

Utilajul, echipamentul tehnologic: *Stație de pompare– SP Ghidighici*

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1	Parametri tehnici și funcționali Modul compact de pompare compus din pompe centrifuge verticale de înaltă presiune la care fiecare pompă dispune de un convertizor de frecvență , cu aspirație normală, racordate în paralel. Gata asamblat, pregătit de racordare, cu sistem de conducte din oțel inoxidabil montat pe cadru de bază cu o distanță între pompe de 500 mm , incl. unitate de comandă/reglaj cu toate dispozitivele de măsurare și de reglaj necesare. Toate componentele care intră în contact cu fluidul (versiune EPDM) trebuie să fie autorizate WRAS/KTW/ACS pentru apa potabilă. Grup de pompare Grupul de pompare va fi compus din 4 pompe (3A + 1R) , $Q_{\text{grup total}} = 85,8 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 45 \text{ mCA}$, cu electropompe verticale multietajate pentru apă potabilă, cu rotor din inox AISI 304 L (EN 1.4307), carcasa cu flanse din inox AISI 304 L (EN 1.4301) și ax din inox AISI 304 L (EN 1.4057), motor electric standardizat cu eficiență minimă IE3, $P_2 = 5.5 \text{ kW}$, $U = 400 \text{ V}$, clasa de izolație F, clasa de protecție IP55 cu compatibilitatea electromagnetică conform EN 61000-6-1, -2, -3, -4, randament hidraulic minim 70%. Etanșarea mecanică independentă de sensul de rotație, pentru pompe, tip cartuș, pentru întreținere simplă. Dotare și funcții - Pompe centrifuge de înaltă presiune, din oțel inoxidabil . - Rame din oțel galvanizat electrolitic, cu amortizoare de vibrații cu înălțime reglabilă pentru izolare fonică - Vană de izolare pe aspirația și pe refularea fiecărei pompe - Clapetă de reținere pe refularea fiecărei pompe - Vas sub presiune cu membrană 8 l, PN16 incl. armătură de trecere, refulare - Senzor de presiune (4-20 mA), refulare - Manometru, refulare - Protecție lipsa apă Panou de comanda compatibil cu EN 60204-1 “Echiparea electrică a mașinilor” complet automatizat, în carcasă de oțel, grad de protecție IP 54, compus din alimentare internă cu tensiune de comandă, controller central pentru convertizoare, intrări și ieșiri analoge și digitale . Comandă/ Afișaj - Display LCD amplasat pe usa panoului (cu fundal iluminat) pentru afișarea parametrilor de lucru, a parametrilor de reglaj, a stărilor de funcționare ale pompelor, mesajelor de eroare și istoricului - Meniu cu simboluri și numere de meniu	SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI Modbus (3 pompe de lucru+1 rezerva) Modul compact de pompare pentru ridicarea presiunii conform DIN1988 și DIN EN 806, pentru racordare directă sau indirectă. Compus din pompe centrifuge verticale de înaltă presiune, cu aspirație normală, racordate în paralel, versiune cu etanșare mecanică, la care fiecare pompă dispune de un convertizor de frecvență. Gata asamblat, pregătit de racordare, cu sistem de conducte din oțel inoxidabil montat pe cadru de bază, vane de izolare pe aspirația și pe refularea fiecărei pompe clapetă de reținere pe refularea fiecărei pompe, vas sub presiune cu membrană 8 l, PN16 incl. armătură de trecere, senzor de presiune (4-20 mA), manometru, protecție lipsa apă. Unitate de comandă/reglaj cu toate dispozitivele de măsurare și de reglaj necesare. Parametri tehnologici Fluid pompat : Apa 100 % Debit total : $85,80 \text{ m}^3/\text{h}$ Debit pro pompă : $28,60 \text{ m}^3/\text{h}$ Înălțimea de pompare : $45,00 \text{ m}$ Randament hidraulic – 70,8% Materiale Carcasa pompei Rotor hidraulic: : 1.43017 [AISI304]L] Etanșare statică : EPDM Ax pompă : 1.4057 [AISI431] Etanșare mecanică : Q1BE3GG Tubaje colective : 1.4307 [AISI304L]	WILO SE (Germania)

	- Leduri pentru afișarea stării instalației (funcționare/avarie) - Parametri setați din fabrică pentru facilitarea punerii în funcțiune - Setarea parametrilor de lucru și validarea mesajelor de avarie - Întrerupător principal cu posibilitate de încuiere - Funcționare cu/fără pompă de rezervă, selectabilă de către service - Alternarea pompelor în dependentă de orele de lucru - Compatibilitate cu SCADA prin conectiunea MODBUS.	Particularități/Avantaje ale produsului - Sistem robust în conformitate cu cerințele DIN 1988 (EN 806) - Autorizație WRAS/KTW/ACS pentru toate componentele care intră în contact cu fluidul (versiune EPDM) Sistem hidraulic de înaltă eficiență pentru pompe din seria HelixVE, în combinație cu motoare standard IE4 , P2 = 5.5 kW, U = 400 V, clasa de izolație F, clasa de protecție IP55 și convertizor de frecvență integrat, răcit cu aer. - Unitate de comandă/reglaj Comfort Sce cu MODBUS , IP54, calitate ridicată a controlului cu display LCD cu simboluri, navigație simplă cu meniu clar și tehnologia butonului roșu pentru setarea parametrilor, pentru comanda pompelor electronice cu convertizor de frecvență - Verificare din fabrică și setare preliminară pe perimetrul optimde activitate (incl. certificat de recepție în conformitate cu - Echiparea electrică a mașinilor EN 60204-1) (Descrierea completa in fisa tehnica)	
--	--	---	--

IMPUTERNICIRE PRODUCATOR

Data: 24.05.2021

Ref.Licitatie: Construcția rețelei de aducțiune, stației de pompare, rezervoarelor de apă, sat. Ghidighici, str. Ștefan cel Mare, str. B. Glavan, str. D. Cantemir, str. 9 Mai, str. Victoriei, str. Fundul Văii, str. Sărăturii, str. Frunze, str. Ponoare, str. P. Bulgaru, str. Viilor. (Etapa I)

Catre: Primaria Ghidighici

Noi Axima Grup SRL, reprezentati legal prin Andrei Prijilevski, in calitate de Director General fiind Distribuitor Oficial al producatorului WILO SE , imputernicim pe SC Foremcons SRL cu sediul in Republica Moldova, municipiul Chisinau, str. Padurii 8, oficiu 308 sa depuna o oferta completa al carei scop este furnizarea urmatoarelor produse, al caror producatori suntem:

Grup de pompare SiBoost_Smart_4_Helix_VE_2203_RBI Modbus IE4

De asemenea suntem de acord ca SC Foremcons SRL sa prezinte la prezenta licitatie documentatia tehnica, certificarile si avizarile sanitare, agrementarile si avizarile tehnice specifice si sa puna in opera produsele mentionate mai sus.

Semnat de: Andrei Prijilevski

In calitate de: Director General

Semnatura:

Tel: 022 84 44 01

fax: 022 84 40 05

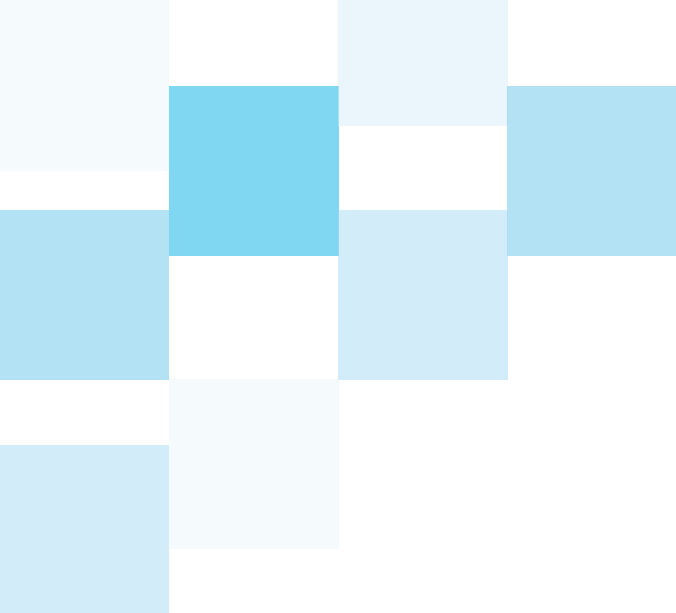
www.axima.md

Adresa poștală:

Republica Moldova, mun. Chisinau,

str. Gh. Asachi 19 B.





ISOIL INDUSTRIA electromagnetic flowmeters



Water is precious. Every drop counts.

ISOMAG 
The friendly magmeter

ISOMAG® KEY FEATURES



Alkaline / Lithium batteries or Mains powered systems



BIV: Built In Verificator for self diagnostic



UMTS/GPRS wireless communication



Wide DN range, between 3 and 3000 mm



High Pressure up to 250 bar



High temperature up to 180°C



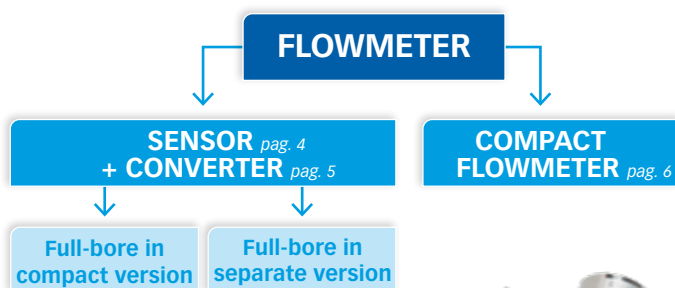
Full bore meters have been certified to work with **zero upstream and downstream straight DNs**, under ISO4064 test conditions



IP68 protection rate available on all sensors and most converters

ELECTROMAGNETIC FLOWMETER CHARACTERISTICS

An **electromagnetic flowmeter** is made of a **sensor**, installed in the pipeline, and a **converter**, energizing the coils and detecting the electrical signal.



A FEW EXAMPLES



Compact full-bore



Separate full-bore

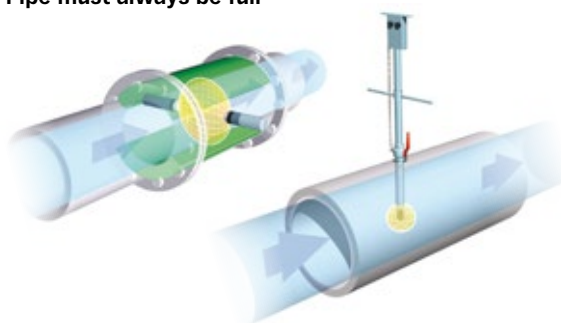


Compact insertion

The **operating principle** of magnetic flowmeter is based upon **Faraday's Law** of electromagnetic induction, stating that a «voltage» will be induced in a conductor moving through a magnetic field».

Full bores and insertion electromagnetic flowmeters need **2 fundamental conditions** to operate accurately:

- **Medium must be conductive**
- **Pipe must always be full**



The main advantages of magmeters are:

- **obstructionless design** causing practically **no pressure loss**
- **corrosion-resistant wetted parts**
- **high accuracy**
- **linear signal output**

ISOMAG® CERTIFICATIONS AND COMPLIANCES

MATERIALS & PROCESSES



DM 174



COMMUNICATION



METROLOGY



THE RIGHT SOLUTION FOR YOUR APPLICATION



WATER



- Distribution and leak detection
- District metering (DMAs, SMAs, Zones)
- Commercial metering
- Non revenue water (NRW)
- Well water metering
- Supply management



WASTEWATER



- Water treatment
- Landfill leachate monitoring
- Additive mixing
- First flush water monitoring



IRRIGATION



- Irrigation monitoring
- Dosing of fertilizers
- Water billing



HVAC & R



- Energy measurement and distribution
- Energy efficiency
- Custody Transfer
- Co and Tri-generation
- Superheated and chilled water
- Data Center
- District heating
- Building Automation



FOOD & BEVERAGE



- Filling machines
- Dosing/Batching
- Blending
- Beverage transfer measurement



GENERAL INDUSTRY



- Mining
- Pulp & Paper
- Chemical
- Additive mixing
- Shipbuilding
- Cement production

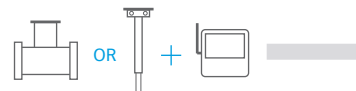
MATERIAL RECOMMENDATION CHART

		FULLBORE SENSOR LINING						SENSOR ELECTRODES				
		PTFE	Ebonite	Polypropylene	Rilsan	Abral	PFA	AlSi316L	Hastelloy C276	Titanium	Tantalum	Platinum
Drinking water		o	+	+	+	o	o	+	+	o	o	o
Sea water		+	+	+	o	o	o	-	+	o	o	o
Wastewater		o	+	+	-	o/+	o	+	+	o	o	o
Abrasives liquids		o	o	o	-	+	o	+	+	o	-	-
Pulp & Paper		+	-	o	-	-	+	o	+	-	+	-
Food & Beverage		+	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o
Chemicals	Strong acids	+	-/o	-/o	-/o	-/o	+	-	-	-/o	o/+	+
	Weak acids (no HF)	+	-/o	o/+	-/o	-/o	+	-	-/o	-/o	+	o/+
	Strong bases	+	o	o/+	-/o	o	+	-/o	-/o	o/+	-/o	+
	Weak bases	+	o	o/+	o	o	+	o	o	o/+	o/+	+

"-" Not compatible "o" Compatible "+" Recommended

OUR RANGE OF MEASURING SENSORS

Choose your combination



FULL-BORE

APPLICATIONS	MODEL	KEY TECHNICAL CHARACTERISTICS	CERTIFICATIONS & COMPLIANCE
	MS2500	- DN: 25 to 3000 mm - Connection: Flanges UNI / ANSI / DIN / JIS - Liner: Polypropylene / Ebonite / Rilsan / PTFE / PFA - Body: Carbon steel / SS316 / SS304 - Electrodes: SS316 / Hastelloy C276 / Platinum / Tantalum / Titanium - Pressure: Up to PN250 - Medium temperature range: Up to -20÷180°C	
	MS1000	- DN: 25 to 400 mm - Connection: Wafer - Liner: Polypropylene / Ebonite / PTFE - Body: Carbon steel / SS316 / SS304 - Electrodes: SS316 / Hastelloy C276 / Platinum / Tantalum / Titanium - Pressure: Up to PN40 - Medium temperature range: Up to -20÷110°C	
	MS2410 MS2420	- DN: 03 to 100 mm - Connection: DIN11851 / Tri-clamp / Tri-clover / SMS - Liner: PTFE - Body: SS316 / SS304 - Electrodes: SS316 - Pressure: PN16 - Medium temperature range: Up to -20÷150°C	
	MS501 MS600	- DN: 3 to 20 mm - Connection: Threated / DIN11851 / Tri-clamp / Tri-clover / SMS / Flanges UNI / ANSI / JIS - Liner: Polypropylene / PTFE - Body: SS304 (MS501) / Polypropylene (MS600) - Electrodes: SS316 / Hastelloy C276 / Platinum / Tantalum / Titanium - Pressure: Up to PN40 - Medium temperature range: Up to -20÷130°C	MS501 MS600
	MS5000	- DN: 25 to 80 mm - Connection: Metallic wrapper - Liner: Polyurethane - Body: Polyurethane - Electrodes: SS316 - Pressure: PN6 - Medium temperature range: Up to 0÷50°C	

INSERTION

APPLICATIONS	MODEL	KEY TECHNICAL CHARACTERISTICS	CERTIFICATIONS & COMPLIANCE
	MS3810	- DN: 80 to 8000 mm - Connection: 1" G or NPT Threated end - Liner: PEEK - Body: SS316 - Electrodes: Hastelloy C276 - Pressure: Up to PN25 - Medium temperature range: Up to 0÷100°C	
	MS3780	- DN: 80 to 2000 mm - Connection: 1" G or NPT Threated end - Liner: PEEK - Body: SS316 - Electrodes: Hastelloy C276 - Pressure: Up to PN40 - Medium temperature range: Up to -20÷130°C	

Please refer to the online datasheet for detailed information

OUR RANGE OF CONVERTERS

Check-out our tutorials on



MAINS POWERED

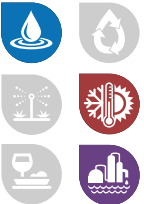
APPLICATIONS	MODEL	KEY TECHNICAL CHARACTERISTICS	CERTIFICATIONS & COMPLIANCE
	MV210	- Display: Graphic LCD back light display / Blind version - Housing: Nylon PA6 with fiber glass / Painted aluminum / SS304 - Analog OUT: Up to 2x 0/4...20/22 mA - Digital IN/OUT: Up to 1x IN / 2x OUT - Accuracy: $\pm 0,2\%$ of read value - Special features: High performance; Batching function; Data logger; Built-in-Verifier; Anticondense cap; Empty pipe detection; Bi-directional; Dual Range; Diagnostic function	
	MV110 MV110W	- Display: Graphic LCD back light display / Blind version - Housing: Nylon PA6 with fiber glass / Painted aluminum / SS304 - Analog OUT: Up to 2x 0/4...20/22 mA - Digital IN/OUT: Up to 1x IN / 2x OUT - Accuracy: Up to $\pm 0,25\%$ of read value (better on request) - Special features: Data logger; Built-in-Verifier; Anti-condense cap; Empty pipe detection; Bi-directional; Dual Range; Diagnostic function	
	MV800	- Display: LCD Display / Blind version - Housing: Painted aluminum / AISI 304 Raw or Polished - Analog OUT: Up to 1x 0/4...20/22 mA - Digital IN/OUT: Up to 1x IN / 1x OUT - Accuracy: $\pm 0,5\%$ of read value detection - Special features: Bi-directional; Diagnostic; Empty Pipe	

BATTERY POWERED

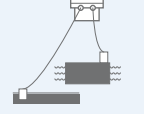
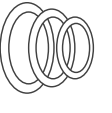
APPLICATIONS	MODEL	KEY TECHNICAL CHARACTERISTICS	CERTIFICATIONS & COMPLIANCE
	FLOWIZ MV255	- Display: Graphic LCD back light display / Blind version - Housing: Nylon PA6 with fiber glass / Painted aluminum / SS304 - Analog IN/OUT: Up to 2x IN (pressure or level) / 1x OUT active or passive - Digital IN/OUT: Up to 3x IN / 4x OUT insulated - Accuracy: Up to $\pm 0,25\%$ of read value - Special features: Alkaline or Lithium batteries: Up to 15 years battery life; HV/LV Mains powered; Built-in-Verifier; Corrosion Protection Module; Encrypted data file, Data logger; Empty pipe detection; Bi-directional; Dual Range; Diagnostic function, UMTS/GPRS Transmission	
	FLOWIZ MV145	- Display: Graphic LCD back light display / Blind version - Housing: Nylon PA6 with fiber glass / Painted aluminum / SS304 - Analog IN/OUT: Up to 2x IN (pressure or level) / 1x OUT active or passive - Digital IN/OUT: Up to 3x IN / 4x OUT insulated - Accuracy: Up to $\pm 0,25\%$ of read value - Special features: Alkaline or Lithium batteries: Up to 15 years battery life; HV/LV Mains powered; Built-in-Verifier; Corrosion Protection Module; Encrypted data file, Data logger; Empty pipe detection; Bi-directional; Dual Range; Diagnostic function	

OUR RANGE OF COMPACT FLOWMETERS

FULL-BORE AND INSERTION

APPLICATIONS	MODEL	KEY TECHNICAL CHARACTERISTICS
	CS8100 	- DN: 10 mm (Connection 1/2" or 3/4") - Housing: Noryl +30% Fiber Glass - Electrodes: Hastelloy C276 - Analog OUT: 1x 0/4...20/22 mA - Digital OUT: 2x on/off for pulses or Volume or Alarms - Accuracy: ±1% of read value - Medium temperature range: Up to -20÷85°C - Special features: Diagnostic function; Bi-directional, PN10
	CS3900 	- DN: 10 to 50 mm - Housing: PTFE coated Zinked Steel - Electrodes: SS316L - Analog OUT: 1x 0/4...20/22 mA - Digital OUT: 2x on/off or pulses or Volume or Alarms - Accuracy: Up to ±0,5 of read value - Medium temperature range: Up to -10÷100°C - Special features: Temperature measurement; Diagnostic function; Bi-directional, PN16
	CS3795 	- DN: 80 to 2000 mm - Sensor body: SS316 (lining Peek) - Electrodes: Hastelloy C276 - Analog OUT: 1x 0/4...20/22 mA - Digital OUT: 2x for volume/pulse - Accuracy: ±2% of read value - Medium temperature range: Up to -10÷100°C - Special features: Diagnostic function; Bi-directional, PN16
	CS3820 	- DN: 80 to 8000 mm - Sensor body: SS316 (lining Peek) - Electrodes: Hastelloy C276 - Connection: 1" G or NPT threaded end - Digital OUT: 1x on/off - Accuracy: ±2% of read value - Medium temperature range: Up to 0÷60°C - Special features: Battery powered; Bi-directional; Data Logger; IP68; Built-In-Verifier; Up to PN25

VERIFICATION TOOLS & ACCESSORIES

	WHAT IS IT?	HOW CAN IT BE HELPFUL?
BIV 	Built-In-Verifier , available on request on MV110, MV145 and MV255 converters, is an internal verification tool .	This innovative device makes a periodical measure of the main electrical parameters of the flowmeter, sends alarms in case of results outside specification and allows users to generate and print a report stating the meter's conditions (PC needed for printing).
ISOBIV 	External Verifier tool for the MV converters. Comes with its own hardware.	The ISOBIV allows onsite verification of the main electrical parameters of the flowmeter and allows users to generate and print a report stating the meter's conditions.
MCP 	Interface software for MV converters.	Allows user friendly and easy access to all meters programmable functions . A mini USB cable is required to connect the instrument to the a PC, alternatively a Wifi connection can be used.
CPM 	Corrosion Protection Module for MV battery converters.	Additional measuring module that is able to continuously monitor the electrical potential of the line , providing the user with real time information on cathodic protection efficiency.
GROUNDING RINGS 	Metal rings to be installed between sensor and pipeline.	Used to ground unwanted electrical signals and provide a grounding pathway around the flowmeter to safely eliminate accumulated voltage or induced current in the flowing conductive fluid. Helpful in presence of non conductive pipelines materials.

TEST BENCH AND ISO17025 CALIBRATION LABORATORY LIBRA

All ISOMAG® meters are subject to wet calibration on ISO17025 certified benches before leaving our factory.

The original accuracy is granted over the life time of the meter when is working within its specifications.

Thanks to the **Accredited Calibration Laboratory LIBRA, conforming to UNI EN ISO/IEC17025** (ACCREDIA Certificate LAT237), ISOIL Industria can also offer a calibration service for liquid flowmeters in volume, flow and mass.

Instruments of manufacturers other than ISOIL can also be tested and calibrated by LIBRA Laboratory.



Production Center with Calibration tower in the background.

Pipes at the base of Calibration tower.



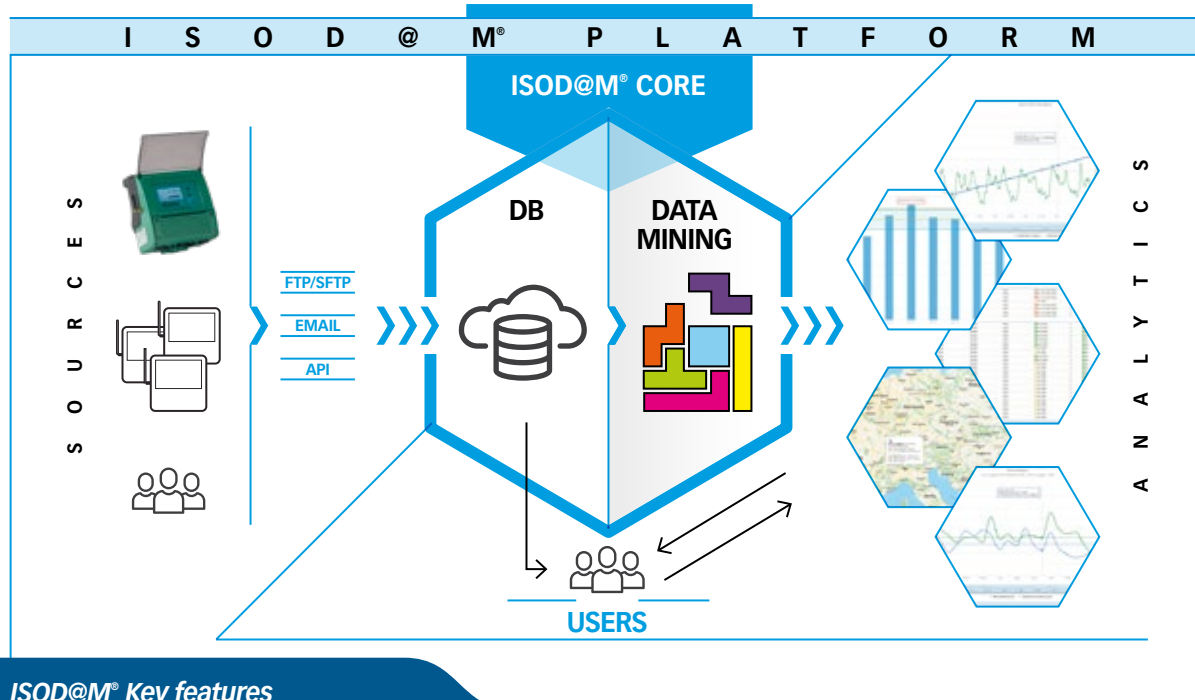
The 45 meters high piezometric tower makes Libra **one of the biggest calibration laboratories worldwide.**

The laboratory consists of 8 fully automated calibration lines running on static weight based method (Lines 1 to 6), direct comparison with a master meter (Lines 1 to 7) or with a master volume (Line 8).

Currently, **Libra calibrates sensors up to DN3000 with an impressive max flow of 4 m³/s.**

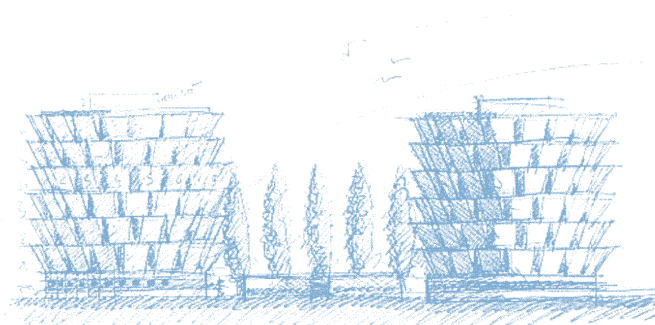
ISOD@M®: DATA ACQUISITION AND MANAGEMENT SOFTWARE

ISOD@M® allows users to **easily retrieve data from field devices**, reducing time and efforts for data analysis. Based on the latest technological architecture, the platform provides high level results thanks to **advanced data mining capabilities**. Users can create their own target to improve system knowledge and control, **enhancing accuracy and diagnostic**.



ISOD@M® Key features

- Acquisition Platform System (SaaS)
- Cloud and Local installation
- Responsive software
- Multi User and Multi Level Access
- Full Data Protection
- Water Loss and District Analysis
- Preventive Maintenance Management
- Geo-Localization
- Graphic and Analytic Data Analysis



ISOIL Industria is a worldwide leading supplier of electromagnetic flowmeters. On the market since 1958, the company has been concentrating its efforts and expertise through the years towards the evolution of the electromagnetic flowmeters technology. It is worldwide recognized and present in all Countries through distributors and agents, and with branch offices in Brazil and Hong Kong.

ISOIL Industria s.p.a.

Head Office

20092 Cinisello Balsamo
(Milan) Italy
27, via F.lli Gracchi
Tel. +39 02 66027.1

Brazil Branch

ISOIL Lamon

110, Rua Crepuscolo – B. California
30,421-260 – Belo Horizonte
MG – Brazil

Hong Kong Branch

ISOIL Industria Hong Kong

Unit D4, 4th floor,
Efficiency House
35 Tai Yau Str. – San Po Kong
Kowloon – Hong Kong

Production and Warehouse

ISOIL Industria - Hemina s.p.a.

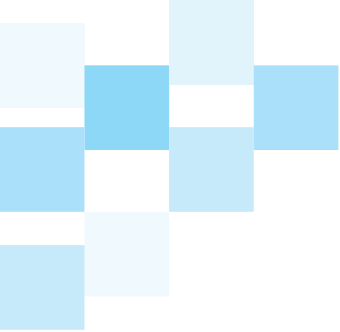
1, via Piemonte
35044 – Montagnana
(Padua) – Italy



www.isoil.it

sales@isoil.it

ISOIL
INDUSTRIA
The solutions that count

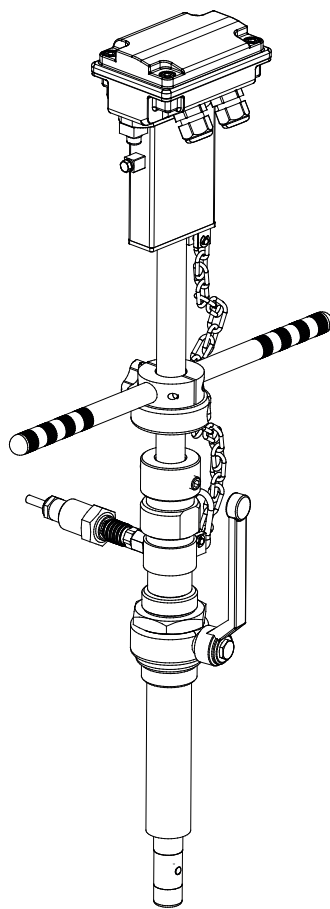


ISOMAG

The friendly magmeter

DATA SHEET

MS3810



Certified to
NSF/ANSI 61



ISOIL 
I N D U S T R I A



INDEX

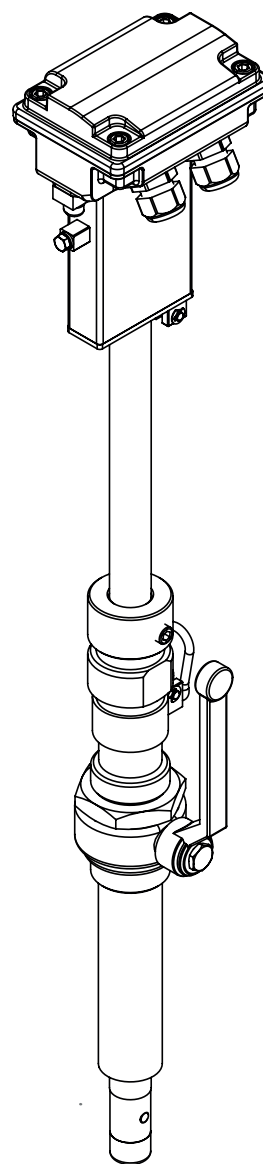
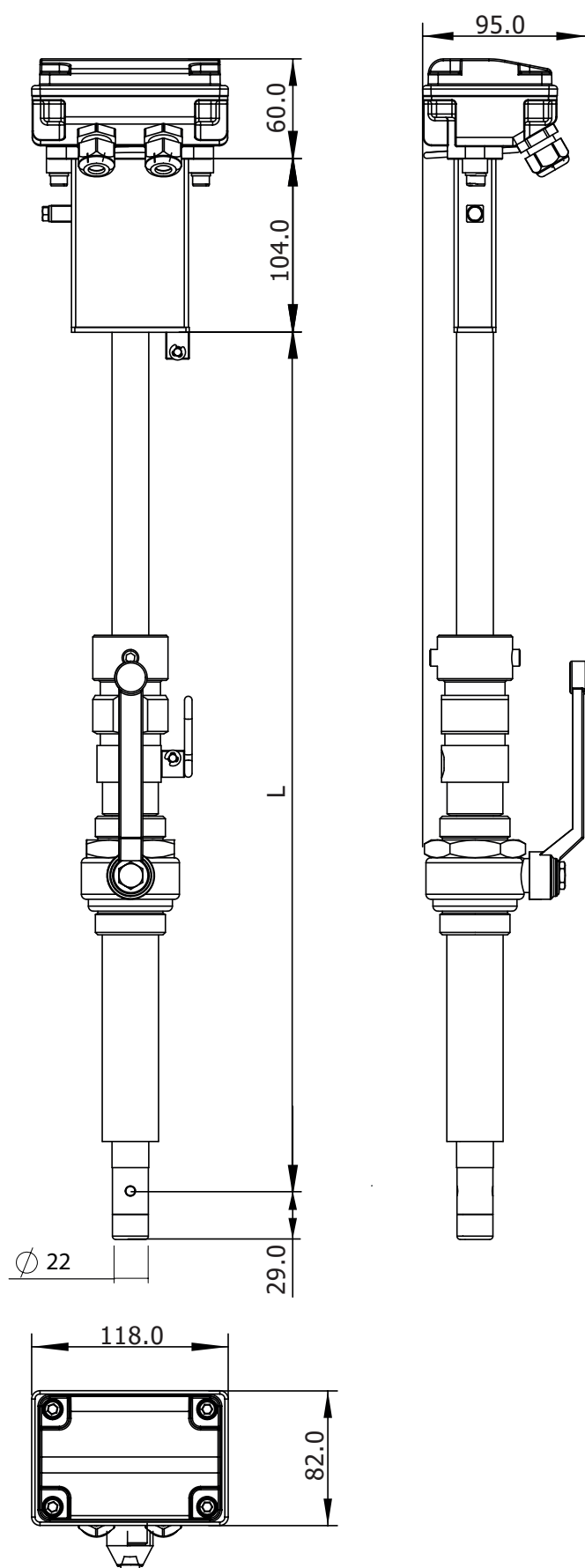
TECHNICAL DATA	2
OVERALL DIMENSIONS	3
MS3810 LAYOUT	4
SENSOR VERSIONS / JUNCTIONS BOX	5
SEPARATE VERSION	6
INSTALLATION RECOMMENDATIONS	7
SENSOR GROUNDING	8
MS3810 PRESSURE SENSOR INSTALLATION	8
MAXIMUM ALLOWED SPEED	9
ACCURACY TABLE	10
ISOFLOW PROFILER	11
HOW TO ORDER	13



TECHNICAL DATA

OVERALL FEATURES	
Size for pipe line Ø	☐ Size 0 max insertion depth 150 mm ☐ Size 1 max insertion depth 300 mm ☐ Size 2 max insertion depth 500 mm ☐ Size 3 max insertion depth 700 mm ☐ Size 4 max insertion depth 1000 mm ☐ Size 5 max insertion depth 2000 mm ☐ Size 9 max insertion depth 80 mm
Minimum conductivity	☐ 5 µS/cm (20 µS/cm for MV145/MV255)
Minimum pipe diameter	☐ 80 mm
Humidity Range	☐ 0÷100% (IP 68)
Accuracy	☐ See table at page 10
CE Certification	☐ Yes
STANDARD FEATURES	
Body material	☐ Stainless steel AISI 316
Nominal pressure	☐ 2500 kPa
Process connection	☐ 1" Threaded
Version – protection rating	☐ According To Converter Version
Connection material	☐ Stainless steel AISI 304
Head material	☐ PEEK
Gasket material	☐ FPM (O-ring)
Liquid temperature	☐ 0 °C to 100 °C
Electrodes material	☐ Hastelloy C276 / AISI 316L
OPTIONAL FEATURES (CHECK FOR MORE DETAILS 'HOW TO ORDER' ON LAST PAGE)	
Size for pipe line Ø	☐ Other on request
Body material	☐ Others on request
Process connection	☐ Others on request
Electrodes material	☐ Others on request
Version – protection rating	☐ Separate version (max 20m) – IP 68 ☐ Separate version (max 500 m), with preamplifier – IP 67 (OPT. IP 68)
Accessories	☐ Pressure sensor

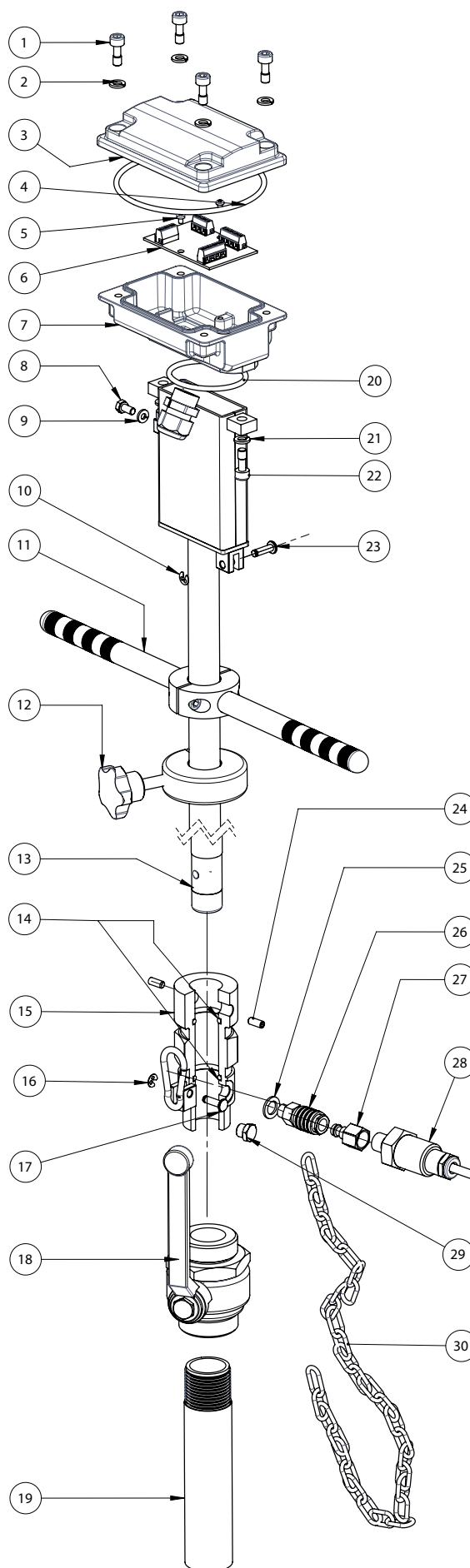
OVERALL DIMENSIONS



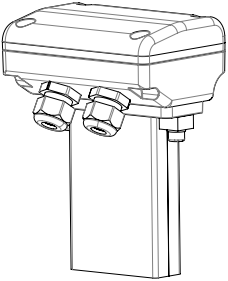
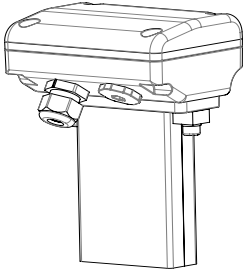
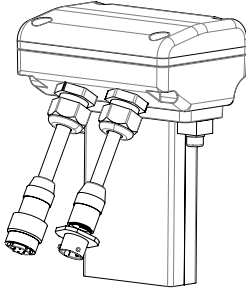
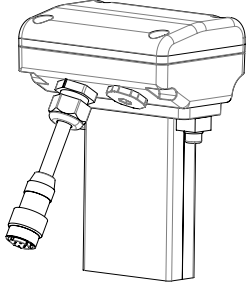
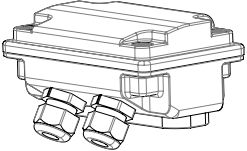
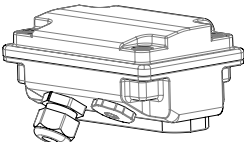
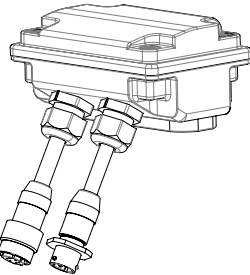
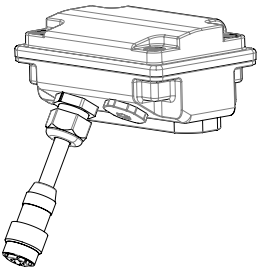
SIZE	MAX. DEPTH	L
SIZE 0	150mm	515
SIZE 1	300mm	665
SIZE 2	500mm	865
SIZE 3	700mm	1065
SIZE 4	1000mm	1365
SIZE 5	2000mm	2365
SIZE 9	80mm	330

MS3810 LAYOUT

POS.	DESCRIPTION
1	SCREW 6X16
2	GROWER Ø6
3	JUNCTIONS BOX COVER
4	O-RING 4400
5	SCREW M4x6
6	PCB FOR SEPARATE VERSION (NORMAL OR PREAMPLIFIER)
7	JUNCTIONS BOX MAIN HOUSING
8	SCREW M5x10
9	GROWER Ø5
10	SEGGER 4X9 (RING 4 7434-75)
11	HANDLE PUSH
12	FIXING KNOB
13	SENSOR MS3810
14	O-RING 4087
15	CYLINDER LINER
16	SEGGER 4X9 (RING 4 7434-75)
17	PIN FOR INSERT
18	BALL VALVE
19	WELDED PIPE 1"
20	O-RING 155
21	GROWER Ø6
22	SCREW 6X16 WORKED
23	PIN FOR INSERT
24	GRUB SCREW M10X12
25	WASHER
26	QUICK FEMALE
27	QUICK MALE
28	PRESSURE SENSOR
29	CUP PRESSURE HOLE
30	SAFETY CHAIN

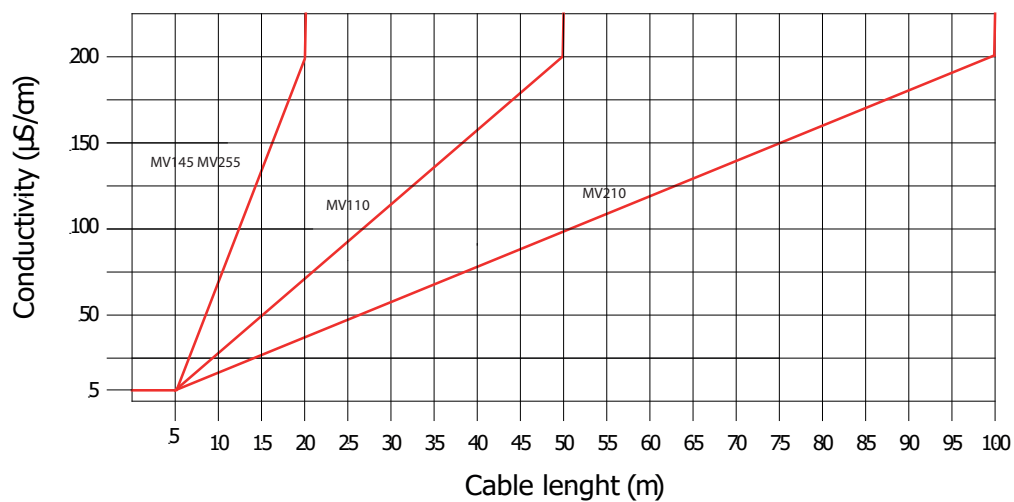
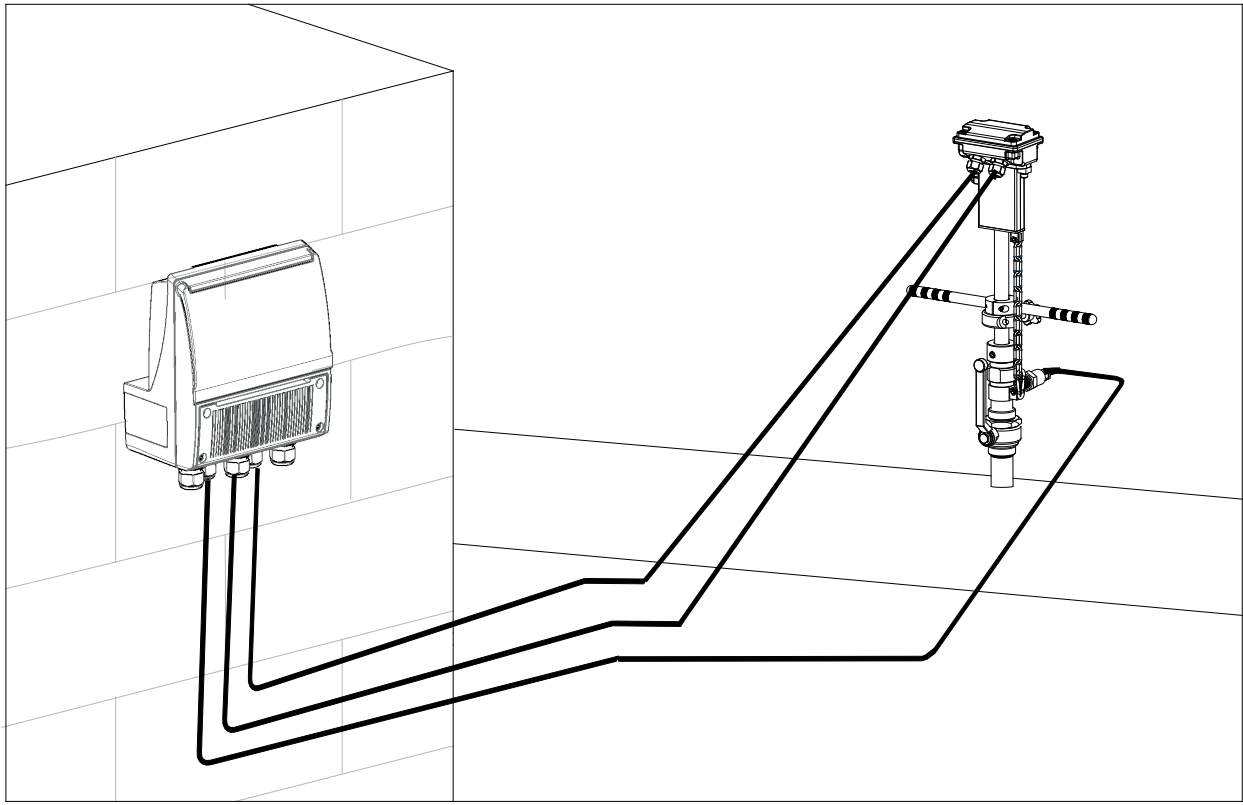


SENSOR VERSIONS / JUNCTIONS BOX

	1	2	3	4
A PAINTED ALUMINIUM				
B AISI 304				

PRICE LIST OPTIONS	JUNCTION BOX TYPE (surface finish)
A	Without junction box, converter connected on the connections box
B	A-1 A-2 only for MV110
G	A-4
F	A-3
N	A-2 with preamplifier
Q	A-4 with preamplifier
U	B-1 (raw) B-2 only for MV110 (raw)
S	B-4 (raw)
T	B-3 (raw)
P	B-2 with preamplifier (raw)
R	B-4 with preamplifier (raw)
K	B-1 (polished) B-2 only for MV110 (polished)
Y	B-4 (polished)
W	B-3 (polished)
V	B-2 with preamplifier (polished)
J	B-4 with preamplifier (polished)

SEPARATE VERSION

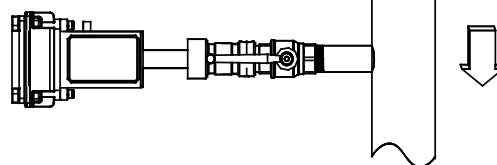
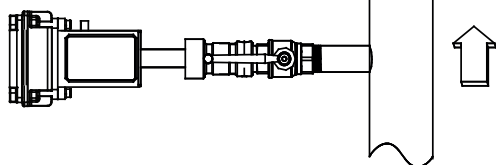


Notes:

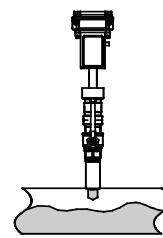
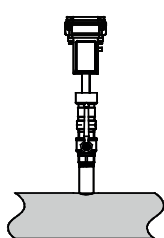
- It is recommended to install the connection cables away from, or protect against sources of electromagnetic noise.
- The minimum conductivity of the liquid medium to ensure correct functionality of the empty pipe detection is 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

INSTALLATION RECOMMENDATIONS

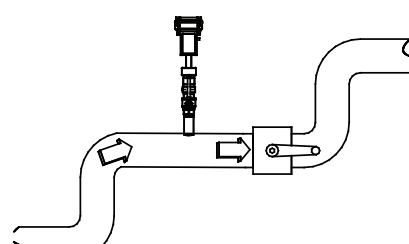
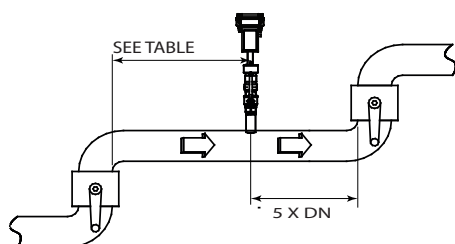
In vertical installations an ascending flow is preferable.
For vertical installations with descending flow direction contact the manufacturer



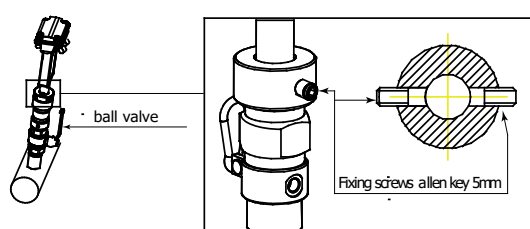
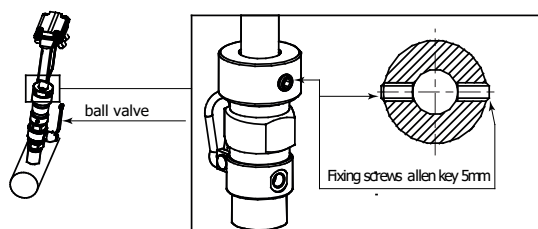
Avoid a partially empty pipe, during operation the pipe must be either completely full of liquid or completely empty



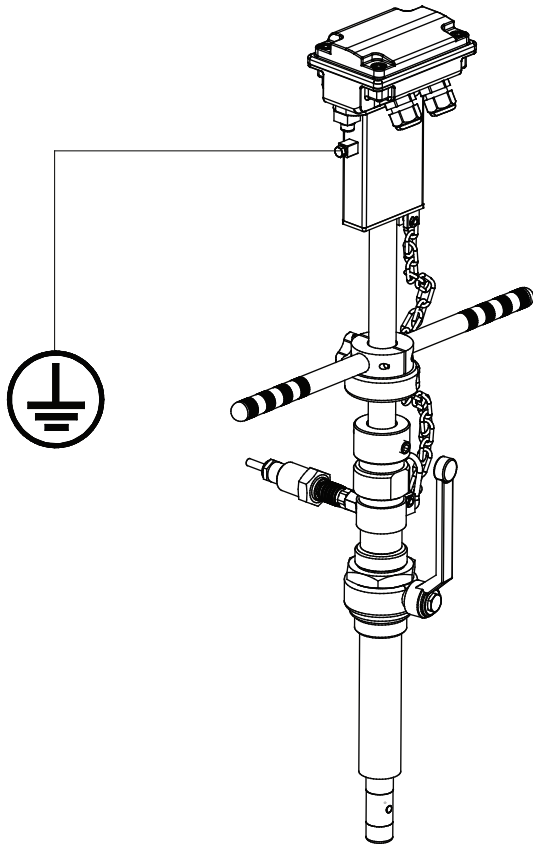
Install the sensor away from bends and hydraulic accessories



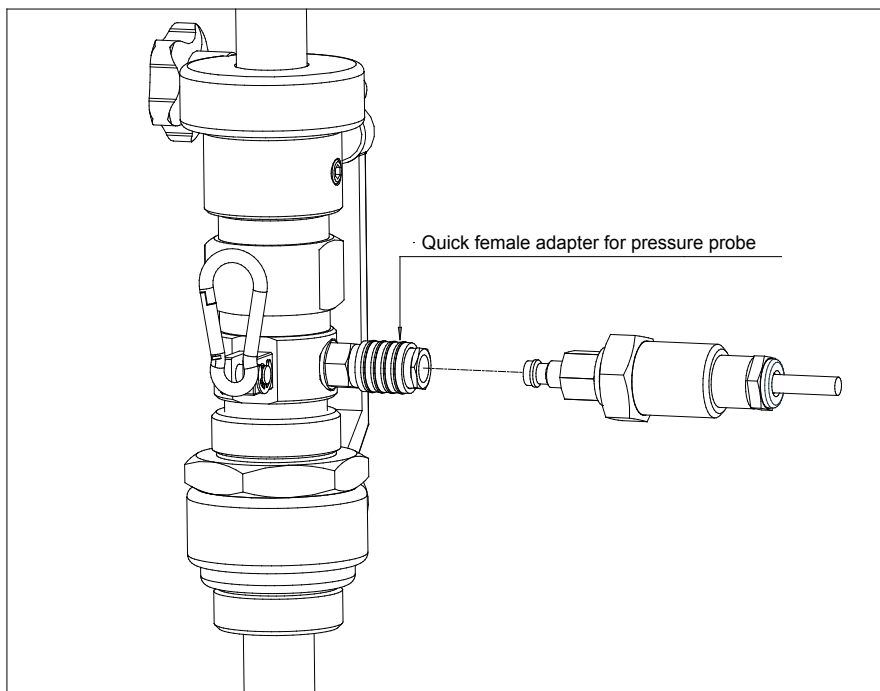
Tighten the two fixing screws before opening the ball valve



SENSOR GROUNDING



MS3810 PRESSURE SENSOR INSTALLATION



MAXIMUM ALLOWED SPEED

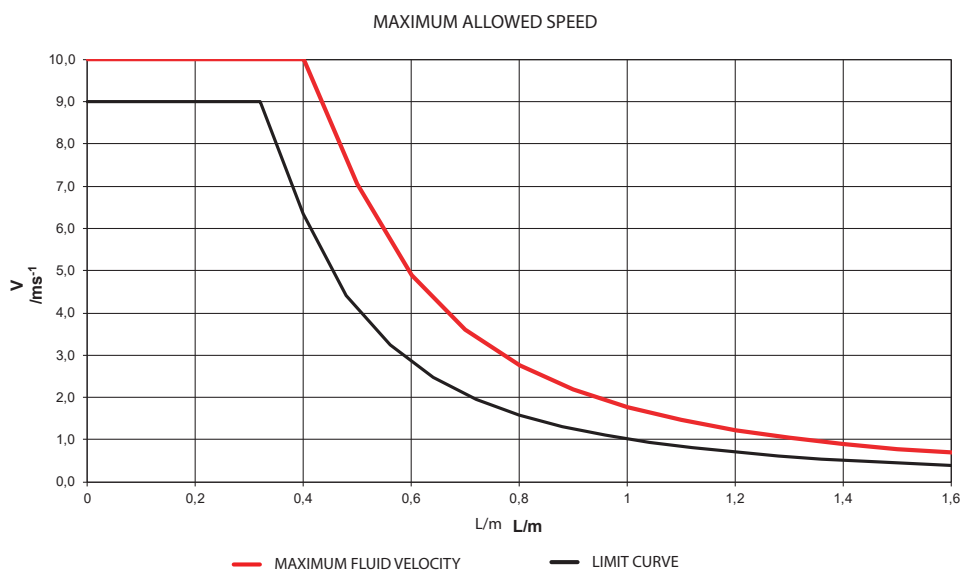
WARNING! The insertion and extraction operations of the insertion instruments are operations that can be dangerous when working with a pressure tube.

The pressure inside the tube apply a significant force on the probe that can be ejected violently, creating dangerous situations for the operators. However, the protection chain provided by the instrument does not allow it to completely exaction from the cylinder linear.

It is recommended to perform the insertion or extraction operations of the insertion instrument in safe conditions, if possible with reduced safe working pressure.

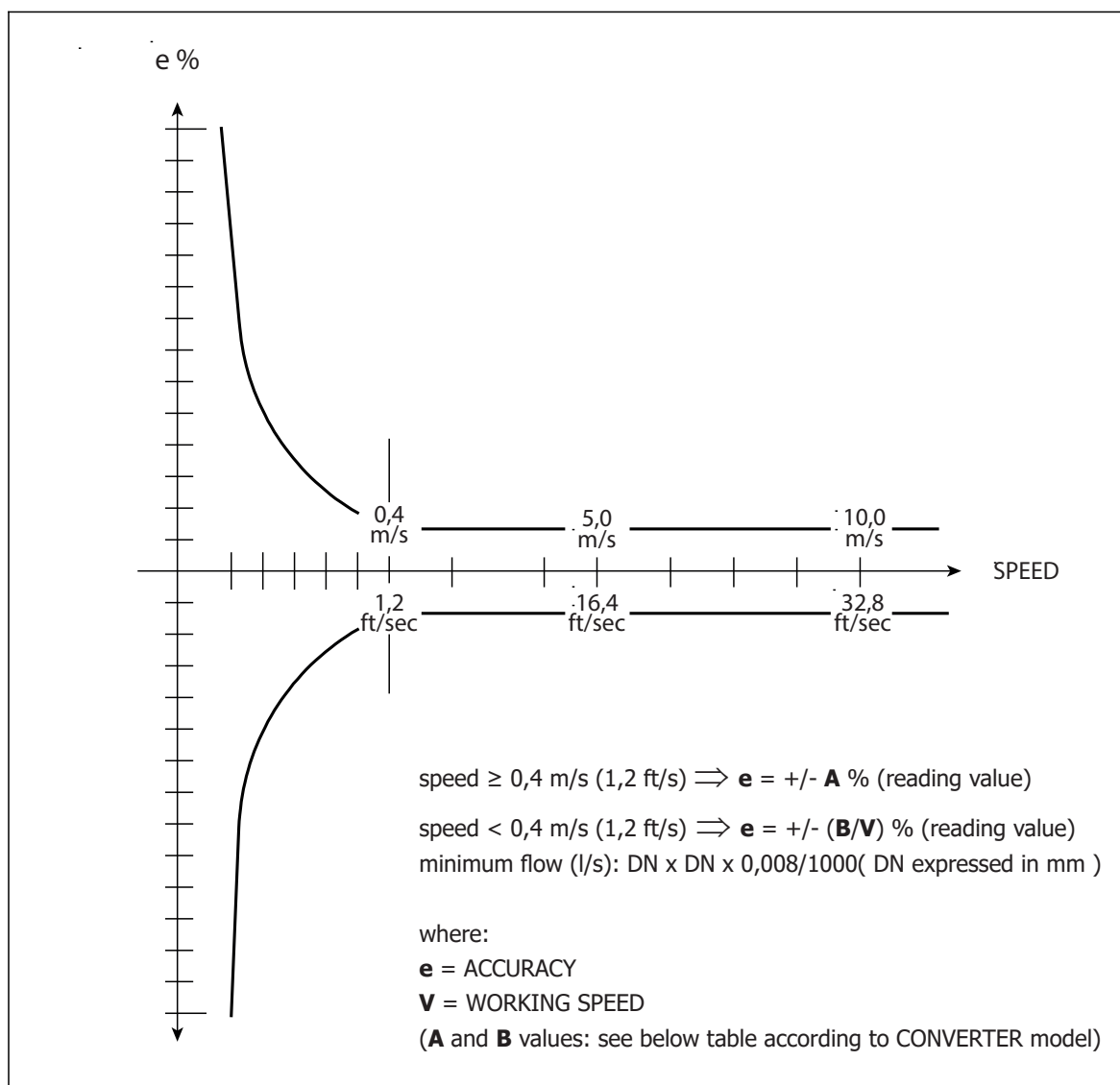
The extraction operations can be dangerous as well as for the risk connected to the ejection forces of the probe, also due to the possible leakage of liquid from the piping caused by incorrect operation or defect in the shut-off valve. The following are the indicative values of expulsion force at different pressure values:

Internal Pressure probe [bar]	Expulsion force [kg]
6	30
10	50
16	80
25	125



Insertion depth	Maximum fluid velocity
L	V
m	ms-1
0.10	10.0
0.20	10.0
0.30	10.0
0.40	10.0
0.50	7.06
0.60	4.91
0.70	3.60
0.80	2.76
0.90	2.18
1.00	1.77
1.10	1.46
1.20	1.23
1.30	1.04
1.40	0.90
1.50	0.78
1.60	0.69

ACCURACY TABLE



A	B (speed m/s)	B (speed ft/s)
2	0,8	0,24

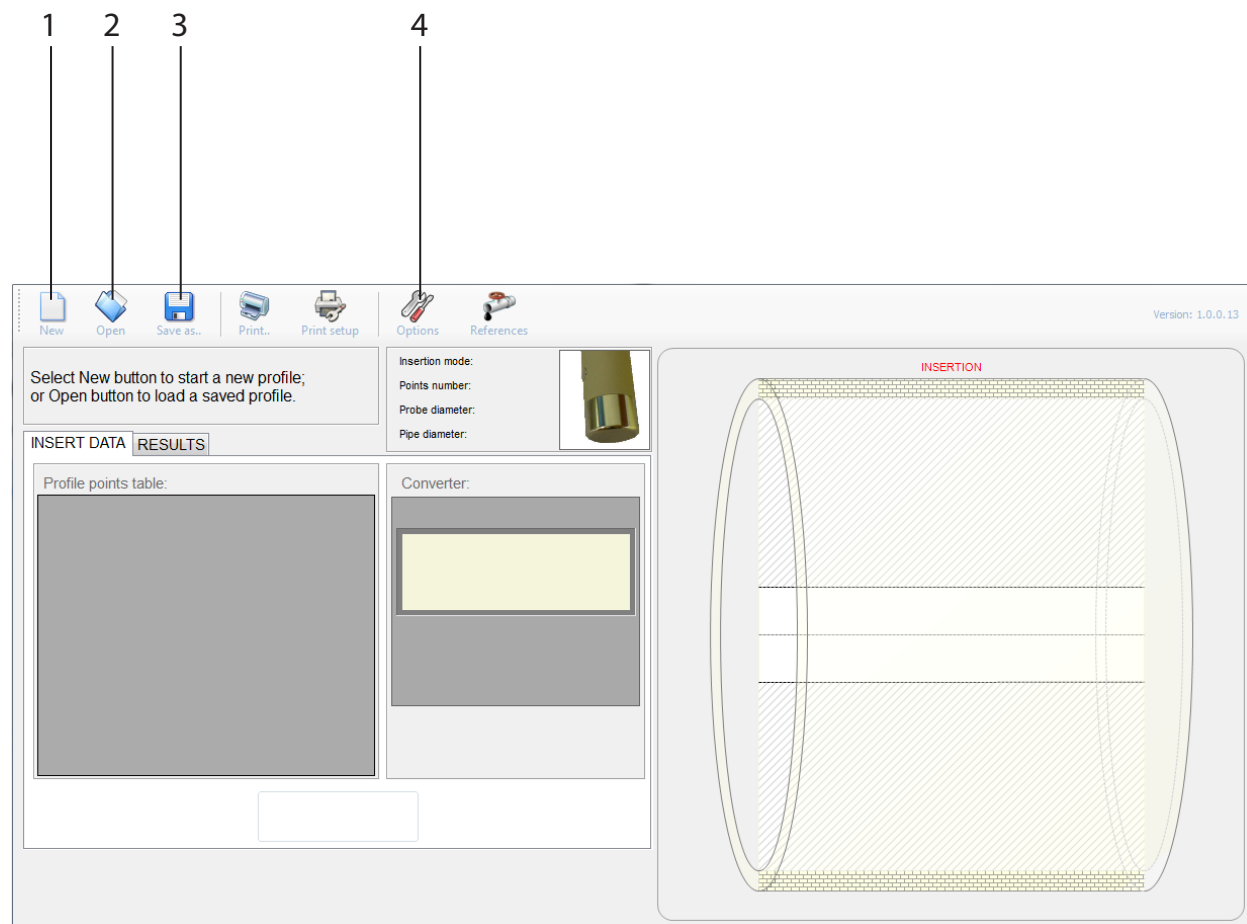
Reference conditions:

- Constant flow rate during the test
- Pressure: >30 kPa
- Flow condition : fully developed flow profile
- Zero stability $\pm 0,005 \%$
- ID accuracy: mean value better than 1%, IDmin/IDmax > 0,98

ISOFLOW PROFILER

Flow Profiler is an application designated to calculate the value of the correction coefficients K_i and K_p when the flow profile in not fully developed. This is achieved by measuring the flow velocity at different insertion depths along pipe diameter.

Main page



At program start-up appears the above window appears in addition to the normal print functions is possible:

- Load a profile previously saved by Profiler program from a text file (rif. 1)
- Open the form to insert a new profile (rif. 2)

PrimeProbe Flow Profiling Software - Options

Read measure: ☒ Automatically ☐ Manually

Protocol: ☐ ETP ☒ MCP LxCode

Converter protocol: ☐ HTP ☒ DDP

Communication: COM port: COM16

Converter: ☒ Show ETP console

Measure unit: ☒ m ☐ ft

Probe diameter: 23,0 mm

Graph options:

- ☒ Allow moving points graph
- ☒ View first and last segment
- ☒ View V mean lines
- ☒ View interpolation functions
- ☒ View first segment interpolation
- ☒ View V max Limit: 80 %

Graph colors:

Points: Lines:

Sheet (1): Sheet (2):

V mean: V values:

V max: Default

OK Cancel

By the button "Options" is possible to insert the basic parameters used in the calculations including:

- ☐ Diameter of the pipe in which the sensor probe is inserted
- ☐ Diameter of the sensor probe (this is usually 23 mm)
- ☐ Number of points in which the flow velocity is measured
- ☐ Type of point spacing that is correlated to the probe insertion depth at which measures are taken

Possible choices for the point spacing parameter are:

- ☐ • Automatic: the point spacing will be automatically calculated by the program
- ☐ • Manual: the insertion depth of every point will be inserted by the user.

For the program to operate correctly it is necessary to insert at least one point on the pipe axis and to insert the same number of points above and below the center line. The points must be inserted in the insertion depth order.

HOW TO ORDER

Code Example	Code/Description	
Suitable for piping diameter		
0	0	maximum insertion depth 150 mm
	1	maximum insertion depth 300 mm
	2	maximum insertion depth 500 mm
	3	maximum insertion depth 700 mm
	4	maximum insertion depth 1000 mm
	5	maximum insertion depth 2000 mm
	9	maximum insertion depth 80 mm
Sensor and electrodes material / lining		
A	A	Sensor material AISI316, head in PEEK, electrodes in Hastelloy C276, gasket in FKM
	B	Sensor material AISI316, head in PEEK, electrodes in AISI316, gasket in FKM
	Z	Sensor material: to be specified
Accessory for mounting in pressurised pipe line		
1	1	Mounting in pipe without pressure (installed using manual pressure); connection 1" UNI338 (GAS)
	2	Accessory kit, suitable for mounting in pressurised line, composed by: 1" hose-coupling (to weld on the pipe) and 1" ball valve (Bronze material); all connections 1" UNI 338 (GAS)
	3	Mounting in pipe without pressure (installed using manual pressure); connection 1" NPT
	4	Accessory kit, suitable for mounting in pressurised line, composed by: 1" hose-coupling (to weld on the pipe) and 1" ball valve (Bronze material); all connections 1" NPT
	6	Accessory kit, suitable for mounting in pressurised line, composed by: 1" hose-coupling (to weld on the pipe) and 1" ball valve (Bronze material); all connections 1" UNI 338 (GAS) + QUICK CONNECTIONS 1/8" for pressure sensor
	7	Accessory kit, suitable for mounting in pressurised line, composed by: 1" hose-coupling (to weld on the pipe) and 1" ball valve (Bronze material); all connections 1" NPT + QUICK CONNECTIONS 1/8" for pressure sensor
	8	Accessory kit, suitable for mounting in pressurised line, composed by: 1" UNI 338 (GAS) hose-coupling + QUICK CONNECTIONS 1/8" for pressure sensor
	9	Special connection: to be specified
Suitable for Pipe Size		
A	A	> 150 mm
	B	< 150 mm
Number and electrodes material		
0	0	Standard ($V>0,5 \text{ m/s} = 2\%$; $V<0,5 \text{ m/s} = 1/V_{\text{measured}}$) ; V = fluid velocity
	1	Special
Number and electrodes material		
	A	Compact version , IP67 protection rate
	B	Separate version, Painted Aluminum JB, protection rate IP68, standing immersion with 1,5 m of head water - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	G	Separate version, Painted Aluminum JB, N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	F	Separate version, Painted Aluminum JB, N° 2 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	N	Separate version, Painted Aluminum JB , PREAMPLIFIER*, protection rate IP67 - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	Q	Separate version, Painted Aluminum JB, PREAMPLIFIER*, N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connection - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)

A	U	Separate version, AISI 304 JB RAW, protection rate IP68, standing immersion with 1,5 m of head water - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	S	Separate version, AISI 304 JB RAW, with N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	T	Separate version, AISI 304 JB RAW, N° 2 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	P	Separate version, AISI 304 JB RAW, PREAMPLIFIER*, protection rate IP67 - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	R	Separate version, AISI 304 JB RAW, PREAMPLIFIER* N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections to - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	K	Separate version, AISI 304 JB POLISHED, protection rate IP68, standing immersion with 1,5 m of head water - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	Y	Separate version, AISI 304 JB POLISHED, with N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	W	Separate version, AISI 304 JB POLISHED, N° 2 connectors IP 68 suitable for fast cable connections - (DEFINE THE LENGHT - ADD THE COST)
	V	Separate version, AISI 304 JB POLISHED, PREAMPLIFIER*, protection rate IP67 - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	J	Separate version, AISI 304 JB POLISHED, PREAMPLIFIER* N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections to - (DEFINE THE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)

Complete code
example for
order



MS3810-0A1A0A

ISOIL INDUSTRIA S.p.A.

HEAD OFFICE	SERVICE
Via Fratelli Gracchi, 27 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel +39 02 66027.1 Fax +39 02 6123202 sales@isoil.it	isomagservice@isoil.it

If you want to find the complete list of our distributors access at the following link:
<http://www.isoil.com/en>



Due to the constant technical development and improvement of its products, the manufacturer reserves the right to make changes and/or modify the information contained in this document without notice.

Persoană de contact
E-Mail
Telefon
Fax
Client

Persoană de contact
E-Mail
Telefon

Text licitație

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect
Loc de montaj
Nr. poziție client

Data 21.05.2021

Nr. poz.	Cant.	Denumire	PG	PU
----------	-------	----------	----	----

1		Denumire: Modul cu mai multe pompe SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI	PG6	
---	--	--	-----	--

Modul compact de pompare pentru ridicarea presiunii conform DIN 1988 și DIN EN 806, pentru racordare directă sau indirectă. Compus din pompe centrifuge verticale de înaltă presiune, cu aspirație normală, racordate în paralel, versiune cu etanșare mecanică, la care fiecare pompă dispune de un convertizor de frecvență. Gata asamblat, pregătit de racordare, cu sistem de conducte din oțel inoxidabil montat pe cadru de bază, incl. unitate de comandă/reglaj cu toate dispozitivele de măsurare și de reglaj necesare.

Pentru alimentare cu apă și creștere a presiunii complet automată în clădiri rezidențiale, clădiri cu birouri și administrative, hoteluri, spitale, centre comerciale și sisteme industriale.

Pentru pomparea apei potabile, apei industriale, apei de răcire, apei pentru stingerea incendiilor (cu excepția instalațiilor de stingere a incendiilor conform DIN 14462) sau a altor tipuri de apă care nu atacă mecanic sau chimic materialele folosite și nu conțin elemente abrazive sau cu fibre lungi.

Particularități/Avantaje ale produsului

- Sistem robust în conformitate cu cerințele DIN 1988 (EN 806)
- Autorizație WRAS/KTW/ACS pentru toate componentele care intră în contact cu fluidul (versiune EPDM)
- Sistem hidraulic de înaltă eficiență pentru pompe din seria Helix VE, în combinație cu motoare standard IEC IE4 și convertizor de frecvență integrat, răcit cu aer
- Economie de energie datorită domeniului de reglaj supraproportional al convertizorului de frecvență de la 25 până la maxim 60 Hz
- Dispozitiv integrat de detectare a funcționării fără apă cu dezactivare automată la lipsa apei prin intermediul caracteristicilor de performanță ale sistemului electronic de reglare a motorului
- Etanșare mecanică independentă de sensul de rotație, pentru pompe, tip cartuș, pentru întreținere simplă
- Forma flexibilă a piesei intermediare permite accesul direct la etanșarea mecanică
- Cuplajul demontabil pentru schimbarea etanșării mecanice fără demontarea motorului (de la 7,5 kW)
- Sistem hidraulic optimizat pentru reducerea pierderilor de presiune pentru întreaga instalație
- Piese care intră în contact cu lichidul pompat sunt rezistente la coroziune
- Unitate de comandă/reglaj Comfort SCe, calitate ridicată a controlului cu display LCD cu simboluri, navigație simplă cu meniu clar și tehnologia butonului roșu pentru setarea parametrilor, pentru comanda pompelor electronice cu convertizor de frecvență
- Verificare din fabrică și setare preliminară pe perimetrul optim de activitate (incl. certificat de recepție în conformitate cu EN10204 - 3.1)

Dotare și funcții

- Pompe centrifuge de înaltă presiune, din oțel inoxidabil, seria constructivă Helix VE
- Rame din oțel galvanizat electrolitic, cu amortizoare de vibrații cu înălțime reglabilă pentru izolare fonică
- Vană de izolare pe aspirația și pe refularea fiecărei pompe

Persoană de contact
E-Mail
Telefon
Fax
Client

Persoană de contact
E-Mail
Telefon

Text licitație

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect
Loc de montaj
Nr. poziție client

Data 21.05.2021

Nr. poz.	Cant.	Denumire	PG
----------	-------	----------	----

- Leduri pentru afișarea stării instalației (funcționare/avarie)
- Parametri setați din fabrică pentru facilitarea punerii în funcțiune
- Setarea parametrilor de lucru și validarea mesajelor de avarie cu ajutorul tehnologiei butonului roșu
- Întrerupător principal cu posibilitate de încuiere
- Funcționare cu/fără pompă de rezervă, selectabilă de către service
- Contor ore de funcționare pentru fiecare pompă și pentru întreaga instalație
- Contor intervale de comutare pentru fiecare pompă și pentru întreaga instalație
- Memorie de erori pentru ultimele 16 avarii

Automatizare

- Automatizare complet automată pentru 1 până la 4 pompe cu frecvență reglată, prin intermediul comparației valoare impusă/valoare efectivă
- Comutare valoare impusă Valoare impusă, cu activare prin contact
- Reglare externă de la distanță a valorii impuse, prin intermediul semnalului 4...20 mA
- Conectare automată, în funcție de sarcină, a unui număr cuprins între 1 și n pompe de vârf, în funcție de parametri de reglaj presiune - constantă, p-c
- Posibilitate de alegere a 2 seturi de parametri, meniu Easy (valoare impusă & tip de reglaj) sau meniu Expert (parametri de funcționare și parametri de reglaj)
- Modul de funcționare al pompelor poate fi ales liber (manual, oprit, automat)
- Alternarea automată a pompelor, cu posibilitate de reglare
- Setare standard: Impuls - La fiecare nouă solicitare, pompa de bază este înlocuită fără a se ține cont de orele de funcționare
- Alternativ: Alternarea pompelor în funcție de orele de funcționare, alternarea ciclică a pompei de bază după un anumit număr de ore reglabil
- Test automat de funcționare a pompei, cu posibilitate de reglare (pornire în regim de scurtă durată)
- Activabil/dezactivabil
- Timp între două funcționări ale pompei, cu posibilitate de programare
- Timpii de blocare liber programabili
- Turație liber reglabilă

Monitorizare

- Transmiterea valorii efective a sistemului prin intermediul unui semnal analog 0-10 volți pentru posibilitatea de măsurare/afișare externă, 10 volți corespund valorii finale a senzorilor
- 4-20mA senzor de semnal (supravegherea conductorilor pe circuitul traductorului) pentru valori efective ale parametrilor de reglaj
- Asigurarea cablurilor de alimentare a pompelor printr-un contactor de protecție
- Comutare automată în caz de avarie de la pompa activă la pompa de rezervă
- Monitorizarea valorilor max. și min. ale sistemului cu posibilitatea de reglare a timpilor de temporizare și a valorilor
- Test de debit zero pentru deconectarea instalației când nu are loc captare de apă (parametri reglabili)
- Funcție de umplere a conductei pentru umplerea conductelor goale (prima umplere a rețelei consumatorului)
- Protecție la lipsa apei prin intermediul unui contact de ex. pentru plutitor cu contacte electrice sau întrerupător manometric

Interfețe

- Contacte fără potențial pentru semnalare semnalizările generale de funcționare și de defecțiune SBM/SSM
- Posibilitatea inversării logice SBM și SSM
- Contacte pentru External ON/OFF, lipsa apei și a 2-a Valoare impusă
- External ON/OFF prin intermediul contactului de dezactivare a regimului automat al instalației



Persoană de contact
E-Mail
Telefon
Fax
Client

Persoană de contact
E-Mail
Telefon

Text licitație

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect
Loc de montaj
Nr. pozitie client

Data 21.05.2021

Nr. poz.	Cant.	Denumire	PG	PU
		Motorul și sistemul electronic		
		Compatibilitate electromagnetica	: EN 61000-6-1, -2, -3, -4	
		Rețea de alimentare	: 3~400V/50 Hz	
		Putere nominală P2	: 5,5 kW	
		Număr max. de turații	: 1000 1/min ... 3320 1/min	
		Tip de pornire	: Soft start	
		Intensitate nominală (cca)	: 11,3 A	
		Grad de eficiență a motorului η_m 50%	: 89,3 %	
		Grad de eficiență a motorului η_m 75%	: 90,2 %	
		Grad de eficiență a motorului η_m 100%	: 90,2 %	
		Factor de putere	:	
		Clasa de izolație	: F	
		Grad de protecție panou de alarmare	: IP 54	
		Grad de protecție instalație	: IP 54	
		Cote racord		
		Racord conductă la aspirație	: DN 125	
		Racord conductă pe refulare	: DN 125	
		Greutate aprox.	: 624 kg	
		Produs	: Wilo	
		Tip : SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI		



Persoană de contact

E-Mail

Telefon

Fax

Client

Persoană de contact

E-Mail

Telefon

Text licitație

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect

Loc de montaj

Nr. pozitie client

Data 21.05.2021

Nr. poz.	Cant.	Denumire	PG
----------	-------	----------	----

Client

Date tehnice

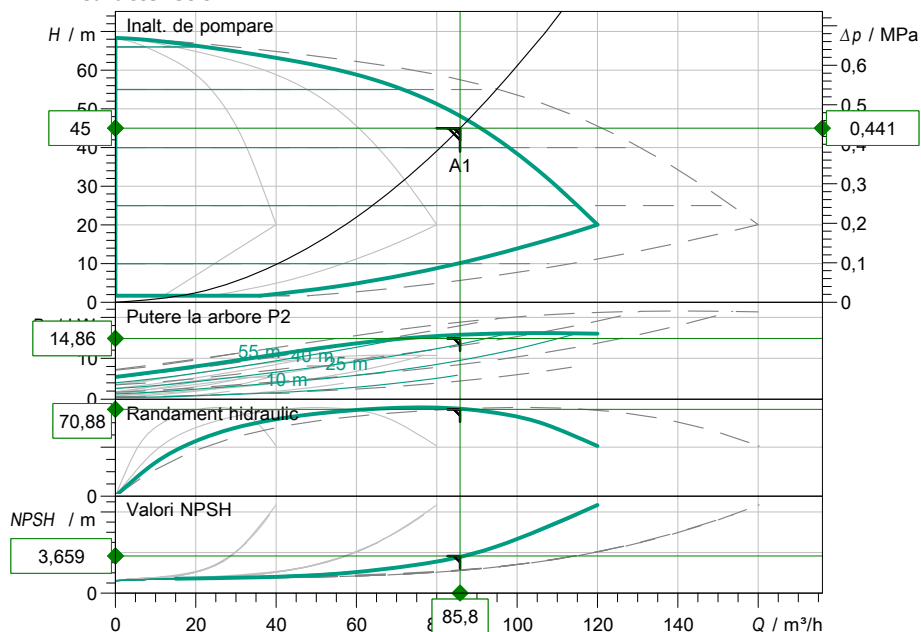
Modul cu mai multe pompe SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect
Loc de montaj
Nr. pozitie client

Data 21.05.2021

Caracteristici



Datele cerute

Debit 85,80 m³/h
Inaltime de pompare 45,00 m
Fluidul vehiculat Apa 100 %
Temperatura fluidului pompat 10,00 °C
Densitate 998,30 kg/m³
Viscozitate cinematica 1,00 mm²/s

Date hidraulice (punct de lucru)

Debit 85,80 m³/h
Inaltime de pompare 45,00 m
Putere la arbore P2 14,86 kW

Date produs

Modul cu mai multe pompe
SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI
Comanda Cu convertizor de frecvență
Numarul de pompe 4
Presiunea max. de lucru 1,6 MPa
Presiune de alimentare max. 10 bar
Temperatura fluidului pompat 3 °C ... + 50 °C
Max. temperatura ambienta 40 °C
Grad de protecție motor IP 55
Grad de protecție panou de alarmare IP 54
Vas sub presiune cu membrană da
Senzor de oprire la lipsa apei nu

Date motor

Motor nivel de eficiență IE4
Alimentare electrică 3~ 400 V / 50 Hz
Toleranță admisibilă tensiune ±10%
Număr max. de rotații 2900 1/min
Puterea nominala P2 5,50 kW
Intensitate nominală 11,30 A

Randament 89,3/90,2/90,2%
Clasă de izolație F
Protecția motorului da

Cote racord

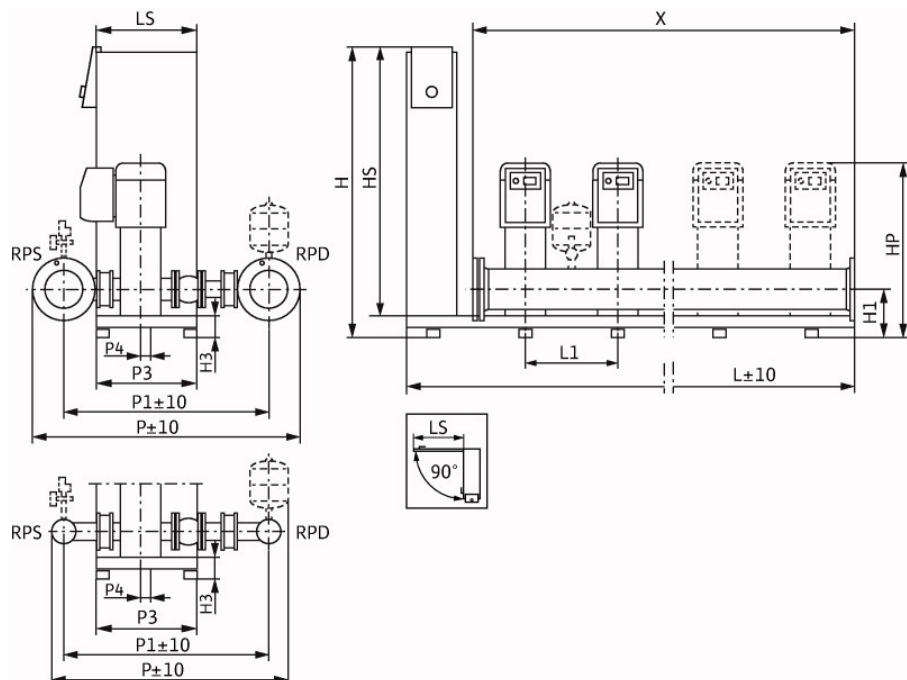
Racord conductă la aspirație DN 125, PN 10
Racord conductă pe refulare DN 125, PN 16

Materiale

Carcasa pompei 1.4301 [AISI304]
Rotor hidraulic: 1.4307 [AISI304L]
Etanșare statică EPDM
Ax pompă 1.4057 [AISI431]
Etanșare mecanică Q1BE3GG
Tubaje colective 1.4307 [AISI304L]

Informații privind comanda

Greutate aprox. 624 kg



Dimensiuni

mm

H	1055	L	2050	P1	1016	X	1600
H1	195	L1	500	P3	420		
H3	105	LS	400	P4	30		
HP	988	Ø M	262	RPD	DN 125		
HS	950	P	1266	RPS	DN 125		

Client

Dimensiuni

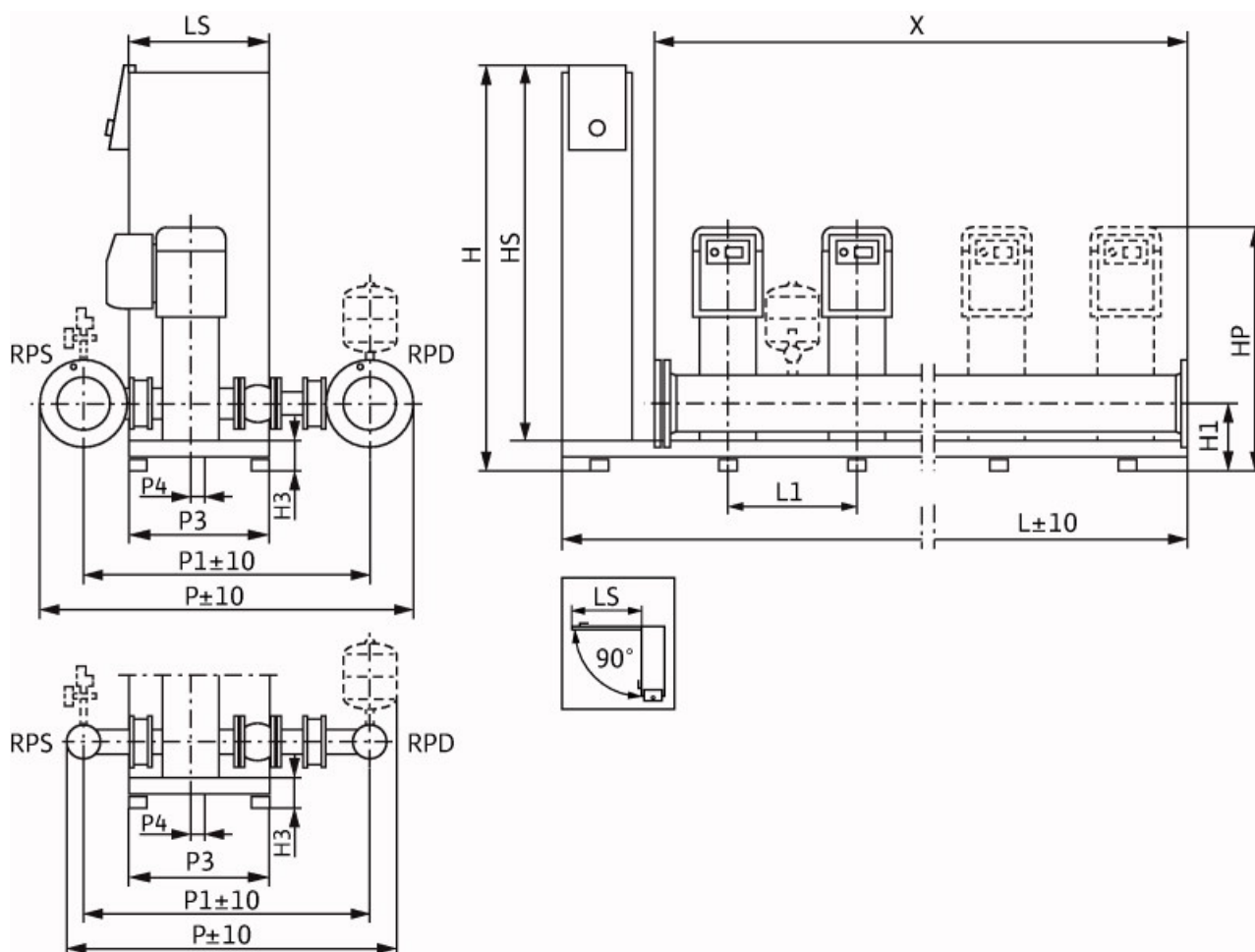
Modul cu mai multe pompe

SiBoost Smart 4 Helix VE 2203 RBI

Denumirea proiectului Proiect redenumit 2021-05-21 12:52:27.612

Nr. proiect
Loc de montaj
Nr. pozitie client

Data 21.05.2021



Standard

Aspiratie DN 125, PN 10/PN 16
Refulare DN 125, PN 10/PN 16

Dimensiuni mm

Nume	Valoare	Nume	Valoare	Nume	Valoare	Nume	Valoare
H	1055	LS	400	RPS	DN 125		
H1	195	Ø M	262	X	1800		
H3	105	P	1266				
HP	988	P1	1016				
HS	950	P3	420				
L	2050	P4	30				
L1	500	RPD	DN 125				