înaltă (H4), • încercare antistatică (H5) • momentul maxim de acționare (H6). Presiunea corespunzătoare clasei de presiune a robinetelor din tabel 1. • încercarea cavității la suprapresiune – DIB-1 (H10).- funcție de tipul robinetului. • încercarea DIB (H12) – funcție de tipul robinetului. - Certificare acoperire sferă. - Certificare acoperire scaune de etanșare. - Certificare/Teste protecții anticorozive (robinet). - Buletine de analiză suduri.	ga	MSA a.s. AUMA
8.	Marcare și identificare:		
	- Conform SR ISO 14313 (API 6D). - Marcaj CE - Marcaje corespunzătoare punctului 4.2. "Norme și aprobări solicitate pentru acționare".	ga	MSA a.s.
9.	Condiții de livrare:		
	- Furnizorul robinetului va dimensiona și va livra inclusiv acționarea. - Robinetul se va livra complet echipat, cu acționarea montată cu contraflanșe, organe de ansamblare și garnituri. - Prezoanele se vor livra cu protecție de capete - Furnizorul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare. - Produsele vor fi ambalate individual, pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la locația de montaj. - Ambalajele vor permite: recepția utilajelor, depozitarea ulterioară a utilajelor în aer liber pentru o perioadă de minim 18 luni. - Componentele electronice vor fi protejate obligatoriu cu ambalaj etanș (pungi / folie de polietilenă) împreună cu suficient material desicant (ex. silica gel) pentru a evita apariția condensului. - Se vor prevedea etichete autocolante din material rezistent la apă, cu cod de bare tip 128 conform standard ISO/IEC 15417. Fiecare livrare va fi însoțit de fișa centralizatoare care va cuprinde codul de bare alocat utilajului corelat cu date identificare ale utilajului: tip,	—u—	—u—

	diametru, clasa presiune, serie, data livrare de la producător, locație livrare. Aceste etichete vor fi poziționate astfel: pe partea laterală și superioară a ambalajului (2bucăți), pe părțile laterale ale utilajului (2bucăți). - Toate materialele de ambalare a produselor, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (paleți de lemn, folii de protecție, etc.) vor rămâne în proprietatea achizitorului. - Produsele (utilaj și ambalaj) se vor recepționa la locația de livrare, ele vor fi inspectate și/sau testate. - Furnizorul va asigura desfacerea ambalajului în vederea recepției și reambalarea produselor după recepție astfel încât să asigure integritatea produselor. - Locația și termenul de livrare: conform grafic livrare robinete. - Descărcarea produselor la locul de livrare este în sarcina furnizorului - Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare. - Test SAT (Site Acceptance Test)	for	MSA a.s.
10.	Condiții de garanție și postgaranție		
	- Perioada de garanție este cuprinsă între data recepției produselor și împlinirea a 24 de luni de la punerea în funcțiune a Produselor, dar nu mai mult de 36 de luni de la data recepției acestora.	— u —	— u —
11.	Alte condiții:		
	- Recepția la depozit se va face pentru fiecare robinet. - La recepție vor fi prezenți: reprezentanți ai Beneficiarului, ai Furnizorului și ai Executantului. - Imediat după recepția robinetului aceasta se va preda Executantului, care va răspunde din acel moment de integritatea produsului până la montarea și recepția lucrării. - Furnizorul va acorda asistență tehnică și instruirea personalului de exploatare la locația indicată de beneficiar.	— u —	— u —

41. 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

Dear Customer,

MSA's Service process valves are designed, tested, and certified according to highest standards (e.g. 2014/68/EU, EN ISO 14 141, EN 15 848-1, ATEX, FireSafe etc.), in order to provide the compatibility required in the hydrogen supply chain, including end-to-end applications. The valves design, materials selection, and certification processes are made a specifically to support also the Hydrogen as a full eco-system with process grade valves possessing the highest quality, durability, and safety.

With decades of production and design experiences, MSA ball valves have proven safe and long-lasting use in hydrogen applications. It means that, MSA service ball valves deliver un-matched integrity and overall best cost of ownership, among the variety of other applications, also for Hydrogen systems, starting from manufacturing trough of storing to re-fuelling and transportation applications.

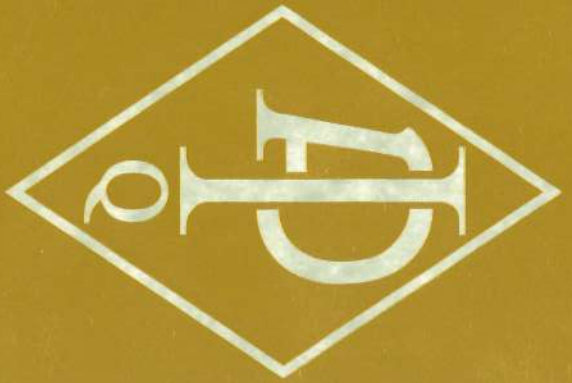
Summarising aforementioned, hereby, we confirm that MSA ball valves with appropriate design are suitable for mixture of natural gas with a 20% content of H₂.

Vladimír Stoyka

Director of Quality, CTO and member of board, MSA a.s.

6th of August 2024





Certificate of Authority to use the Official API Monogram

ORIGINAL

License Number: 6D-1876

The American Petroleum Institute hereby grants to

VS-T VALVES BV
Gewenten 47
Roosendaal, Noord-Brabant
The Netherlands

the right to use the Official API Monogram® on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1® and **API-6D** and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **6D-1876**

The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

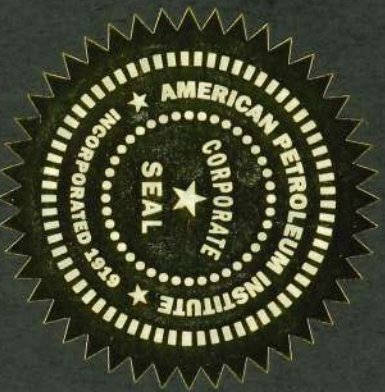
The scope of this license includes the following: Ball Valves, Axial Valves

QMS Exclusions: No Exclusions Identified as Applicable

Effective Date: APRIL 25, 2023

Expiration Date: MAY 8, 2025

Senior Vice President of Global Industry Services



2018-151

TÜV NORD Italia S.r.l.

Via Pisacane, 46

I - 20025 Legnano (MI)

Tel. + 39 0331 54 14 88 / 44 27 36

Fax. + 39 0331 47 88 54



E-Mail : info@rwtuvitalia.com

Web : www.rwtuvitalia.com

FIRE SAFE TEST CERTIFICATE

CLIENT: **MSA**

Address: Hlucinska, 41 - CZ-74722 Dolni Benesov

CERTIFICATE Nr.:

380FS06 002/A

TITLE OF REPORT:

16" Class 300 Lbs. STAINLESS STEEL TRUNNION BALL VALVE
TYPE MOUNTED "K83.3"

SUMMARY:

WE HEREBY CERTIFY THAT ABOVE MENTIONED BALL
VALVE SUCCESSFULLY PASSED THE FIRE TEST IN
ACCORDANCE TO :

API 6FA - 1999

API 607 - 2005

ISO 10497 - 2004

BS 6755 Part 2 - 1987

TÜV NORD Italia Managing director	DATE
 Technical Inspection Service	November 13, 2006

TÜV NORD Italia S.r.l.

Via Pisacane, 46

I - 20025 Legnano (MI)

Tel. + 39 0331 54 14 88 / 44 27 36

Fax. + 39 0331 47 88 54

E-Mail : info@rw-tuvitalia.com

Web : www.rw-tuvitalia.com

TUV NORD

FIRE SAFE TECHNICAL REPORT

FIRE SAFE CERTIFICATE N° 380FS06 002/A

CLIENT DOSSIER N° FSTR-MOI

Client MSA

Address Hlucinska, 41 - CZ-74722 Dolni Benesov

QUALIFIED VALVE

Valve size 16"
Valve rating class 300
Drawing n° J061304 Rev. 0
Valve type Trunnion ball valve mounted "K83.3"

We certify that above mentioned Ball Valve successfully passed
the fire safe in accordance to :

API 6FA Edition 1999

API 607 Edition 2005

ISO 10497 Edition 2004

BS 6755 Part 2 Edition 1987

Other valves qualified

Size 16" and larger

Class 400 - 600

TÜV NORD Italia Inspector
(Stamp & Signature)

Date

November 13, 2006

Total sh. dossier
(including this)

9

TUV NORD
Italia S.r.l.
Technical Inspection Service

TÜV NORD Italia S.r.l.
Via Pisacane, 46
I - 20025 Legnano (MI)
Tel. + 39 0331 54 14 88 / 44 27 36
Fax. + 39 0331 47 88 54

E-Mail : info@rwtuvitalia.com

Web : www.rwtuvitalia.com



Certificat testare la foc

Client: MSA a.s.

Adresa: Hlucinska, 41-CZ-74722 Dolni Benesov

Certificat nr.: 380FS06 002/A

Titlu raportului:

Robineti cu sfera 16"Clasa300, montat trunnion, otel inoxidabil, tip K83.3

Sumar:

Noi, prin prezenta, certificam ca robinetul cu sfera de mai sus a trecut cu succes testarea la foc, in conformitate cu:

API 6FA – 1999

API 607 – 2005

ISO 10497 – 2004

BS 6755 Partea 2 – 1987

TÜV NORD Italia Managing director	DATE
 Technical Inspection Service	November 13, 2006

TÜV NORD Italia S.r.l.
Via Pisacane, 46
I - 20025 Legnano (MI)
Tel. + 39 0331 54 14 88 / 44 27 36
Fax. + 39 0331 47 88 54

E-Mail : info@rwttuvitalia.com

Web : www.rwttuvitalia.com



Raport tehnic la testarea la foc

Certificat la testarea la foc nr.: 380FS06 002/A

Dosar client nr.: FSTR-M01

Client: MSA

Adresa: Hlucinska, 41-CZ-74722, Dolni Benesov

Robinet testat/calificat:

Dimensiune robinet: 16"

Clasa presiune robinet: Clasa 300

Desen nr: J061304 Rev.0

Tip robinet: robinet cu sfera, montat trunnion, K83.3

Noi, certificam ca robinetul cu sfera, mai sus mentionat, a trecut cu succes testarea la foc, in conformitate cu:

API 6FA – Editia 1999

API 607 – Editia 2005

TÜV NORD Italia Managing director	DATE
 Technical Inspection Service	November 13, 2006

TÜV NORD Italia S.r.l.
 Via Pisacane, 46
 I - 20025 Legnano (MI)
 Tel. + 39 0331 54 14 88 / 44 27 36
 Fax. + 39 0331 47 88 54

E-Mail : info@rwtuvitalia.com

Web : www.rwtuvitalia.com



ISO 10497 – Editia 2004

BS 6755 Partea 2 – Editia 1987

Alti robineti calificati:

Dimensiune: 16" si mai mare

Clasa de presiune: 400 - 600

TÜV NORD Italia Inspector (Stamp & Signature)	Date	Total sh. dossier (including this)
	November 13, 2006	9

TÜV NORD Italia Managing director	DATE
	November 13, 2006

(A01)	 MSA a.s., Hlučinská 641, 747 22 Dolní Benešov, Czech Republic TEL: +420-553-881111 E-mail: sales@msa.cz WEB: www.msa.cz
-------	---

(A06)	Purchaser	
(A07)	Contract No.	
(A08)	Order No.	
	Project	
(A09)	Serial No.	
(B06)	Type	
(B02)	Material	
(A12)	Tag No.	
(A04)	Mark of manufacturer	
(A11)	Actuating	
(A10)	Terms of delivery	
(A03)	Certificate No.	

(A02)	Certificate of valve quality and completeness According to EN 10204 3.1 / Dle EN 10204 3.1
-------	--

(Z01) We hereby certify, that the material described above has been tested and complies the terms of the contract.

(Z01) **EU DECLARATION OF CONFORMITY MSA DOLNÍ BENEŠOV, Hlučinská 641, CZECH REPUBLIC**

According to 2014/68/EU directive, hereby declare that the products detailed above are in compliance with the directive 2014/68/EU and have been manufactured in accordance with conformity assesment module H, as approved by Strojírenský zkušební ústav (CODE 1015) of Brno, Czech republic.
Category: III

(Z01) **DECLARATION OF CONFORMITY with API specification 6D**

We hereby declare that the valve(s) detailed above is/are in full conformance with API specification 6D, 25th edition, Addendum 2, Errata 10

  MSA, a.s., Dolní Benešov 03-13	
II/2020	Kučera Petr
(Z02) Date	(Z03) Stamp of manufacturer and signature of inspector
(A05) Prepared by: Hana Klanicová	

Tiskopis 02-018



Strojírenský zkušební ústav, s.p.,
Engineering Test Institute, Public Enterprise
Certifikační orgán certifikující produkty / Product Certification Body
Hudcova 424/56b, Medlánky, 621 00 Brno, Česká republika / Czech Republic

CERTIFIKÁT / CERTIFICATE

o posouzení úplného zabezpečování kvality (modul H)
Conformity based on full quality assurance (Module H)
podle nařízení vlády č. 219/2016 Sb., (2014/68/EU), Tlaková zařízení
pursuant to Government Regulation 219/2016 Coll., (2014/68/EU), Pressure equipment

Číslo:
Number **B-00200-22**

Výrobce:
Manufacturer **MSA, a.s.**
Hlučínská 641
747 22 Dolní Benešov
Česká republika – Czech Republic

Výrobky:
Products **Průmyslové armatury**
Industrial valves

Typové označení:
Type designation **viz 2. strana**
see Page 2

Podklad pro vydání certifikátu:
Basis for Certificate issuance **Oznámení č. 40-12300 ze dne 2022-01-31**
Notification 40-12300 of 2022-01-31

Platnost do:
Valid until **2025-01-30**

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto potvrzuje, že výrobce uvedených výrobků má zaveden a provozuje systém kvality, který zabezpečuje shodu s požadavky Přílohy č. 3 bodu 11 (modul H) nařízení vlády č. 219/2016 Sb. o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU ze dne 15. května 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání tlakových zařízení na trh, Příloha III, bod 11 modul H).

The Engineering Test Institute, Public Enterprise, hereby confirms that the Manufacturer of the abovementioned products has implemented and operates a quality system that ensures conformity to the requirements of Annex 3, item 11 (Module H) of Government Regulation 219/2016 Coll. on conformity assessment of pressure equipment when made available on the market (Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment, Annex III, item 11, Module H).

Tento certifikát nenahrazuje příslušný dokument vydaný oznámeným subjektem.
This Certificate is not a substitute for the relevant document issued by the Notified Body.

Výrobce je oprávněn opatřovat tlaková zařízení vyráběná v souladu se schváleným systémem kvality označením
The Manufacturer is authorised to affix to the pressure equipment manufactured in accordance with the approved quality system the mark

CE 1015

Brno, 2022-01-31



Ing. Tomáš Hruška
ředitel – Director

B-00200-22 Strana - Page 1/2

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz

Specifikace výrobního programu / Specification of production programme:

TYP ARMATURY / VALVE TYPE		Class / PN	NPS / DN
Kulové kohouty Ball valves	K 83 TB, TW	Class 150 - 2500 PN 16 - 420	NPS 2" - 56" DN 50 - 1400
Kulové kohouty Ball valves	K 89 TB, TW	Class 150 - 2500 PN 16 - 420	NPS 2" - 56" DN 50 - 1400
Kulové kohouty kryogenní Ball valves, cryogenic	K 88 TB	Class 150 - 1500 PN 16-160	NPS 2" - 30" DN 50 - 750
Šoupátka Gate valves	C 09.2 FL, BW	Class 150 - 1500	NPS 2" - 56"
Šoupátka kryogenní Gate valves, cryogenic	C 09.2 FL, BW	Class 150 - 1500	NPS 2" - 20"
Ventily Globe valves	C 09.1 FL, BW	Class 150 - 600	NPS 2"-20"
Zpětné klapky Check valves	C 09 FL, BW	Class 150 - 600	NPS 2"-36"
Zpětné klapky Check valves	C 09.4 FL	Class 150 - 1500 PN 20 - 250	NPS 2"-12" DN 50 - 300
Šoupátka Gate valves	S 38 FL, BW	PN 16-100	DN 50 - 1000
Šoupátka Gate valves	S 42 FL, BW	PN 160-400	DN 65/50 - 400/350
Šoupátka Gate valves	S 85.1 FL, BW	Class 150 - 600 PN 16 - 100	NPS 2" - 48" DN 50-1200
Šoupátka Gate valves	S 85.2 FL, BW	Class 150 - 600 PN 16 - 100	NPS 2" - 48" DN 50-1200
Zpětné klapky Check valves	L 10 127 BW	PN 160 - 400	DN 65/50-400/350
Ventily kryogenní Valves, cryogenic	C 09.1 FL, BW	Class 150 - 1500	NPS 2" - 20"
Šoupátka Gate valves	S 38.4 FL, BW	PN 16-100	DN 50 - 1400
Kulové kohouty Ball valves	K 78 TB	Class 150 - 2500 PN 20 - 420	NPS 2" - 40" DN 50 - 1000
Zpětná klapka Check valve	A 42	PN 10 - 250	DN 50 - 700
Uzavírací klapka Stop valve	L 32	PN 10 - 25	DN 100 - 1200
Zpětný ventil Lift check valve	A 15	PN 16 - 63	DN 100 - 500

Poznámky / Notes: TB – šroubovaný / TB – Total bolted; TW – celosvařovaný / TW – Total welded;
FL – přírubový / FL – Flanged; BW – přivařovací / BW – Butt welded

PRÁVIDLA PRO NAKLÁDÁNÍ S CERTIFIKÁTEM

Certifikát se může používat pouze pro tlaková zařízení, jejichž specifikace je uvedena na 1. a 2. straně. To platí i pro použití v reklamních, propagačních a komerčních materiálech. Bez písemného souhlasu Strojírenského zkušebního ústavu se nesmí certifikát reprodukovat jinak než celý. Neoprávněné nebo klamavé použití certifikátu může mít za následek jeho odnětí.

Je zakázáno měnit, doplňovat nebo přepisovat údaje v certifikátu.

Certifikační orgán požaduje, aby držitel certifikátu vedl záznamy o všech stížnostech a opatřeních k nápravě, které se týkají výrobků, na něž se vztahuje tento certifikát.

Platnost certifikátu je podmíněna prováděním pravidelných auditů Strojírenským zkušebním ústavem, s.p., aby se ujistil, že výrobce udržuje a používá schválený systém kvality způsobem odpovídajícím požadavkům modulu H odstavce 4.3 Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 219/2016 Sb. (modulu H odstavci 4.3 Přílohy III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU).

Kontrolní perioda je 1 rok.

RULES FOR USING THE CERTIFICATE

The Certificate may only be used for pressure equipment whose specification is given on Pages 1 and 2. This also applies to its use in advertising, promotional and commercial materials. This document may be copied in its entirety without written consent of the Engineering Test Institute. Unauthorized or deceptive use of the Certificate may result in its withdrawal.

It is prohibited to change, amend or overwrite the data contained in the Certificate.

The Certification Body requires the Certificate holder to keep records of all the complaints and corrective actions relating to the products covered by this Certificate.

The validity of the Certificate is conditional on periodic audits by the Engineering Testing Institute, Public Enterprise, to make sure that the Manufacturer maintains and applies the approved quality system in accordance with the requirements of Module H, paragraph 4.3 of Annex 3 of Government Regulation 219/2016 Coll. (Module H, paragraph 4.3 of Annex III of Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council).

The inspection period is 1 year.



STATEMENT

To whom it may concern.

We confirm that our company, VS-T Valves B.V., produce axial flow control valves that can allow the fluid, which circulate in it, to be a mix of natural gases and hydrogen, in a percentage of 20%.

Furnizor/Supplier
VS-T Valves B.V.



Opentek 47
4704 RE Roosendaal
The Netherlands
info@vs-t.nl
www.vs-t.nl

valve
solutions &
technology



**American
Petroleum
Institute**



2018-151

Certificate of Authority to use the Official API Monogram

License Number: 6D-0239

ORIGINAL

The American Petroleum Institute hereby grants to

**MSA, A.S.
Hlucinska 641
Dolni Benesov
Czech Republic**

the right to use the Official API Monogram® on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1® and **API-6D** and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **6D-0239**

The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

The scope of this license includes the following: Gate Valves, Ball Valves, Check Valves

QMS Exclusions: No Exclusions Identified as Applicable

Effective Date: SEPTEMBER 11, 2022

Expiration Date: SEPTEMBER 11, 2025

Anchal Liddar

To verify the authenticity of this license, go to www.api.org/compositelist.

Senior Vice President of Global Industry Services

Certificat al Autoritatii "American Petroleum Institute" pentru a utiliza monograma oficiala API

Numar licenta: 6D-0239

ORIGINAL

Institutul American de Petrol acorda firmei

MSA, A.S.

Hlucinska 641

Dolni Benesov

Republica Ceha

dreptul de a utiliza monograma oficiala API pe produsele fabricate sub conditiile din publicatiile Institutului American de Petrol, denumite **API Spec Q1** si **API-6D**.

In toate cazurile in care monograma oficiala API este utilizata, monograma API trebuie utilizata in conjunctie cu acest nr. de certificat: **6D-0239**

Institutul American de Petrol isi rezerva dreptul de a revoca aceasta autorizatie, de a utiliza monograma oficiala API, pentru orice motiv nesatisfacator, de Consiliul de Directori ai Institutului American de Petrol

Scopul acestei licente include urmatoarele: Robineti cu Sertar Pana, Robineti cu Sfera si Robineti cu Retinere cu Clapeta

Data incepere: 11.09.2022

Data incheiere: 11.09.2025

Fire Safe Test Report**FIRE SAFE TESTED
BALL VALVE**• **DESCRIPTION**

Size	16"	Valve type	TRUNNION MOUNTED "K83.3"
Class	ASME 300	Drawing	J061304

• **VALVES QUALIFIED**

Size	16" and larger
Class	300 - 400 - 600

• **FIRE TEST CONDITION**

Pressure Test	High pressure 37.2 bar / Low Pressure 2.0 bar
Flame temperature	761°C / 980°C minimum 705°C
Thermocouples Temperature	650°C for 15 minutes of burn period minimum 565°C

• **REFERENCE STANDARD**

- API 6FA THIRD EDITION, APRIL 1999
- API 607 Fifth Edition, 01-Jun-2005
- ISO 10497:2004
- BS 6755 : Part.2 1987 + Amendment 2 : JUNE 1991

• **STANDARD TEST**

Hydrostatic tests conducted before to initial burning with the following results :

Body : 76 bar - test results : SATISFACTORY
Seat : 55 bar - test result : SATISFACTORY

Antistatic device test as per BS 5351 : SATISFACTORY



Place of Fire Test : OML Engineering – Legnano (MI) Italy

Fire Safe Test Report

• TEMPERATURE READING DURING BURN PERIOD

Date : 13 October '06
Initial burn period : h. 13:21:35
End burn period : h. 13:51:35



Time (min)	Pressur Barg (7)	Flame and calorimeter cube Temperature (°C)					Pressure Barg (21)
		Flame °C (T1)	Flame °C (T2)	Cube Calorimeter °C (T3)	Cube Calorimeter °C (T4)	Cube Calorimeter °C (T5)	
13.21.35	38	245	670	330	89	35	0
13.22.05	38	445	790	378	117	55	0
13.22.35	38	641	825	432	154	66	0
13.23.05	38	808	824	479	198	75	0
13.23.35	18	841	831	518	242	93	0
13.24.05	39	870	835	553	287	100	0
13.24.35	39	890	844	583	328	125	0
13.25.05	38	892	843	608	367	140	0
13.25.35	40	900	844	629	402	156	0
13.26.05	38	902	846	648	434	401	0
13.26.35	40	906	845	663	462	415	0
13.27.05	40	922	850	677	487	199	0
13.27.35	38	823	855	689	511	215	0
13.28.05	39	825	845	699	532	233	2
13.28.35	39	828	850	707	550	249	2
13.29.05	39	832	854	714	567	264	1.5
13.29.35	38	839	843	720	581	278	1.5
13.30.05	39	839	847	725	594	300	0
13.30.35	38	843	847	729	606	340	0
13.31.05	38	841	845	733	639	340	0
13.31.35	39	843	845	736	624	358	0
13.32.05	40	839	849	739	632	373	0
13.32.35	39	949	847	742	638	385	0
13.33.05	38	850	844	744	644	402	0
13.33.35	38	846	852	747	650	414	0
13.34.05	39	954	851	749	655	429	1.5
13.34.35	38	862	848	752	662	442	1.5
13.35.05	39	865	852	754	666	455	1.5
13.35.35	39	862	849	756	671	465	2
13.36.05	39	867	848	757	675	474	1.5
13.36.35	39	866	846	759	679	483	1.5
13.37.05	39	868	847	760	682	488	0
13.37.35	39	871	847	761	684	499	0
13.38.05	39	868	850	762	687	512	0
13.38.35	39	866	847	763	689	522	0
13.39.05	39	867	850	764	691	533	0
13.39.35	40	866	852	765	693	542	0
13.40.05	39	865	852	766	695	551	0
13.40.35	39	868	852	766	696	555	0
13.41.05	39	865	850	767	698	560	1
13.41.35	39	862	853	768	699	566	1.5
13.42.05	39	860	854	768	700	570	1.5
13.42.35	39	867	853	768	701	575	1.5

Fire Safe Test Report

Time (min)	Pressur Barg (7)	Flame and calorimeter cube Temperature (°C)					Pressure Barg (21)
		Flame °C (T1)	Flame °C (T2)	Cube Calorimeter °C (T3)	Cube Calorimeter °C (T4)	Cube Calorimeter °C (T5)	
13.43.05	39	867	852	768	701	582	2
13.43.35	40	882	851	769	702	586	0
13.44.05	39	899	847	769	705	590	1
13.44.35	39	903	846	769	709	595	1
13.45.05	40	902	851	769	712	600	0
13.45.35	39	896	855	769	714	605	0
13.46.05	39	890	856	770	739	606	0
13.46.35	40	890	859	771	740	608	0
13.47.05	38	886	855	771	741	608	1.5
13.47.35	40	881	859	772	719	607	0
13.48.05	41	880	858	772	719	606	0
13.48.35	39	873	860	772	719	605	0
13.49.05	39	869	860	773	719	605	0
13.49.35	39	869	860	773	741	606	0
13.50.05	40	873	859	773	741	605	0
13.50.35	41	882	862	773	739	607	1
13.51.05	40	879	859	774	714	607	0
13.51.35	40	865	860	774	712	608	0

- Time required for cool the external surface of the valve body at 100°C : **10** minutes
- Max torque obtained for opening the valve against a pressure of 37 bar : **2980** Nm




Fire Safe Test Report

- **LEAKAGE RATE AS PER BS 6755 : Part.2 1987 + Amend. 2 : JUNE 1991 & API 6FA THIRD EDITION, APRIL 1999**

1. Through-Seat leakage (high test pressure) during burn period 400 ml/in/min	
• Leakage recorded	2800 ml/30 min. (93.4 ml/min.)
• Max allowable leakage	16" NPS = 6400 ml/min.
• Result	SATISFACTORY
2. External leakage (high test pressure) during burn and cool-down period 100 ml/in/min	
• Leakage recorded	0 ml/30+10 min. (0 ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 1600 ml/min.
• Result	SATISFACTORY
3. Through-Seat leakage (low test pressure) after cool-down period 40 ml/in/min	
• Leakage recorded	25 ml/5 min. (5 ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 640 ml/min.
• Result	SATISFACTORY
4. External leakage (low test pressure) after cool-down period 20 ml/in/min	
• Leakage recorded	0 ml/5 min. (0 ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 320 ml/min.
• Result	SATISFACTORY
5. External leakage (high test pressure) in fully open position 200 ml/in/min	
• Leakage recorded	0 ml/5 min. (0 ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 3200 ml/min.
• Result	SATISFACTORY

TUV NORD
Italia s.r.l.
reviewed / witnessed



Fire Safe Test Report**• LEAKAGE RATE AS PER API 607 FOURTH EDITION, MAY 1993**

6. Through-Seat leakage (high test pressure) during burn period 1000 ml/min	
• Perdita registrata / Leakage recorded	2800 ml/30 min. (93.4 ml/min.)
• Max perdita ammissibili / Max allowable leakage	16" NPS = 1000 ml/min.
• Risultato / Result	SATISFACTORY

7. External leakage (high test pressure) during burn and cool-down period 250 ml/min	
• Leakage recorded	0 ml/30+10 min. (0ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 250 ml/min.
• Result	SATISFACTORY

8. Through-Seat leakage (high test pressure) after Operational test 200 ml/min	
• Leakage recorded	25 ml/5 min. (5 ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 200 ml/min.
• Result	SATISFACTORY

9. External leakage (high test pressure) in fully open position 250 ml/min	
• Leakage recorded	0 ml/5 min. (0ml/min)
• Max allowable leakage	16" NPS = 250 ml/min.
• Result	SATISFACTORY

**BASED ON THE RESULTS OBTAINED WE CERTIFY THAT THE
TESTED VALVE IS CONSIDERED :**

FIRE SAFE TESTED VALVES

TUV NORD
Italia s.r.l.
reviewed / witnessed



MSA
Quality Department

MSA, a.s.
DOLNÍ BENEŠOV
ředitel zabezpečování jakosti

13 -10- 2006

RAPORT TEST DE SIGURANTA LA FOC

TEST DE SIGURANTA LA FOC ROBINET CU SFERA

• DESCRIERE

Dimensiune	16''
Clasa	ASME 300
Tipul robinetului	K83.3 montat trunnion
Desen	j061304

• ROBINETI CALIFICATI

Dimensiune	egali sau mai mari de 16''
Clasa	300 – 400 – 600

• CONDITIILE TESTULUI DE SIGURANTA LA FOC

Test presiune	Presiune mare: 37.2 bari / Presiune mica: 2 bari
Temperatura flacara	761° C / 980° C minim 705° C
Temperatura termocuplelor	650° C pentru 15 min de ardere perioada min
565° C	

• STANDARDE DE REFERINTA

- ISO 10497:2004
- API 6FA EDITIA 3 , APRILIE 1999
- AFI 607 EDITIA 5 ,01 IUNIE 2005
- BS 6755: PARTEA 2 1987 + AMENDAMENT 2: JUNIE 1991

• TEST STANDARD

Teste hidrostatice efectuate inainte de arderea initiala cu urmatoarele rezultate

Corp:	76 bar	–	rezultat test :	SATISFACATOR
Scaun :	55 bar	–	rezultat test :	SATISFACATOR
Dispozitiv antistatic BS 5351		–	rezultat test :	SATISFACATOR



Locatia testului de siguranta la foc: OML Engineering – Legnano (MI) Italia

COPYRIGHTS MSA This document is supplied under the explicit proviso that it is treated as strictly CONFIDENTIAL and is not reproduced even in part, nor released or disclosed to any third party, nor used in any way and for any purpose other than that authorized in writing by MSA.

RAPORT TEST DE SIGURANTA LA FOC

• INDEX TEMPERATURA IN PERIOARA DE ARDERE

Data : 13 octombrie 2006

Perioada initiala de ardere : h. 13:21:35

Perioada finala de ardere: h. 13:51:35



Timp (min)	Presiune Bar (7)	Temperatura flacara si calorimetru cub °C					Presiune Bar (21)
		Flacara °C (T1)	Flacara °C (T2)	Calorimetru cub(T3)	Calorimetru cub(T4)	Calorimetru cub(T5)	
13.21.35	38	245	670	330	89	35	0
13.22.05	38	445	790	378	117	55	0
13.22.35	38	641	825	432	154	66	0
13.23.05	38	808	824	479	198	75	0
13.23.35	18	841	831	518	242	93	0
13.24.05	39	870	835	553	287	100	0
13.24.35	39	890	844	583	328	125	0
13.25.05	38	892	843	608	367	140	0
13.25.35	40	900	844	629	402	156	0
13.26.05	38	902	846	648	434	401	0
13.26.35	40	906	845	663	462	415	0
13.27.05	40	922	850	677	487	199	0
13.27.35	38	823	855	689	511	215	0
13.28.05	39	825	845	699	532	233	2
13.28.35	39	828	850	707	550	249	2
13.29.05	39	832	854	714	567	264	1.5
13.29.35	38	839	843	720	581	278	1.5
13.30.05	39	839	847	725	594	300	0
13.30.35	38	843	847	729	606	340	0
13.31.05	38	841	845	733	639	340	0
13.31.35	39	843	845	736	624	358	0
13.32.05	40	839	849	739	632	373	0
13.32.35	39	949	847	742	638	385	0
13.33.05	38	850	844	744	644	402	0
13.33.35	38	846	852	747	650	414	0
1.3.34.05	39	954	851	749	655	429	1.5
13.34.35	38	862	848	752	662	442	1.5
13.35.05	39	865	852	754	666	455	1.5
13.35.35	39	862	849	756	671	465	2
13.36.05	39	867	848	757	675	474	1.5
13.36.35	39	866	846	759	679	483	1.5
13.37.05	39	868	847	760	682	488	0
13.37.35	39	871	847	761	684	499	0
13.38.05	39	868	850	762	687	512	0
13.38.35	39	866	847	763	689	522	0
13.39.05	39	867	850	764	691	533	0
13.39.35	40	866	852	765	693	542	0
13.40.05	39	865	852	766	695	551	0
13.40.35	39	868	852	766	696	555	0
13.41.05	39	865	850	767	698	560	0
13.41.35	39	862	853	768	699	566	1.5
13.42.05	39	860	854	768	700	570	1.5
13.42.35	39	867	853	768	701	575	1.5

RAPORT TEST DE SIGURANTA LA FOC

Timp (min)	Presiune Bar (7)	Temperatura flacara si calorimetru cub °C					Presiune Bar (21)
		Flacara °C (T1)	Flacara °C (T2)	Calorimetru cub(T3)	Calorimetru cub(T4)	Calorimetru cub(T5)	
13.43.05	39	867	852	768	701	582	2
13.43.35	40	882	851	769	702	586	0
13.44.05	39	899	847	769	705	590	1
13.44.35	39	903	846	769	709	595	1
13.45.05	40	902	851	769	712	600	0
13.45.35	39	896	855	769	714	605	0
13.46.05	39	890	856	770	739	606	0
13.46.35	40	890	859	771	740	608	0
13.47.05	38	886	855	771	741	608	1.5
13.47.35	40	881	859	772	719	607	0
13.48.05	41	880	858	772	719	606	0
13.48.35	39	873	860	772	719	605	0
13.49.05	39	869	860	773	719	605	0
13.49.35	39	869	860	773	741	606	0
13.50.05	40	873	859	773	741	605	0
13.50.35	41	882	862	773	739	607	1
13.51.05	40	879	859	774	714	607	0
13.51.35	40	865	860	774	712	608	0

Timpul necesar pentru racirea suprafetei corpului robinetului la 100°C

10 minute

Cuplul maxim obtinut pentru deschiderea robinetului la o presiune de 37 bari

2980 Nm



- **RATA DE SCURGERE IN CONFORMITATE CU BS 6755 : Part.2 1987 + Amend. 2:JUNE 1991 & API 6FA EDITIA 3, APRIL 1999**

1. Scurgerea prin scaun (presiune ridicata) in timpul perioadei de ardere 400 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	2800 ml/ 30 min. 93.4 ml/min.
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 6400 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

2. Scurgere externa (test cu presiune mare) in timpul arderii si racirii 100 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	0 ml/30+10 min. 0 ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 1600 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

3. Scurgere prin scaun (test cu presiune mica) dupa perioada de racire 40 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	25 ml/5 min. 5 ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 640 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

4. Scurgere externa (test cu presiune mica) dupa perioada de racire 20 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	0 ml/5 min. 0 ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 320 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

5. Scurgere externa (test cu presiune mare) in pozitia deschis maxim 200ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	0 ml/ 5 min. 0 ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 3200 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

RAPORT TEST DE SIGURANTA LA FOC

- RATA DE SCURGERE IN CONFORMITATE CU API 607 EDITIA 4 , MAI 1993

6. Scurgerea prin scaun (presiune ridicata) in timpul perioadei de ardere 1000 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	2800 ml/30 min. 93.4 ml/min.
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 1000 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

7. Scurgere externa (test cu presiune mare) in timpul arderii si racirii 250 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	0 ml/30+10 min. 0ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 250 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

8. Scurgere prin scaun (test cu presiune mare) dupa testul de functionare 200 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	25 ml/ 5 min. 5 ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 200 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

9. Scurgere externa (test cu presiune mare) in pozitia deschis maxim 250 ml/in/min	
Scurgerea inregistrata	0 ml/5 min. 0ml/min
Scurgerea maxim admisa	16" NPS = 250 ml/min.
Rezultat	SATISFACATOR

BASED ON THE RESULTS OBTAINED WE CERTIFY THAT THE TESTED VALVE IS CONSIDERED :

FIRE SAFE TESTED VALVES



13 -10- 2006

MSA
Quality Department

MSA, a.s.
DOLNÍ BENEŠOV
ředitel zabezpečování jakosti

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
288655-2019-AQ-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

has been found to conform to the Quality Management System standard:
ISO 9001:2015

This certificate is valid for the following scope:
Overhaul, repair, modification, maintenance and testing of all standard valves and safety valves for industrial purposes.

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, maintenance and testing of all standard valves and safety valves for industrial purposes.
VS&T Valves B.V.	Gewenten 47, 4704 RE Roosendaal, Netherlands	Design, assembly and testing 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.

CERTIFICATE

Management system as per
EN ISO 9001:2015

Certification body No. 3258 of the company TÜV NORD Czech, s.r.o., certifying management systems, accredited by ČIA according to ČSN EN ISO/IEC 17021-1:2016, hereby confirms that the organization

MSA, a.s.
Hlučínská 641
747 22 Dolní Benešov
Czech Republic



operates a management system in accordance with the requirements of EN ISO 9001:2015 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Development and production of valves.

Certificate Registration No. 3258 100 23 52 0231
Audit report No. 0917/2024

Validity from 03.09.2024
Validity until 02.09.2027
Initial certification 1996



Ing. Jiří Panáček
Head of the Certification Body
TÜV NORD Czech, s.r.o.

Praha, 13.08.2024

TÜV NORD Czech, s.r.o.

Českomoravská 2420/15

CZ - 190 00 Praha 9

www.tuev-nord.cz





FIRE SAFE TEST CERTIFICATE

TRUNNION MOUNTED BALL VALVES

Size 6"

Class 150 LBS

Drawing: K83.2122.201-019

CERTIFICATE NUMBER: IS-182459-01-08

CLIENT: MSA

ADRESS: Hlucinska, 41

74722, Dolni Benesov, Czech Republic

REPORT NUMBER: FSTR-M06

SCOPE OF THE REPORT: Fire safe test carried out according to:

API 607 Fifth Edition June 2005

ISO 10497:2004

API 6FA Third Edition April 1999

BS 6755 Part.2 1987+Amend.2 June 1991

max BAR: 15

max °C: 980



CERTIFICATION DATE
28/03/2017





Scegli la certezza.
Aggiungi valore.

FIRE SAFE TECHNICAL REPORT

FIRE SAFE CERTIFICATE N°: IS-182459-01-08

CLIENT DOSSIER N°: FSTR-M06

CLIENT: MSA

ADRESS: Hlucinska, 41

74722, Dolni Benesov, Czech Republic

QUALIFIED VALVE

VALVE SIZE:	6"
VALVE RATING CLASS:	150 LBS
DRAWING N°:	K83.2 122.201-019
VALVE TYPE:	TRUNNION MOUNTED BALL VALVE
MAX BAR:	15
MAX °C:	980

RANGE AND TYPE OF VALVES COVERED: **6" – 8" – 10"- 12" / CLASS 150-300**

THE ABOVE MENTIONED VALVE SUCCESSFULLY PASSED THE FIRE SAFE IN ACCORDANCE TO:

	API 607 Fifth Edition June 2005
	ISO 10497:2004
	API 6FA Third Edition April 1999
	BS 6755 Part.2 1987+Amend.2 June 1991



CERTIFICATION DATE

28/03/2017

MANAGEMENT OF INSPECTION SERVICE





Scegli la certezza.
Aggiungi valore.

CERTIFICAT TESTARE LA FOC

ROBINETI cu SFERA, montati trunnion

Dimensiune: 6"

Clasa: 150 LBS

Desen: K83.2122.201-019

CERTIFICAT NUMAR: IS-182459-01-08

CLIENT: MSA

ADRESA: Hlucinska, 41

74722, Dolni Benesov, Republica Ceha

RAPORT NUMAR: FSTR-M06

SCOPUL RAPORTULUI: Testare la foc, efectuata conform:

API 607 Editia a V-a, Iunie 2005

ISO 10497:2004

API 6FA Editia a III-a, Aprilie 1999

BS 6755 Partea 2, 1987+Amend.2 Iunie 1991

maxim BAR: 15

maxim °C: 980



CERTIFICATION DATE
28/03/2017





Scegli la certezza.
Aggiungi valore.

Raport tehnic testare la foc

Certificat testare la foc nr: **IS-182459-01-08**

Dosar client nr.: **FSTR-M06**

CLIENT: MSA

ADRESA: Hlucinska, 41

74722, Dolni Benesov, Republica Ceha

Robinete calificate

Dimensiune robinet:	6"
Clasa de presiune robinet:	150 LBS
Desen nr:	K83.2 122.201-019
Tip robinet:	Robineti cu sfera, montaj trunnion
Maxim BAR:	15
Maxim °C:	980

RANGE AND TYPE OF VALVES COVERED: **6" – 8" – 10"- 12" / CLASS 150-300**

Robinetul mentionat mai sus a trecut cu success testarea la foc, in conformitate cu:

	API 607 Editia a V-a, Iunie 2005
	ISO 10497:2004
	API 6FA Editia a III-a, Aprilie 1999
	BS 6755 Partea 2, 1987+Amend.2 Iunie 1991

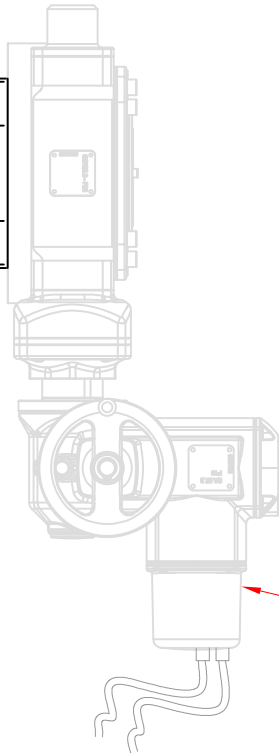


CERTIFICATION DATE
28/03/2017

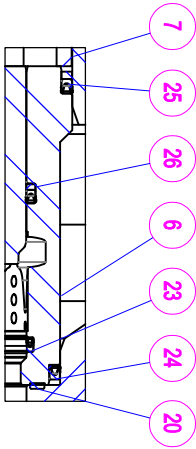
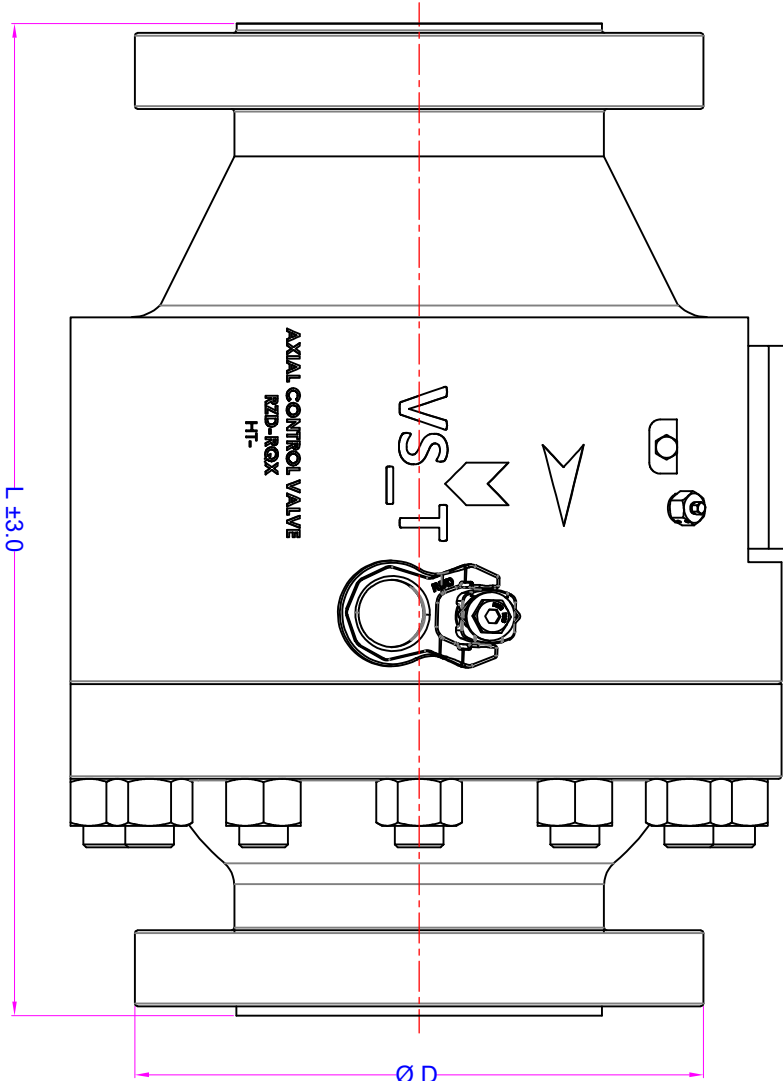


NTOES:-

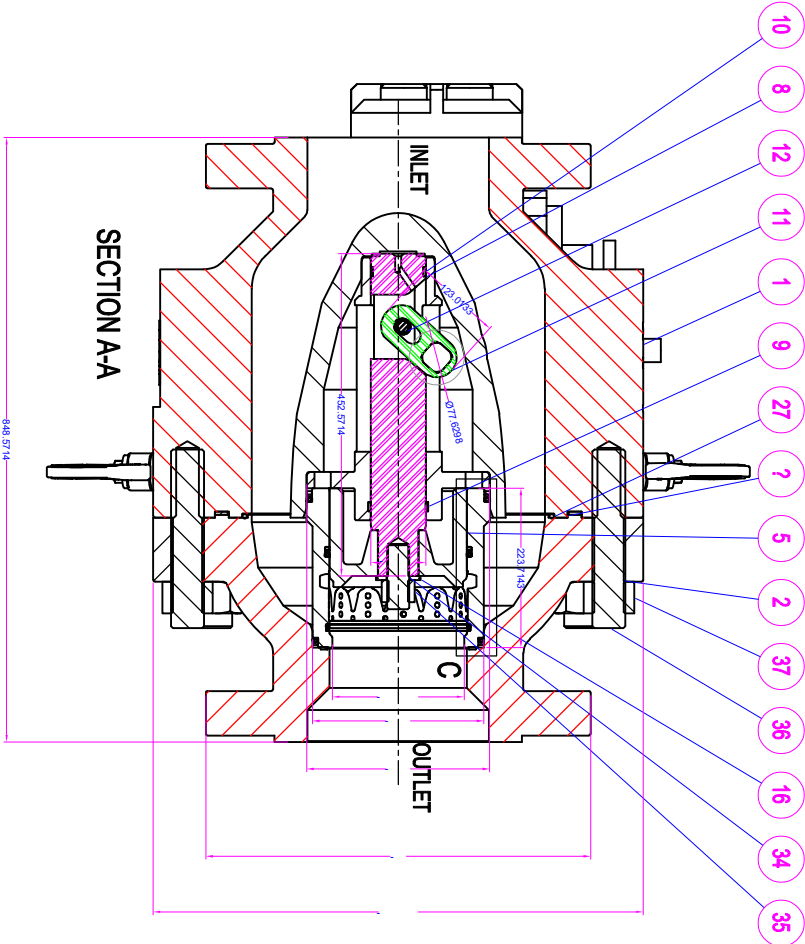
1. Design acc. IEC 60534-4 / API6D 25th ED.
2. (Class 400#) Min. Temp. -29°C by 102bar, Max. Temp. 150°C by 60 bar.
3. Seat Leakage Class - VI, ANSI / FCI 70.2 & Pressure tightness test acc. IEC 60534-4.
4. Valve operating Time; Open to Close via 4-20 mA ; Smart signal



Electric Actuator (SMART)



DETAIL C



SECTION A-A

VALVE DATA		
Design	NPS: 20",24"	
Class: 600#	102 BARG	
Face to Face:	API 6D 25th ED	
End Connection :	ASME B16.5 RF	

Sr. No.	TAG No.	Size (NPS)	PN/Class	Flange(OD)D = MM	Face to Face: = L	Weight = Kg.
1	RRAE03	600 (24")	600#	940	1397	4300
2	RRAE04	600 (24")	600#	940	1397	4300
3	RRAE05	500(20")	600#	815	1194	2700

23	HEX BOLT	1 SET
22	NUT	1 SET
21	STUD	1 SET
20	YOKE GASKET	01
19	BODY GASKET	01
18	PACKING SET	1 SET
17	SEAL	01
16	SEAL	01
15	SEAL	01
14	STEM BOTTOM BEARING	01
13	STEM TOP BEARING	01
12	FOLLOWER BEARING	02
11	CANTILVER CAM	01
10	STEM HOR.	01
09	BUSHING	01
08	FLOW CAGE	01
07	SEAT	01
06	PISTON	01
05	STEM	01
04	YOKE	01
03	BODY PIN	03
02	BODY FLANGE	01
01	BODY	01
Sr. NO.	DESCRIPTION	QTY.



Valve Solutions & Technology B.V.

AXIAL CONTROL VALVE, ANSI600# AO
GENERAL ASSEMBLY,

SR. NO.	DESCRIPTION	PREP. BY	CHKD BY	APPD BY	DATE	TITLE:-		
						VS_T		
						Valve Solutions & Technology B.V.		
						AXIAL CONTROL VALVE, ANSI600# AO		
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF VS VALVES BV. THIS IS NOT TO BE COPIED OR USED FOR OTHER PROJECTS UNLESS SPECIFICALLY PERMITTED.	ALL DIMENSIONS ARE IN MM. UNLESS OTHERWISE STATED.	REF. DWG. NO.	Prepared By	Date	Approved By	Date	PROJ. DWG. NO.	SCALE: N.T.S.
REV.	REV.	REV.	REV.	REV.	REV.	REV.	REV.	REV.

DRAWING FOR QUOTATION ONLY

CERTIFICATE

Management system as per
ISO 45001:2018

Certification body No. 3258 of the company TÜV NORD Czech, s.r.o., certifying management systems, accredited by ČIA according to ČSN EN ISO/IEC 17021-1:2016, hereby confirms that the organization

MSA, a.s.
Hlučínská 641
747 22 Dolní Benešov
Czech Republic



operates a management system in accordance with the requirements of ISO 45001:2018 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Development and production of valves.

Certificate Registration No. 3258 126 23 52 0231
Audit report No. 0923/2024

Validity from 13.09.2022
Validity until 12.09.2025
Initial certification 2019



Ing. Jiří Panáček
Head of the Certification Body
TÜV NORD Czech, s.r.o.

Praha, 13.08.2024

TÜV NORD Czech, s.r.o.

Českomoravská 2420/15

CZ - 190 00 Praha 9

www.tuev-nord.cz



CERTIFICATE

Management system as per
EN ISO 14001:2015

Certification body No. 3258 of the company TÜV NORD Czech, s.r.o., certifying management systems, accredited by ČIA according to ČSN EN ISO/IEC 17021-1:2016, hereby confirms that the organization

MSA, a.s.
Hlučínská 641
747 22 Dolní Benešov
Czech Republic



operates a management system in accordance with the requirements of EN ISO 14001:2015 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Development and production of valves.

Certificate Registration No. 3258 104 23 52 0231
Audit report No. 0920/2024

Validity from 03.09.2024
Validity until 02.09.2027
Initial certification 2010



Ing. Jiří Panáček
Head of the Certification Body
TÜV NORD Czech, s.r.o.

Praha, 13.08.2024

TÜV NORD Czech, s.r.o.

Českomoravská 2420/15

CZ - 190 00 Praha 9

www.tuev-nord.cz



Fire Safe Test Report

FIRE SAFE TESTED BALL VALVE

• DESCRIPTION

Size	6"	Valve type	K83.3 TRUNNION MOUNTED
Class	ASME 150	Drawing	K83.3 NPS 6" Class 150

• VALVES QUALIFIED

Size	6" - 8" - 10" - 12"
Class	150 - 300

• FIRE TEST CONDITION

Pressure test	High pressure : 15 bar / Low pressure : 2,0 bar
Flame temperature	761°C / 980°C minimum 705°C
Thermocouples temperature	650°C for 15 minutes of burn period minimum 565°C

• REFERENCE STANDARD

- ISO 10497:2004
- API 6FA THIRD EDITION, APRIL 1999
- API 607 Fifth Edition, 01-Jun-2005
- BS 6755 : Part.2 1987 + Amendment 2 : JUNE 1991

• STANDARD TEST

Hydrostatic tests conducted before to initial burning with the following results :

Body	:	30 bar	-	test result	SATISFACTORY
Seat	:	22 bar	-	test result	SATISFACTORY
Antistatic device as per BS 5351	:		-	test result	SATISFACTORY

Place of Fire Test : OML Engineering - Legnano (MI) Italy



RAPORT TEST DE SIGURANTA LA FOC

TEST DE SIGURANTA LA FOC - ROBINET CU SFERA

• DESCRIERE

Dimensiune	6''
Clasa	ASME 150
Tipul robinetului	K83.3 montat trunnion
Desen	K83.3 NPS 6'' Clasa 150

• ROBINETI CALIFICATI

Dimensiune	6'' – 8'' – 10'' – 12''
Clasa	150 – 300

• CONDITIILE TESTULUI DE SIGURANTA LA FOC

Test presiune	Presiune mare: 15 bari / Presiune mica: 2 bari
Temperatura flacara	761°C / 980°C minim 705°C
Temperatura termocuplelor	650° C pentru 15 min de ardere perioada min 565°C

• STANDARDE DE REFERINTA

- ISO 10497:2004
- API 6FA EDITIA 3, APRILIE 1999
- AFI 607 EDITIA 5, 01 IUNIE 2005
- BS 6755: PARTEA 2 1987 + AMENDAMENT 2: IUNIE 1991

• TEST STANDARD

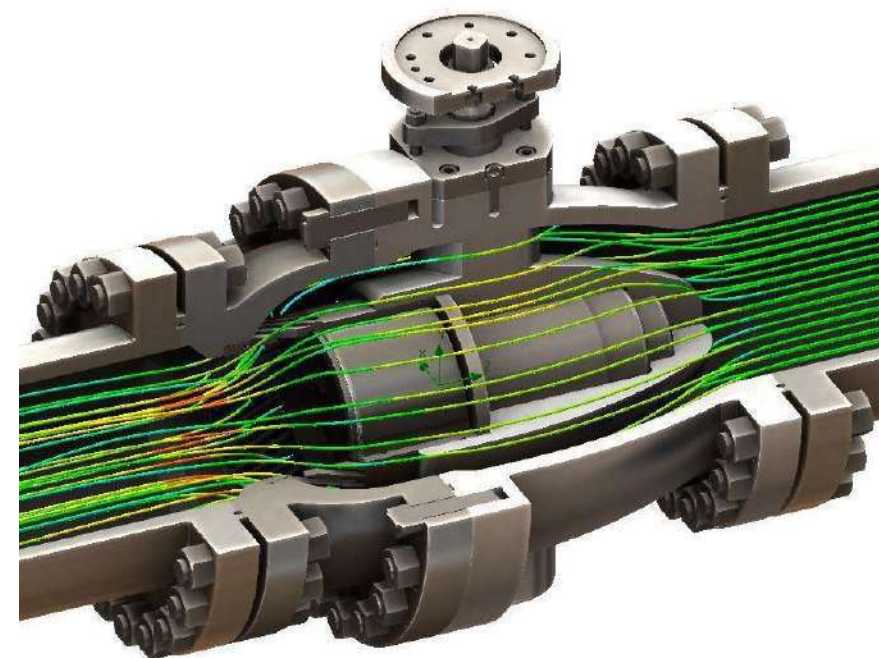
Test hidrostatice efectuate inainte de arderea initial cu urmatoarele rezultate

Corp:	30 bar	–	rezultat test :	SATISFACATOR
Scaun :	22 bar	–	rezultat test :	SATISFACATOR
Dispozitiv antistatic BS 5351	–		rezultat test :	SATISFACATOR

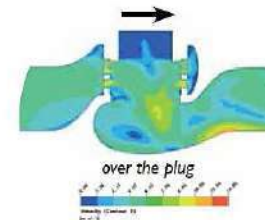
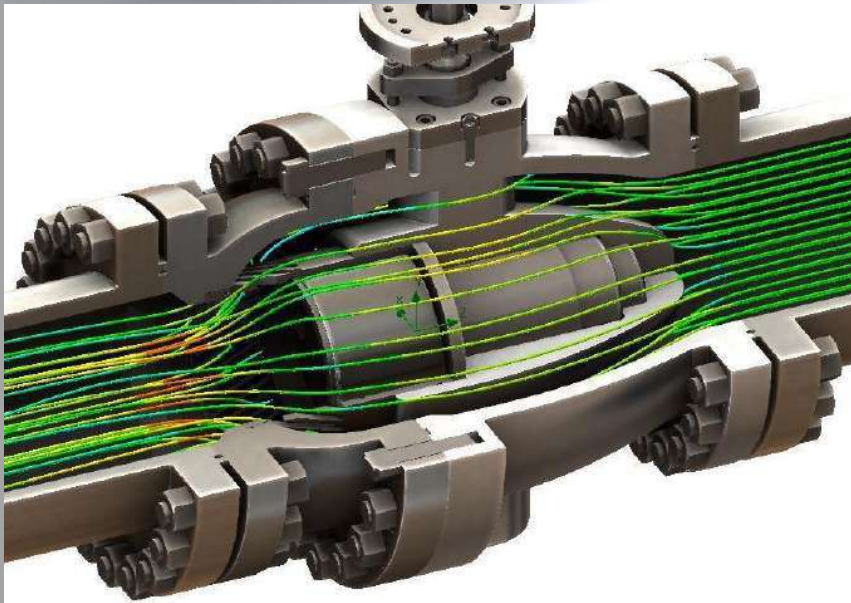
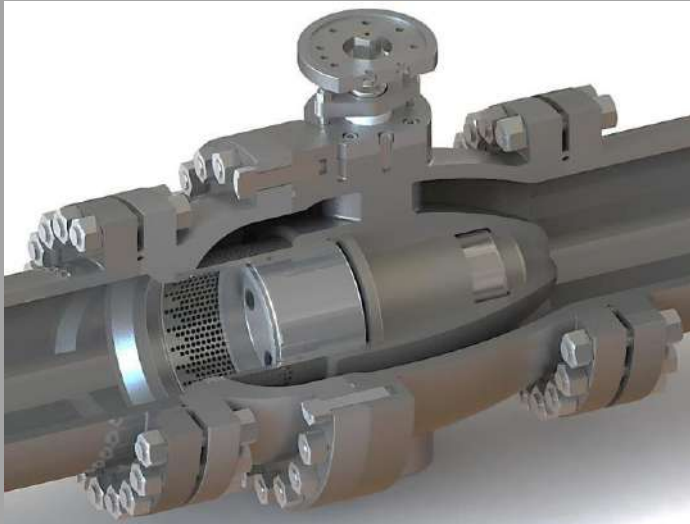
Locatia testului de siguranta la foc: OML Engineering – Legnano (MI) Italia



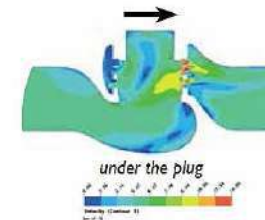
Robinetul axial de reglare este un tip de robinet care are o cale de curgere simplificată, simetrică și nerestricțivă, între corpul robinetului, care este cunoscută sub numele de flux axial. Robinetul axial de reglare este utilizat în hidrocentrale și este preferat pentru aplicații critice fără retur, cum ar fi protecția echipamentelor rotative. Capacitatea inerentă a robinetului axial de reglare este foarte mare în comparație cu robinetul de reglare cu glob convențională și permite selectarea unei dimensiuni mai mici a robinetului. Alternativ, capacitatea mai mare poate fi utilizată pentru a minimiza pierderea de presiune sau pentru a asigura caracteristici speciale de control.



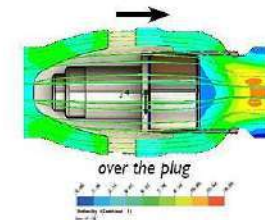
VS-T Robineti axiali de reglare



Conventional Globe Valve
Turbulence and high velocity at outlet wall give risk of vibration induced failures.



Conventional Globe Valve
Preferential flow deteriorates trim performance and leads to unbalanced trim forces.



Axial Control Valve
Axial flow and source treatment by Cage Velocity Management are the key to reliability.