

ANEXA 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: **KIT BRANSAMENT DN15-50**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali: - Kit de bransament camin cu baza de ancorare va fi prefabricat si cuprinde toate elementele necesare bransamentelor individuale de apa; - Camin PEHD apometru cu diametru min 540 mm termoizolat cu min 40mm grosime, inaltime min 1000 mm si baza de ancorare; - Corp monobloc – realizat prin metoda formare rotatională; - Capac camin apometru termoizolat: spuma poliuretanică rigidă minim 7 cm; - Instalatie realizata din PE 100 RC albastra D. 25-50 SDR 17 si fittinguri electrosudabile; - Robineti de trecere: robineti trecere cu maneta din otel, cu presetupa, sectiune totala; - Contor cu mecanism umed, clasa C, DN 15, M 19 montat la maxim 40 cm de la cota terenului. Dimensiuni si constructie camin PEHD apometru: - diametru corp camin min – 540 mm; - diametru baza camin min – 420 mm; - baza ancorare min – 540 mm; - inaltime capac termoizolat min– 90 mm; - inaltime baza camin min – 300 mm; - inaltime baza de ancorare min – 40 mm; - numar de ranforsari min – 4; - inaltime camin min – 1000 mm. Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emittori de impuls: • inel etansare din alama forjata la cald, ax numerotat din otel inoxidabil, sticlă securizată;	Parametrii tehnici si functionali: - Kit de bransament camin cu baza de ancorare va fi prefabricat si cuprinde toate elementele necesare bransamentelor individuale de apa; - Camin PEHD apometru cu diametru min 540 mm termoizolat cu min 40mm grosime, inaltime min 1000 mm si baza de ancorare; - Corp monobloc – realizat prin metoda formare rotatională; - Capac camin apometru termoizolat: spuma poliuretanică rigidă minim 7 cm; - Instalatie realizata din PE 100 RC albastra D. 25-50 SDR 17 si fittinguri electrosudabile; - Robineti de trecere: robineti trecere cu maneta din otel, cu presetupa, sectiune totala; - Contor cu mecanism umed, clasa C, DN 15, M 19 montat la maxim 40 cm de la cota terenului. Dimensiuni si constructie camin PEHD apometru: - diametru corp camin min – 540 mm; - diametru baza camin min – 420 mm; - baza ancorare min – 540 mm; - inaltime capac termoizolat min– 90 mm; - inaltime baza camin min – 300 mm; - inaltime baza de ancorare min – 40 mm; - numar de ranforsari min – 4; - inaltime camin min – 1000 mm. Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emittori de impuls: • inel etansare din alama forjata la cald, ax numerotat din otel inoxidabil, sticlă securizată;	HYDROGEO SISTEMI LTD

	- totalul, numerele fracționare și numărul de serie sunt în compartimentul uscat și rămân întotdeauna lizibile; - cu emitorul de puls pastreaza atât cadranul din sticlă minerală, cât și inscripția; - numărul de serie este marcat pe cadran, atât în cifre cât și în format de cod de bare. - componentele interne sunt fabricate din materiale plastice higroscopice, anti-scalare și rezistente la uzură; - instalare: orizontala sau verticala - teste hidraulice efectuate la trei rate de debit (Q1, Q2, Q3) pentru 100% din producție.; - turbina rezistentă la depunerile de calcar; - scut magnetic împotriva campurilor magnetice exterioare; - contorul este certificat conform MID 2004/22/CE - scut magnetic împotriva campurilor magnetice exterioare; - contorul este certificat conform MID 2004/22/CE	- totalul, numerele fracționare și numărul de serie sunt în compartimentul uscat și rămân întotdeauna lizibile; - cu emitorul de puls pastreaza atât cadranul din sticlă minerală, cât și inscripția; - numărul de serie este marcat pe cadran, atât în cifre cât și în format de cod de bare. - componentele interne sunt fabricate din materiale plastice higroscopice, anti-scalare și rezistente la uzură; - instalare: orizontala sau verticala - teste hidraulice efectuate la trei rate de debit (Q1, Q2, Q3) pentru 100% din producție.; - turbina rezistentă la depunerile de calcar; - scut magnetic împotriva campurilor magnetice exterioare; - contorul este certificat conform MID 2004/22/CE - scut magnetic împotriva campurilor magnetice exterioare; - contorul este certificat conform MID 2004/22/CE	
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea condițiilor de temperatura: -30 □ 60□C; - Amplasare: rețea distributie apa ingropat; - Lichid de lucru: Apă potabilă - Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator; - Apometrul se va monta la maxim 40 cm fata de cota naturala a pamantului pentru a facilita operatiunile de exploatare si intretinere.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea condițiilor de temperatura: -30 □ 60□C; - Amplasare: rețea distributie apa ingropat; - Lichid de lucru: Apă potabilă - Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator; - Apometrul se va monta la maxim 40 cm fata de cota naturala a pamantului pentru a facilita operatiunile de exploatare si intretinere.	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Furnizorul/producatorul prezinta certificările, aprobarile si standardele pentru materialele folosite in procesul tehnologic, dupa cum urmeaza: Teava PE100 RC albastra: - Standard productie: EN 12201-2:2024 Anexa C, PAS 1075:2009-03-TYPE 1 - Aprobare internationala obligatorie: DVGW, KIWA sau WRc - Certificare obligatorie PAS 1075 – TYPE 1 sau EN 12201-2:2024 anexa C - Certificari obligatorii: ISO 9001 - Aplicarea si respectarea din partea producatorului tevilor din PEHD a Directivelor Europene prin asumarea angajamentului de sustenabilitate privind optimizarea consumului energetic, proiectarea prin durabilitate si recilcare si economie circulara. Se solicita obligatoriu prezentarea declarației de mediu pentru conductele de alimentare cu apa PE100 & PE100 RC (EPD), emisă în conformitate cu standardele ISO 14025:2006 și EN 15804:2012+A2:2019 Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emitori de impuls: - certificat conform MID 2004/22/CE; - laborator testare propriu: ISO 4064/3 SI ISO 4185 (EN 14154/3) certificat de organismul European;	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Furnizorul/producatorul prezinta certificările, aprobarile si standardele pentru materialele folosite in procesul tehnologic, dupa cum urmeaza: Teava PE100 RC albastra: - Standard productie: EN 12201-2:2024 Anexa C, PAS 1075:2009-03-TYPE 1 - Aprobare internationala obligatorie: DVGW, KIWA sau WRc - Certificare obligatorie PAS 1075 – TYPE 1 sau EN 12201-2:2024 anexa C - Certificari obligatorii: ISO 9001 - Aplicarea si respectarea din partea producatorului tevilor din PEHD a Directivelor Europene prin asumarea angajamentului de sustenabilitate privind optimizarea consumului energetic, proiectarea prin durabilitate si recilcare si economie circulara. Se solicita obligatoriu prezentarea declarației de mediu pentru conductele de alimentare cu apa PE100 & PE100 RC (EPD), emisă în conformitate cu standardele ISO 14025:2006 și EN 15804:2012+A2:2019 Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emitori de impuls: - certificat conform MID 2004/22/CE; - laborator testare propriu: ISO 4064/3 SI ISO 4185 (EN 14154/3) certificat de organismul European;	

3	- certificat de igiena; - Certificari: ISO 9001/ISO 14001; Robinet alama sferic trecere totala cu levier si armaturi din alama: - Agrement tehnic si aviz de potabilitate; - Alama CW617N conform normei europene PN-EN 12164; - Carcasa marcata conform normelor europene in vigoare; - Certificari: ISO 9001 Certificare produs: Aviz si agrement tehnic emis de autoritatile din Republica Moldova	- certificat de igiena; - Certificari: ISO 9001/ISO 14001; Robinet alama sferic trecere totala cu levier si armaturi din alama: - Agrement tehnic si aviz de potabilitate; - Alama CW617N conform normei europene PN-EN 12164; - Carcasa marcata conform normelor europene in vigoare; - Certificari: ISO 9001 Certificare produs: Aviz si agrement tehnic emis de autoritatile din Republica Moldova	
---	---	---	--

4	Conditii de garantie si post-garantie: - 24 luni de la livrare pentru sistem – KIT bransament, 15 ani garantie la robineti; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie. - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie.	Conditii de garantie si post-garantie: - 24 luni de la livrare pentru sistem – KIT bransament, 15 ani garantie la robineti; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie. - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie.	
5	Alte conditii cu caracter tehnic: Instalatie interioara KIT bransament: - Teava PE100 RC albastra D. 25-50 SDR17; - Robinet sferic alama apa potabila PN40 FI-FI D. ¾” – material ALAMA CW617N; - Set semi-olandez prindere apometru cu inel de sigilare; - Fitinguri alama si racorduri electrosudabile; - Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emitori de impuls. Echipament de citire la distanta: - Emitator static de impuls bidirectional (cu detectare impulsuri false); - Modul radio imperecheat cu emitorul static de impuls bidirectional permite citirea de la distanță a contorului de apa; - receptor wireless M-BUS, conectare laptop, numar nelimitat de citire apometre.	Alte conditii cu caracter tehnic: Instalatie interioara KIT bransament: - Teava PE100 RC albastra D. 25-50 SDR17; - Robinet sferic alama apa potabila PN40 FI-FI D. ¾” – material ALAMA CW617N; - Set semi-olandez prindere apometru cu inel de sigilare; - Fitinguri alama si racorduri electrosudabile; - Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emitori de impuls. Echipament de citire la distanta: - Emitator static de impuls bidirectional (cu detectare impulsuri false); - Modul radio imperecheat cu emitorul static de impuls bidirectional permite citirea de la distanță a contorului de apa; - receptor wireless M-BUS, conectare laptop, numar nelimitat de citire apometre.	

5	Instalatie exterioara KIT Bransament: - Teava PE100 RC albastra D. 25 SDR17; - Fitinguri alama si racorduri electrosudabile; - Robinet de concesie electrosudabil D. conducta * D. 25 Kit electrosudabil orientabil 360° cu robinet de concesie: - sudura bransamentului se poate realiza sub presiune; - prevazut cu cutie de protectie din fonta. Constructia caminului de apometru cu baza de ancorare este destinat bransamentelor de apa si are rolul de a proteja armaturile si apometrul de infiltrarile de apa, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora. Caminul de apometru cu baza de ancorare se realizeaza monostrat pentru a permite temperaturii de la nivelul pamantului sa incalzeasca/raceasca incinta acestuia. Capacul izolat cu spuma poliuretantica rigida are rolul de a izola termic si a reduce la minim pierderile de temperatura din incinta caminului. In acest mod, se va realiza o temperatura constanta indiferent de conditiile atmosferice. Caminul de PEHD cu baza de ancorare se va monta in zone de trafic pietonal, spatii verzi. In cazul in care panza featica este ridicata montarea se va face prin incastrarea in beton a bazei de ancorare a caminului.	Instalatie exterioara KIT Bransament: - Teava PE100 RC albastra D. 25 SDR17; - Fitinguri alama si racorduri electrosudabile; - Robinet de concesie electrosudabil D. conducta * D. 25 Kit electrosudabil orientabil 360° cu robinet de concesie: - sudura bransamentului se poate realiza sub presiune; - prevazut cu cutie de protectie din fonta. Constructia caminului de apometru cu baza de ancorare este destinat bransamentelor de apa si are rolul de a proteja armaturile si apometrul de infiltrarile de apa, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora. Caminul de apometru cu baza de ancorare se realizeaza monostrat pentru a permite temperaturii de la nivelul pamantului sa incalzeasca/raceasca incinta acestuia. Capacul izolat cu spuma poliuretantica rigida are rolul de a izola termic si a reduce la minim pierderile de temperatura din incinta caminului. In acest mod, se va realiza o temperatura constanta indiferent de conditiile atmosferice. Caminul de PEHD cu baza de ancorare se va monta in zone de trafic pietonal, spatii verzi. In cazul in care panza featica este ridicata montarea se va face prin incastrarea in beton a bazei de ancorare a caminului.	
---	---	---	--

HYDROGEO SISTEMI LTD

BULGARIA 1404 SOFIA, 86 RALEVITSA STR

VAT NUMBER: BG 201931854

MANUFACTURER AUTHORIZATION LETTER

Date: 10.07.2025

Tender Reference: „Construcția apeductelor interioare în satele Tomai și Sărata- Răzeși, raionul Leova” REPETAT;

Tender ID: ocds-b3wdp1-MD-1751366846099

To: Agenția de Dezvoltare Regională Sud

We, **HYDROGEO SISTEMI LTD**, legally represented by Mr. Alexander Dimitrov, in the capacity of General Manager, having production facilities located at Bulgaria, Buhovo, Industrialna Baza Yantra, hereby expressly, irrevocably, and unequivocally authorize:

The consortium of companies **MONTEX-GAZ S.R.L. – AM SISTEME S.R.L** with its registered office at **Republica Moldova, Mîn. Chisinau, Str Mircesti 60 MD-2049** și **Republica Moldova, Strasenii, Str. Stefan cel Mare 1A** to submit a complete offer within the aforementioned tender for the supply of the following products manufactured by us:

- PEHD TANKS FOR PUMPING STATION: DIAMETERS FROM 1000 MM To 3000 MM;
- PUMPING STATIONS: PEHD TANK DIAMETER FROM 1000 MM TO 3000 MM FULLY EQUIPPED WITH PUMPS;
- PEHD WATER METER CHAMBERS FROM D.500 MM TO 800 MM, NORMAL OR FULLY EQUIPPED;
- WATER CONNECTIONS KIT FULLY PLUG-IN;
- WATER METER CHAMBERS FULLY EQUIPPED.

Furthermore, we confirm and unreservedly authorize that consortium of companies **MONTEX-GAZ S.R.L. – AM SISTEME S.R.L** has our permission to:

- - submit the technical documentation related to the products;
- - provide the sanitary, technical, and conformity certificates and approvals;
- - install and commission the above-mentioned products.

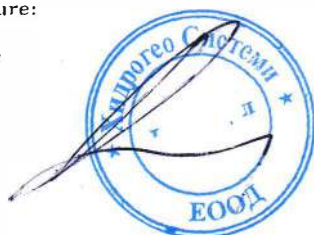
This authorization is issued with full legal commitment and responsibility on our part, for the sole purpose of participating in this public procurement procedure.

Signed by: Mr. Alexander DIMITROV

In the capacity of: GENERAL MANAGER

Signature:

Stamp:



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854

CONNECTION KIT – details technical :

Details general :

- Kit branch home with anchor base is prefabricated and INCLUDES all ELEMENTS REQUIRED branching individual water ;
- HDPE water meter manhole with diameter 540 mm, height 1000 mm and anchorage base ;
- Monobloc body – made by method EDUCAtIoN rotational ;
- Fireplace cover watermeter thermal insulation : foam rigid polyurethane minimum 3 cm;
- Construction made of PE 100 RC Type 2 Triple-Ply D. 25 SDR 17 and fittings electroweldable ;
- stopcocks : valves V17 type passage with steel lever , with gland , section total ;
- counter with mechanism wet , class C, DN 15, M 24 or 25 mounted at a maximum of 40 cm from the elevation the land ;

HDPE water meter manhole with anchoring base :

FEATURES HDPE raw material :

RAW MATERIAL CHARACTERISTICS: HDPE	important
CHEMICAL RESISTANCE	1.5 < pH < 14
WEIGHT	940 - 960 kg/m ³
VISCO-ELASTICITY	SLIDING OF MOLECULAR CHAINS WITHOUT BREAKING
FLEXIBILITY	E ≥ 600 Mpa
SHOCK RESISTANCE, FREEZE	TEMPERATURES: -23°C and 52°C
THERMAL CONDUCTIVITY	≈ 0.430 W/m/°K
THERMAL EXPANSION	≈ 0.17 mm/m °K Representing (+ or -): ≈23 mm at Δ10°C at ≈30 m pipe
FLASH	COMBUSTION TEMPERATURE: 371°C
ABRASION RESISTANCE	COMPACT MOLECULAR STRUCTURE
UV RESISTANCE	BLACK SMOKE CONTENT: 2 - 2.5 %



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854

HDPE chimneys are made single - layer , with stiffening ribs , without welds , fillings or additions subsequent nerves . must to be so horizontal as well as vertical for a resistance mechanics superior .

FEATURES materiality cover insulator :

RIGID POLYURETHANE FOAM CHARACTERISTICS	important
SOLIDS CONTENT	100% - VOLUMETRIC PERCENTAGE
LIQUID MIXTURE DENSITY	38 ± 1 kg/m ³
EXPANDED FOAM DENSITY	34 ± 1 kg/m ³
TWO-COMPONENT MIXING RATIO	1:1 (VOLUME)
GELLING PERIOD	9 ± 2 (sec)/at temperature components (A/B) = 10°C
EXPANSION PERIOD	20 ± 3 (sec) / at temperature components (A/B) = 10°C
THERMAL CONDUCTIVITY	< 0.024 (W/ mK); 0.016 (kcal/ mh°C)
COMPRESSIVE RESISTANCE	$\geq 2.3 \pm 1$ (N/mm ²)
FLAMMABILITY	DOES NOT PROPAGATE FLAME

construction COVER it is monobloc, made of a single piece piece , foam filling rigid polyurethane will be made through a hole left to manufacture Filling it . foam cover rigid polyurethane will be made by dosage in one stage . Degree of foam filling must be at least 98% of the volume his .



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854

size and construction HDPE manhole water meter

CHIMNEY BODY DIAMETER	540mm
CHIMNEY BASE DIAMETER	420mm
ANCHORAGE BASE	540mm
COVER HEIGHT	90mm
HEIGHT OF THE FIREPLACE BASE	300mm
ANCHORAGE BASE HEIGHT	40mm
NUMBER OF HORIZONTAL REINFORCEMENTS	4
HEIGHT OF THE FIREPLACE	990 / 1200 MM

construction water meter housing with anchoring base is designed water connections and has the role of protecting reinforcements and the water meter from water infiltration , dust , extreme temperatures and to extend operating time A The water meter chamber with the anchoring base is made MONOLAYER to allow the temperature at the level EARTH saddle heat / cool PRECINCT its . The cover foam insulated The rigid polyurethane has the role of isolate thermal and minimize temperature losses from the premises home . In this way, it will be achieve a temperature constant regardless of the conditions atmospheric .



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854

Construction indoor fireplace HDPE water meter with anchoring base :

COMPONENT ELEMENTS	TECHNICAL CHARACTERISTICS/RECOMMENDATIONS
HDPE PIPE D. 25 SDR 17	PE 100RC TYPE 2 - TRIPLE-LAYERED, VIRGIN MATERIAL, DRINKING WATER
ELECTRO-FUSABLE CONNECTOR D. 25*3/4"	SDR 11, APA
BALL VALVE TYPE V17 1/2 WITH LEVER	HOUSING AND BALL MATERIAL: CW617N BRASS NOMINAL PRESSURE UP TO 40 BAR DRINKING APPROVAL DOUBLE RING SEAL - TEFLON PTFE GLAND GLAND (COMPENSATION NUT) TOTAL PASSAGE SECTION 15 YEAR WARRANTY
SEMI-DUTCH WATER METER CONNECTION	PROVIDED WITH WATER METER SEAL RING
SCREW + NUT	PLASTIC
BRASS FITTINGS	FI-FE ELBOW $\frac{3}{4}$ INTERIOR EXTERIOR REDUCTION $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{2}$

Single-jet water meter cold , with mechanism wet , used for measurement individual consumption :

- ring brass seal hot forged ;
- numbered steel shaft stainless steel ;
- glass secured
- the total the numbers fractionation and the serial number is in Department dry and I remain ever legible
- versions refurbished with pulse transmitter keep BOTH the glass dial mineral , how much and the inscription ;
- serial number is marked on the dial , both in numbers How and in barcode format. Also is graven and on the closing ring
- components are made of materials Arts hygroscopic , anti- scaling and wear - resistant ;
- installation : horizontal or vertical . Does not require pipe fitting straight downstream and upstream ;
- hydraulic tests performed at three flow rates (Q 1, Q2, Q3) for 100% of production .
- Testing laboratories respect ISO 4064/3 and ISO 4185 (EN 14154/3) standards and are approved by the European certified body ;



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854

- turbine resistance to limescale deposits ;
- magnetic shield against fields magnetic exterior ;
- COUNTER is certified according to MID 2004/22/EC

Construction outside fireplace HDPE water meter with anchoring base :

COMPONENT ELEMENTS	TECHNICAL CHARACTERISTICS/RECOMMENDATIONS
PEHD PIPE PE100 RC Type 2 Triple-walled D. 25 SDR 17	DVGW certification or similar; PAS 1075 – Type 2 certification ;
ELECTRO-FUSABLE CONNECTOR D.25*3/4 FE	WRAS certification or similar
ELECTRICAL SOLDERING SOCKET D.25	DVGW certification or similar
CONCESSION VALVE 3/4 PN16 EQUIPPED	- body and casing GJS500 faucet ; - drawer : bronze + EPDM; - shaft: AISI 420; - rod : bronze - covering protective 250µm WRAS certification or similar
PROTECTION TUBE 450N D.75	- for the roadway protection area
ELECTROFUSABLE TEE KIT ADJUSTABLE D. pipe distribution *25	- 360° rotatable

Water meter housing with anchoring base must be provided with sealing gaskets at the joints and passes :

- at the level the lid ;
- at the crossings connecting pipes ;
- at the crossings plastic screws .

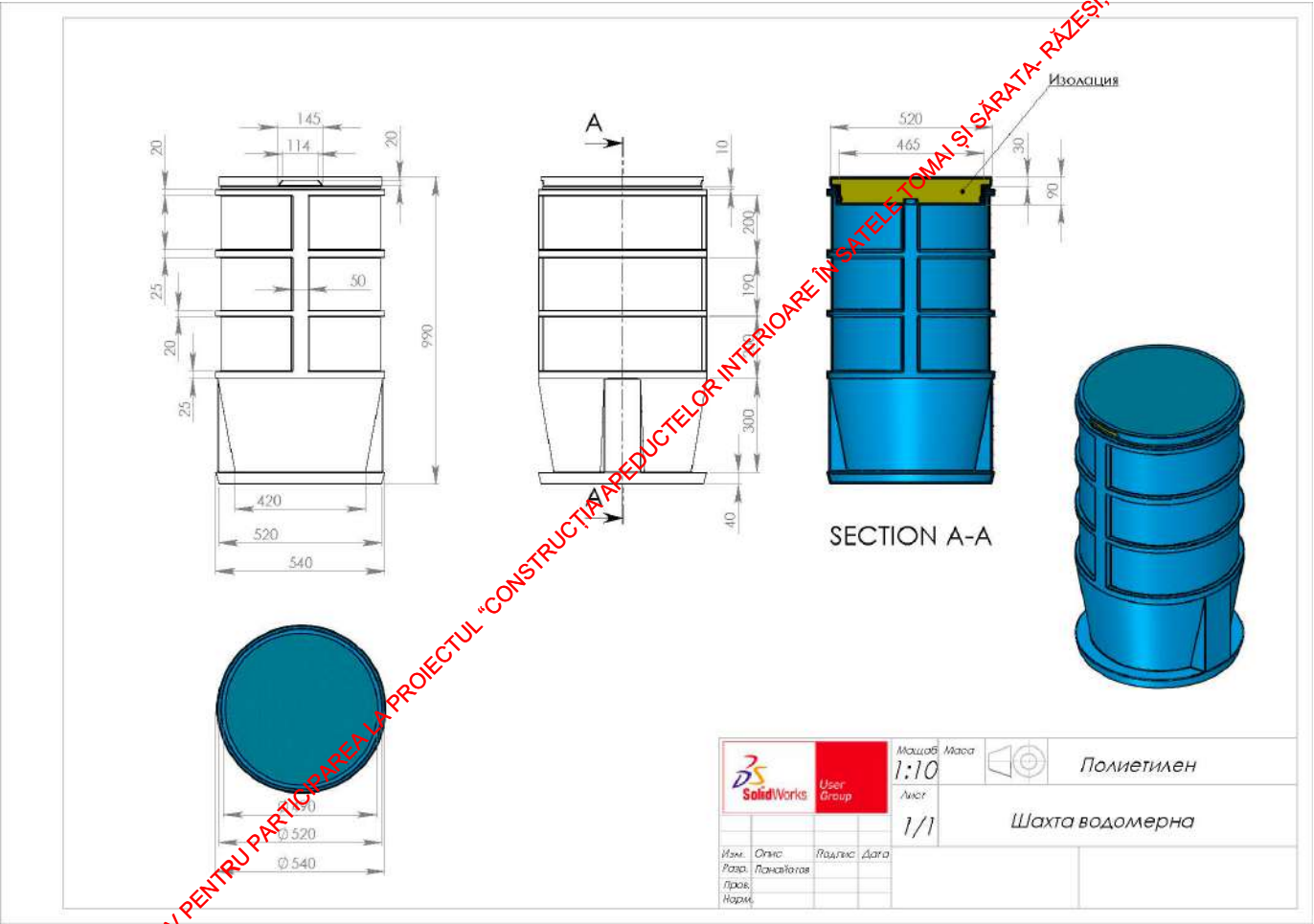
water meter will mount at a maximum of 40 cm from the elevation natural of the earth to facilitate operating operations and maintenance . The HDPE manhole with the anchoring base will be install in traffic areas pedestrian , spaces green . If the canvas ground is WHOLESALE The installation will be done by embedding the fireplace anchor base in concrete



HYDROGEO SYSTEMS LTD

BULGARIA 3060 KRIVODOL, 3, PENIO PENEV STREET

VAT NO: BG201931854



CERTIFICATE
VALID UNDER
THE CONDITION
OF ANNUAL VISA



acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 041



ANNUAL VISA UNTIL
**MAY
2026**

CERTIFICATE

CERTIND

Confirms that the management system of

HYDROGEO SYSTEMS LTD

registration address: 1404 Sofia, 86 Ralevitsa Str., Bulgaria
secondary location: Yana village, Sofia Area, Bulgaria

conforms to the requirements of

ISO 9001:2015

Certification scope:

Design and assembling of inspection chambers, sewage manholes, water metering shafts, pumping stations and waste water treatment plant.

- scope of certification related to annex -

Certificate no.: 48885/149-359-C

Initial certification: 04.06.2021

Current certification (recertification): 28.05.2024

Current certification cycle ends on: 03.06.2027 under condition of annual visa

Recertification shall be completed prior to the current certification cycle end date

GENERAL MANAGER

Violeta Sergentu



The certification body reserves the right to suspend or withdraw the present certificate if during surveillance audits it is identified that the organization does not continue to respect the specified requirements.

CERTIND SA - CERTIFICATION BODY

UGIR 1903 Palace, 27-29 George Enescu street, Bucharest 1

certification body

Details regarding the present certificate can be obtained by contacting CERTIND SA. Telephone: +4021.313.36.51/ E-mail: office@certind.ro
Counterfeiting of the present certificate is punished according to the applicable laws.

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA ȘI ÎNȚINUTUL REȚELEI DE SATELIT TOMA SI SARATA- RAZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

CERTIFICATE
VALID UNDER
THE CONDITION
OF ANNUAL VISA



acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SIM 041



ANNUAL VISA UNTIL
**MAY
2026**

CERTIFICATE

CERTIND

Confirms that the management system of

HYDROGEO SYSTEMS LTD

registration address: 1404 Sofia, 86 Ralevitsa Str., Bulgaria
secondary location: Yana village, Sofia area, Bulgaria

conforms to the requirements of

ISO 14001:2015

Certification scope:

Design and assembling of inspection chambers, sewage manholes, water metering shafts, pumping stations and waste water treatment plant.

- scope of certification related to annex -

Certificate no.: 48885/149-359-M

Initial certification: 04.06.2021

Current certification (recertification): 28.05.2024

Current certification cycle ends on: 03.06.2027 under condition of annual visa

Recertification shall be completed prior to the current certification cycle end date

GENERAL MANAGER

Violeta Sergentu



The certification body reserves the right to suspend or withdraw the present certificate if during surveillance audits it is identified that the organization does not continue to respect the specified requirements.

CERTIND SA - CERTIFICATION BODY

UGIR 1903 Palace, 27-29 George Enescu street, Bucharest 1

certification body

Details regarding the present certificate can be obtained by contacting CERTIND SA. Telephone: +4021.313.36.51/ E-mail: office@certind.ro
Counterfeiting of the present certificate is punished according to the applicable laws.

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTII APEDUCTELOR INTERIOARE SI SATELE TOMA SI SARATA-RAZESI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Evaluare tehnică
Nr. 02/11-052:2023

Valabilitate până la 30.12.2026

Cod NM MD
KIT DWM CAMIN BRĂȘAMENT D.15 - D.50

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
Tel.: +40 723 36 45 25.

Producător: "HYDROGEO SISTEMI" LTD,
Bulgaria, 1404 Sofia, 86 Ralevitsa str.,
tel. 00359 882 625 883, fax 00359 882 625 883

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, or. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată 11 "Lucrări de gospodărie comunală, alimentări cu apă, canalizări, stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate".

Prezenta evaluare tehnică conține 16 pagini și anexa 62 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

*Prezenta Evaluare tehnică
nu ține loc de Certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 11 "Lucrări de gospodărie comunală, alimentări cu apă, canalizări, stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate" a ICSP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România referitor la: "KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50" fabricate de firma "HYDROGEO SISTEMI" LTD, Bulgaria, 1404 Sofia, 86 Ralevitsa str., tel. 00359 882 625 883, fax 00359 882 625 883, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/11-052:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50 - este prefabricat și cuprinde toate elementele necesare branșamentelor individuale de apă și este compus din:

- Cămin PEHD apometru cu diametru 540 mm, înălțime 1000 mm și baza de ancorare;
- Corp monobloc – realizat prin metoda formare rotațională;
- Capac cămin apometru termoizolat spuma poliuretanică rigidă minim 3 cm;
- Instalație realizată din PE 100 RC D. 25 SDR 17/SDR11 și fittinguri electrosudabile;
- robineti de trecere, robineti trecere tip V17 cu maneta din oțel, cu presetupă, secțiune totală;
- contor cu mecanism umed, clasa C, DN 15, M 16 sau 17 montat la maxim 40 cm de la cota terenului.

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT este destinat branșamentelor de apă și are rolul de a proteja armaturile și apometru de infiltrările de apă, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora. Căminul de apometru cu baza de ancorare este monostrat pentru a permite temperaturii de la nivelul pământului să încălzească/răcească incinta acestuia. Capacul izolat cu spuma poliuretanică rigidă are rolul de a izola termic și a

reduce la minim pierderile de temperatură din incinta căminului. În acest mod, se va realiza o temperatură constantă indiferent de condițiile atmosferice.

Căminele din PEHD sunt monostrat, cu nervuri de rigidizare, fără suduri, umpleri sau adăugiri ulterioare. Nervurile sunt atât orizontale cât și verticale pentru o rezistență mecanică superioară.

Cămin PEHD apometru și baza de ancorare:

caracteristicile materiei prime	valori
rezistența chimică	$1.5 < pH < 14$
greutate	940 - 960 kg/m ³
vâsco-elasticitate	alunecarea lanțurilor moleculare fără rupere
flexibilitate	$E \geq 600 \text{ MPa}$
rezistența șocuri, îngheț	temperaturi: -23°C și 52°C
conductivitate termică	$\approx 0.430 \text{ W/m}^\circ\text{K}$
dilatație termică	$\approx 0.17 \text{ mm/m}^\circ\text{K}$ Reprezentând (+ sau -): $\approx 23 \text{ mm}$ la $\Delta 10^\circ\text{C}$ la $\approx 30 \text{ m}$ țevă
inflamabilitate	temperatura ardere: 371°C
rezistența la abraziune	structura moleculară compactă
rezistența la UV	conținut negru de fum: 2 - 2.5 %

Construcția capacului este monobloc,

dintr-o singură bucată, umplerea cu spuma poliuretanică rigidă se va face printr-un orificiu lăsat la fabricarea acestuia. Umplerea capacului cu spuma poliuretanică rigidă se face prin dozarea într-o singură etapă. Gradul de umplere cu spumă este de minim 98% din volumul acestuia.

Capac cămin apometru termoizolat:

caracteristicile	valori
conținut în solide	100% - procente volumetrice
densitate amestec lichid	$38 \pm 1 \text{ kg/m}^3$
densitatea spumei expandate	$34 \pm 1 \text{ kg/m}^3$
raport de amestec bicomponent	1:1 (volumic)
perioada de gelificare (îngheț)	9 ± 2 (sec)/la temperatura componentelor (A/B) = 10°C
perioada de expandare	20 ± 3 (sec) / la temperatura componentelor (A/B) = 10°C
conductivitate termică	$< 0,024 \text{ (W/m K)}$; $0,016 \text{ (kcal/mh}^\circ\text{C)}$
rezistența la compresiune	$> 2,3 \pm 1 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
inflamabilitate	nu propagă flacăra

Instalație interioară cămin apometru cu baza de ancorare:

elemente componente	caracteristici tehnice /avizări
țeavă PEHD D. 25 SDR 17	PE100RC, material virgin, apa potabilă
racord electrosudabil D. 25*34"	SDR 11, APA
robinet sferic tip V17 1/3" cu levier	material carcasa și sfera: alama CW617N presiune nominală până la 40 bar aviz de potabilitate garnitură inel dubla - teflon PTFE presetupa (piuliță de compensare) secțiune de trecere totală garanție 15 ani prevăzut cu inel de sigilare apometru
semi-olandez racord apometru	

șurub + piuliță	plastic
fitinguri alama	cot FI-FE $\frac{3}{4}$
	reducție interior exterior $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

Apometru (contor cu mecanism umed, clasa C) tip monojet de apă rece, cu mecanism umed, folosit pentru măsurarea consumului individual:

- inel etanșare din alama forjată la cald;
- ax numerotat din oțel inoxidabil;
- sticlă securizată;
- totalul, numerele fracționare și numărul de serie sunt în compartimentul uscat și rămân întotdeauna lizibile;
- versiunea rețenimologizată cu emitorul de puls păstrează atât cadranul din sticlă minerală, cât și inscripția;
- numărul de serie este marcat pe cadran, atât în cifre cât și în format de cod de bare. De asemenea este gravat și pe inelul de închidere;
- componentele interne sunt fabricate din materiale plastice higroscopice, anti-scalare și rezistente la uzură;
- instalare: orizontală sau verticală. Nu necesită montarea cu țevi drepte în aval și în amonte;
- teste hidraulice efectuate la trei rate de debit (Q1, Q2, Q3) pentru 100% din producție, respectă standardele ISO 4064 (SM EN ISO 4064-1) și EN 14154 (SM EN 14154-4) și sunt aprobate de organismul European certificate;
- turbină rezistentă la depunerile de calcar;
- scut magnetic împotriva câmpurilor magnetice exterioare.

Contoarele vor trece aprobările conform legislației în vigoare.

Instalație exterioară cămin apometru cu bază de ancorare:

elemente componente	caracteristici tehnice/avizării
țeavă PEHD D. 25 SDR 17	Certificare DVGW sau similar

racord electrosuda-
bil D.25*3/4 FE
mufa electrosuda-
bila D.25
robinet concesie
3/4 PN16 echipat

Certificare WRAS
sau similar
Certificare DVGW
sau similar
- corp si carcasa ro-
binet GJS500;
- sertar: bronz +
EPDM;
- ax: AISI 420;
- tija: bronz
- acoperire protec-
tiva 250 µm
Certificare WRAS
sau similar
- pentru zona pro-
tecție zona carosa-
bila
- orientabil 360°

tub protecție 450N
D.75

KIT teu electrosu-
dabil orientabil D.
conducta distribuite

Căminul de apometru cu baza de ancorare
este prevăzut cu garnituri de etanșare la
îmbinări și treceri:

- la nivelul capacului;
- la trecerile țevilor de racordare;
- la trecerile șuruburilor din plastic.

1.2 Identificarea produselor

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT
sunt marcate din fabricație cu etichete
adezive pe care sunt menționate – în ori-
ginal și în limba română – date referitoare
la:

- sigla firmei;
- caracteristicile produsului:
 - diametru;
 - presiune;
 - tipul filetului;
 - cod produs

Fiecare lot de livrare este însoțit de eva-
luarea tehnică și de declarația de confor-
mitate a calității conform Hotărârii Guver-
nului nr.913 din 25 iulie 2016.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT
este destinat bransamentelor de apă și are
rolul de a proteja armaturile și apometru
de infiltrările de apă, praf, temperaturi ex-
treme pentru a prelungi durata de exploa-
tare a acestora.

Produsele cuprinse în această evaluare
tehnică se aplică numai urmare a unui
proiect de execuție întocmit cu respecta-
rea Legii 71-XIII din 02.02.1996 privind
calitatea în construcții, cu modificările și
completările ulterioare și a reglementări-
lor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate –
produsele se execută cu mașini speciali-
zate, cu sisteme automatizate. Produsele
au rezistență mecanică la condițiile nor-

male de transport specificate de producă-
tor și la sarcinile mecanice din exploatare,
fiind controlate și testate la producător
conform normelor în domeniu: rezistența
la presiune, etanșeitate, duranță, ș.a.

Securitatea la incendiu - Clasele de
reacție la foc ale materialelor din care
sunt fabricate echipamentele produselor
sunt următoarele:

- metal (clasa de reacție la foc A1);
- echipamentele fabricate din PEHD
se încadrează în clasa de reacție la foc F
(nu propagă flacăra).

Securitatea incendiară conform NCM
E.03.02.

**Igienă, sănătate și mediu înconjură-
tor** - Echipamentele utilizate nu conțin
substanțe radioactive sau cancerigene,
deșeuri toxice, rebuturi industriale sau
alte substanțe ori elemente dăunătoare să-
nătății oamenilor sau integrității mediului
înconjurător. La executarea lucrărilor, se

vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor normală și în condițiile prevăzute în instrucțiunile tehnice date de producător.

Produsele sunt executate din alamă și nu necesită protecție împotriva coroziunii.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – produsele sunt executate cu tehnologii moderne, cu mașini specializate, iar secțiunea de trecere este plină, astfel se realizează importante economii de energie.

Izolare termică – produsele se pot izola termic, dacă instalația necesită această lucrare.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Materialele utilizate precum și tehnologiile de execuție permit realizarea unor produse cu o durată de viață estimată de 10 ani. Producătorul acordă o garanție de 2 ani de la data livrării, dacă sunt respectate condițiile de transport, manipulare, depozitare, punere în operă și exploatare.

2.2.3 Fabricația și controlul

Produsele se produc pe linii tehnologice automatizate. Produsele se realizează pe baza normelor tehnice ale producătorului, în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor aferente domeniului de utilizare preconizat.

În vederea asigurării constanței calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor trebuie efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

Produsele evaluate se situează la nivelul cel mai înalt al standardelor internaționale datorită performanțelor calitative.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

Îmbinarea armăturilor și fittingurilor în instalații se realizează prin procedeul de filetare, etanșarea se realizează cu garnituri din cauciuc, bandă sau fir din teflon. Lucrările de îmbinare dintre armături, fittinguri și instalații se vor efectua de personal calificat cu dispozitive recomandate de producător.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Executarea componentelor se realizează pe mașini și instalații automatizate.

Proiectarea lucrărilor de montaj a instalațiilor se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare, ținând seama de recomandările producătorului.

Se vor avea în vedere, în principal, recomandările cuprinse în NCM A.08.02, CP G.03.02, SM EN 12201-1, NCM G.03.03, precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarația de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3. Condițiile de livrare

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Evaluarea tehnică, de Declarația de performanță cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de

CertIFICATE pentru materiile prime și materialele utilizate și de instrucțiuni de utilizare, exploatare și întreținere elaborate de producător în limba română. Produsele se livrează ambalate individual sau în seturi, funcție de dimensiuni. Producătorul va furniza datele privind condițiile de transport, manipulare și depozitare.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor și detaliilor de execuție din proiect, ținând cont de recomandările producătorului.

Controlul materialelor întrebuințate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complementare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 11 a examinat produsele și remarcă că:

- Produsele pentru KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50 sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- Constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător și control exterior – Certificate EN ISO 9001; EN ISO 14001 eliberate pentru furnizorii de echipamente;
- sistemul necesită întreținere pe toată durata de funcționare.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarația de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50 este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.
- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.
- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare.

VALABILITATE:

30 decembrie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL

Anastasia BELOUSOVA



DOSARUL TEHNIC
KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50

Beneficiar: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei
Nr. 6M, sector 6, București, România.

Producător: "HYDROGEO SISTEMI"
LTD, Bulgaria, 1404 Sofia, 86
Ralevitsa str.

Grupa specializată nr. 11 "Lucrări de gospodărie comună, alimentări cu apă, canalizări,
stații de tratare și epurare, transport urban și salubritate"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50 – este prefabricat și cuprinde toate elementele necesare bransamentelor individuale de apă și este compus din:

- Cămin PEHD apometru cu diametru 540 mm, înălțime 1000 mm și baza de ancorare;
- Corp monobloc – realizat prin metoda formare rotațională;
- Capac cămin apometru termoizolat: spuma poliuretanică rigidă minim 3 cm;
- Instalație realizată din PE 100 RC D. 25 SDR 17/SDR11 și fittinguri electrosudabile;
- robinete de trecere: robinete trecere tip V17 cu maneta din oțel, cu presetupă, secțiune totală;
- contor cu mecanism umed, clasa C, DN 15, M 16 sau 17 montat la maxim 40 cm de la cota terenului.

KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT este destinat bransamentelor de apă și are rolul de a proteja armaturile și apometru de infiltrările de apă, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora. Căminul de apometru cu baza de ancorare este monostrat pentru a permite temperaturii de la nivelul pământului să încălzească/răcească incinta acestuia. Capacul izolat cu spuma poliuretanică rigidă are rolul de a izola termic și a reduce la minim pierderile de temperatură din incinta căminului. În acest mod, se va realiza o temperatură constantă indiferent de condițiile atmosferice.

2 Elemente componente primare

Căminele din PEHD sunt monostrat, cu nervuri de rigidizare, fără suduri, umpleri sau adăugiri ulterioare. Nervurile sunt atât orizontale cât și verticale pentru o rezistență mecanică superioară.

Cămin PEHD apometru și baza de ancorare:

caracteristicile materiei prime	valori
rezistența chimică	$1.5 < \text{pH} < 14$
greutate	940 - 960 kg/m ³
vâsco-elasticitate	alunecarea lanțurilor moleculare fără rupere
flexibilitate	$E \geq 600 \text{ MPa}$
rezistența șocuri, îngheț	temperaturi: -23°C și 52°C
conductivitate termică	$\approx 0.430 \text{ W/m}^\circ\text{K}$
dilatație termică	$\approx 0.17 \text{ mm/m } ^\circ\text{K}$ Reprezentând (+ sau -): $\approx 23 \text{ mm}$ la $\Delta 10^\circ\text{C}$ la $\approx 30 \text{ m}$ țevă
inflamabilitate	temperatura ardere: 371°C
rezistența la abraziune	structura moleculară compactă
rezistența la UV	conținut negru de fum: 2 - 2.5 %

Construcția capacului este monobloc, dintr-o singură bucată, umplerea cu spuma poliuretanică rigidă se va face printr-un orificiu lăsat la fabricarea acestuia. Umplerea capacului cu spuma poliuretanică rigidă se face prin dozarea într-o singură etapă. Gradul de umplere cu spumă este de minim 98% din volumul acestuia.

Capac cămin apometru termoizolat:

caracteristicile	valori
conținut în solide	100% - procente volumetrice
densitate amestec lichid	$38 \pm 1 \text{ kg/m}^3$
densitatea spumei expandate	$34 \pm 1 \text{ kg/m}^3$
raport de amestec bicomponent	1:1 (volumic)
perioada de gelifiere (îngheț)	9 ± 2 (sec)/la temperatura componentilor (A/B) = 10°C
perioada de expandare	20 ± 3 (sec) / la temperatura componentilor (A/B) = 10°C
conductivitate termică	$< 0,024 \text{ (W/m K)} ; 0,016 \text{ (kcal/mh}^\circ\text{C)}$
rezistența la compresiune	$> 2,3 \pm 1 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
inflamabilitate	nu propagă flacăra

Instalație interioară cămin apometru cu baza de ancorare:

elemente componente	caracteristici tehnice /avizări
țeavă PEHD D. 25 SDR 17	PE 100RC, material virgin, apa potabila
racord electrosudabil D. 25*3/4"	SDR 11, APA
robinet sferic tip V17 1/2 cu levier	material carcasa si sfera: alama CW617N presiune nominala pana la 40 bar aviz de potabilitate garnitura inel dubla - teflon PTFE presetupa (piuliță de compensare) secțiune de trecere totala garanție 15 ani
semi-olandez racord apometru	prevăzut cu inel de sigilare apometru
șurub + piuliță	plastic
fitinguri alama	cot FI-FE 3/4 reducție interior exterior 3/4 - 1/2

Apometru (contor cu mecanism umed, clasa C) tip monojet de apa rece, cu mecanism umed, folosit pentru măsurarea consumului individual:

- inel etanșare din alama forjată la cald;
- ax numerotat din otel inoxidabil;
- sticlă securizată;
- totalul, numerele fracționare și numărul de serie sunt în compartimentul uscat și rămân întotdeauna lizibile;
- versiunea re tehnologizată cu emitorul de puls păstrează atât cadranul din sticlă minerală, cât și inscripția;
- numărul de serie este marcat pe cadran, atât în cifre cât și în format de cod de bare. De asemenea este gravat și pe inelul de închidere;
- componentele interne sunt fabricate din materiale plastice higroscopice, anti-scalare și rezistente la uzură;
- instalare: orizontală sau verticală. Nu necesita montarea cu țevi drepte în aval și în amonte;
- turbină rezistentă la depunerile de calcar;
- scut magnetic împotriva câmpurilor magnetice exterioare.

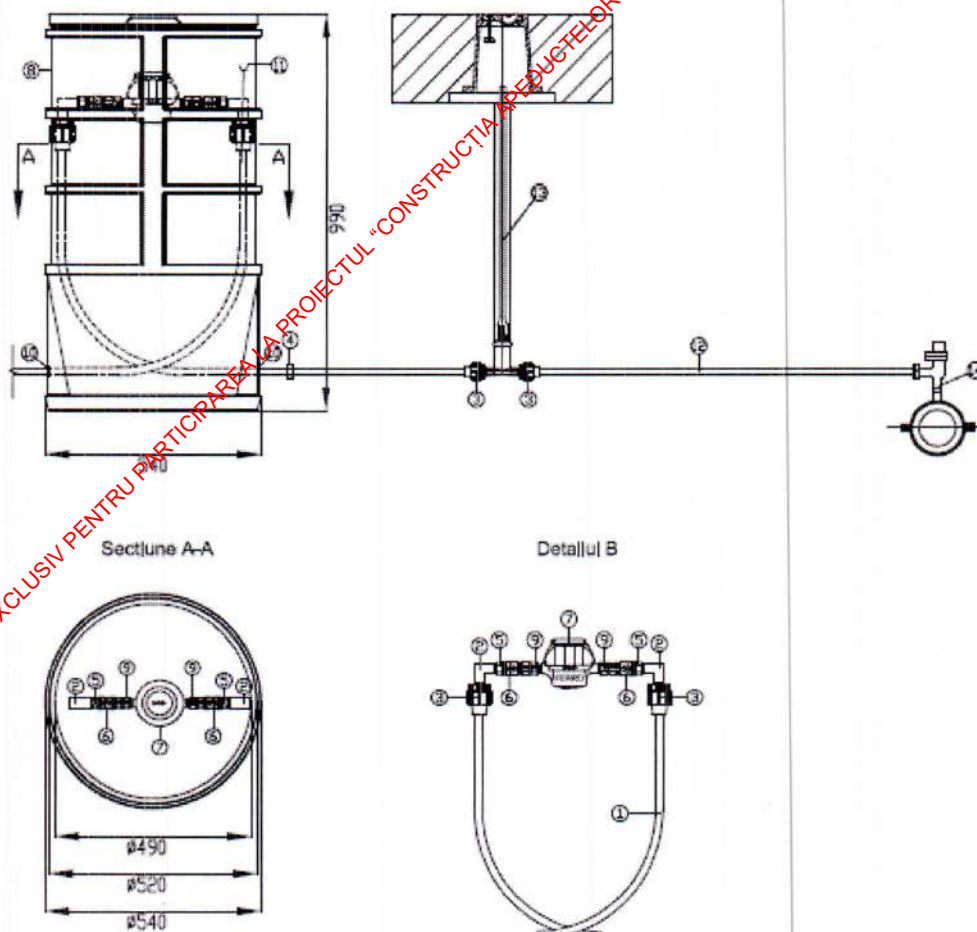
Contoarele vor trece aprobările conform legislației în vigoare.

Instalație exterioară cămin apometru cu bază de ancorare:

elemente componente	caracteristici tehnice/avizării
țeavă PEHD D. 25 SDR 17	Certificare DVGW sau similar
racord electrosudabil D.25*3/4 FE	Certificare WRAS sau similar
mufa electrosudabila D.25	Certificare DVGW sau similar
robinet concesie 3/4 PN16 echipat	- corp si carcasa robinet GJS500; - sertar: bronz + EPDM; - ax: AISI 420; - tija: bronz - acoperire protectiva 250 μm Certificare WRAS sau similar
tub protecție 450N D.75	- pentru zona protecție zona carosabila
KIT teu electrosudabil orientabil D. conducta distribuite	- orientabil 360°

3 Elemente

Detaliu de bransament
25 mm



TABEL DE FITINGURI SI PIESE SPECIALE IN CAMINE DE BRANSAMENT

Nr.crt.	Denumire	U.M.	Cantitate
1	Teava PEHD D.25 SDR 11	m	2,20
2	Cot alama 3/4 FI-FE	buc.	2
3	Racord electrosudabil D.25X3/4 FE	buc.	4
4	Mufa electrosudabila D.25	buc.	1
5	Reductie interior-exterior alama 3/4-1/2	buc.	2
6	Robinet sferic Hercules tip V17 1/2 cu levier FI-FI	buc.	2
7	Apometru FERRO clasa C DN15 cu emitor cu impulsuri	buc.	1
8	Corp camlin PE cu baza de ancorare H=1000mm, D=540 mm	buc.	1
9	Semlolanze racord apometru (set)	buc.	1
10	Garnitura etansare intrare conducta camlin	buc.	2
11	Surub + Pluila	buc.	1
12	Teava PEHD D.25 SDR 11	m	20
13	Robinet concesie 3/4 PN16 echipat	buc.	1
14	Klt leu electrosudabil orientabil D.conducta distib x 25 mm	buc.	1

4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

B. REFERINȚE

Utilizări pentru bransamentele de apă și are rolul de a proteja armaturile și apometru de infiltrările de apă, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1. Avizul sanitar Nr. P-17210/2023 din 12 mai 2023 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate Publică a Republicii Moldova;

2. Grupa specializată nr. 11 își însușește rezultatele declarațiilor de performanță nr. ES19-001-01-CPR-14 eliberată de BASF Espanola SL, nr. 0042617, nr. 0052417, NR. 0182417 eliberate de FERRO SA, Polonia (anexate la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr. crt	Determinarea	U.M.	Valoarea declarată
Izolație termică IsoPMDI 92140			
1.	Reacție la foc	-	E, d0
2.	Permeabilitatea la apă	kg/m ²	0,2
3.	Rezistența termică	W/mk	Conform graficului de performanță
4.	Durabilitatea reacției la foc împotriva îmbătrânirii /degradării	-	Reacția la foc nu scade cu timpul
5.	Durabilitatea rezistenței termice împotriva îmbătrânirii /degradării	-	Conform graficului de performanță
6.	Durabilitatea rezistenței la compresiune împotriva îmbătrânirii /degradării	-	Rezistența la compresiune nu scade cu timpul
Contor CDONE15TRPMID			
7.	Dimensiune	mm	15
8.	Dimensiune filet racorduri	mm	1/2
9.	Performante conform cu directiva 2004/22/CE Q ₃ Q ₄	m ³ /h	2.5 3.13
10.	Temperatura minima de lucru	°C	2
11.	Clasa temperatura	-	T30 / T50
12.	Presiune nominală	bari	T50 T30 / T50 16
13.	Clasa pierdere presiune (ΔP la Q ₃)	-	ΔP 63
14.	Debit nominal	m ³ /h	2,5
15.	Debit de pornire	l/h	4-5
16.	Citire minima	l	0,05
Fitingrui KO2C, KO2Z, KOR67, KOR72, MO1C etc.			
17.	Temperatura maximă	°C	95
18.	Presiunea maximă	Mpa (bar)	1,0 (10,0)
VALVE KP, KM, KS, KPL, KPW, ZSS, ZSU, KM1SG			
19.	Temperatura maximă	°C	100
20.	Presiunea maximă	Mpa (bar)	2,5 (25,0)
Vlave Hercules tip V17			

21.	Temperatura maximă	°C	140
22.	Presiunea maximă	Mpa (bar)	4,0 (40,0)

3. Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru KIT DWM Cămin branșament D.15 - D.50.

4. Produsele au fost evaluate în Republica Moldova - Evaluare tehnică nr. 02/11-025:2018, ET 02/11-042:2021.

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA APEDUCTELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI SĂRATA-RĂZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 NCM G.03.02:2015 Rețele și instalații exterioare de canalizare
- 4 NCM G.03.03:2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
- 5 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 6 SM EN ISO 4064-1:2017 Contoare de apă pentru apă potabilă rece și apă caldă. Partea 1: Cerințe metrologice și tehnice
- 7 SM EN 14154-4:2016 Contoare de apă. Partea 4: Funcționalități suplimentare
- 8 SM EN 12201-1:2016 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru alimentarea cu apă, bransamente și sisteme de evacuare sub presiune. Polietilenă (PE). Partea 1: Generalități
- 9 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 10 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 11 Legea nr. 721-XII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 12 Hotărîrea Guvernului Nr. 913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementărilor tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 13 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupeii specializate

Procesul verbal nr. 10 din 15 decembrie 2023

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: V. Proaspăt
- membrii: ing. A. Belousova
ing. E. Oprea
ing. V. Mursa
ing. C. Roșca

Întrunită la data de 15 decembrie 2023 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant și referitor la produsul "Stații de pompare a apelor uzate – HYDROPUMP" fabricate de firma "HYDROGEO SISTEMI" LTD, Bulgaria, 1404 Sofia 86 Ralevitsa str., tel. 00359 882 625 883, fax 00359 882 625 883 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării Evaluării tehnice nr. 02/11-052:2023 pentru "KIT DWM CĂMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50" cu domeniu de utilizare: pentru bransamentele de apă și are rolul de a proteja armaturile și apometru de infiltrările de apă, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora. Căminul de apometru cu baza de ancorare este monostrat pentru a permite temperaturii de la nivelul pământului să încălzească/răcească incinta acestuia.

- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 3F, sector 6, București, România, tel.: +40 723 36 45 25 să realizeze încercări control calitate și suplimentare la cererea grupeii specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Președintele Grupei specializate nr. 11



V. Proaspăt

CERERE

pentru evaluare tehnică în construcții

Nr.... 52din 30 octombrie 20_23__

1. **ADRESANT:** *Ghișeul unic de evaluare tehnică în construcții*
2. **SOLICITANT:** "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România.
3. **PRODUS:** KIT DWM CAMIN BRANȘAMENT D.15 - D.50
4. **UNITATEA PRODUCĂTOARE:** "HYDROGEO SISTEMI" LTD, Bulgaria, 1404 Sofia, 86 Ralevitsa str., tel. 00359 882 625 883, fax 00359 882 625 883
5. **ACORDUL PRODUCĂTORULUI:** *în baza contractului cu producătorul*
6. **TITULAR EVALUARE TEHNICĂ:** "DEMATEK TRADE INVESTMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România, Tel.: +40 723 36 45 25
7. **CARACTERISTICI TEHNICE PRINCIPALE ALE PRODUSULUI:** *conform anexelor*
8. **DOMENII PROPUSE DE UTILIZARE ÎN CONSTRUCȚII:** destinat bransamentelor de apă și are rolul de a proteja armaturile și apometru de infiltrările de apă, praf, temperaturi extreme pentru a prelungi durata de exploatare a acestora

PRIN PREZENTA CERERE CONFIRM AȘUMAREA URMĂTOARELOR OBLIGAȚII:

- asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator;
- permiterea efectuării de încercări de laborator suplimentare la cererea grupei specializate, de către un laborator acreditat;
- permiterea constatării condițiilor de fabricație a produsului sau echipamentului dacă este cazul;
- decontarea pe bază de contract a tuturor cheltuielilor derivate din procedura de elaborare a evaluării tehnice.

Am luat cunoștință că durata maximă de elaborare a evaluării tehnice este de 4 luni, începând cu data la care sînt îndeplinite toate obligațiile contractate cu organismul elaborator de evaluare tehnică cu privire la asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator.

Am fost informat despre răspunderea care survine în cazul declarării cu bună știință în cererea pentru evaluare tehnică în construcții a informației intenționat false.

SOLICITANT



Director general Alexandru Negrescu

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО
ЗДОРОВЬЯ

MD-2028, mun. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67 a
Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725
IDNO 1018601000021
e-mail: office@ansp.gov.md

DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ/ Медицинская документация
FORMULAR/ Форма Nr. 303-2/e
APROBAT DE MS al RM / Утверждена МЗ РМ Nr. 828
от 31.10.11
Centrul de încercări de laborator acreditat de către Centrul
Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC
Испытательный лабораторный центр аккредитованный
Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC
Certificat nr. LI-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2026

AVIZ SANITAR
PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. P-17210/2023
Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов
din/от 12 mai 2023

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor

Настоящим санитарным заключением подтверждается что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования
KIT BRANSAMENT apa potabilă de la D.15 la D.110

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica denumirea completă a
Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов))

Reglementărilor tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobate prin HG 913/2018; Regulamentului
sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare aprobate prin HG
278/2013

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения
HYDROGEO SISTEMI LTD BULGARIA

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

DEMATEK WATER MANAGEMENT , România, Bucuresti, Bucuresti, sector 6, str.Preciziei nr.6M, , 062203

Temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit /

Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило

Demers, notificări, evaluare tehnică nr.02/11-025:2018, certificate, aviz tehnic din 12.10.2018

(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:

Parametrii (factorii) / показатели (факторы)

Normativul sanitar / санитарный норматив

KIT BRANSAMENT confecționat din materiale admise pentru utilizare în industria apei potabile

Domeniu de utilizare / Область применения:

contact apă potabilă

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия использования, хранения,
транспортировки, меры безопасности:

plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное заключение действительно до: 31.05.2026

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Digitally signed by Jelamschi Nicolae

Date: 2023.05.12 13:08:43 EEST

Reason: MoldSign Signature

Location: Moldova

Nicolae Jelamschi



AVIZ SANITAR
PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. P-17210/2023
Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов
din/от 12 mai 2023

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor
Настоящим санитарным заключением подтверждается что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования
KIT BRANSAMENT apa potabilă de la D.15 la D.110

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica denumirea completă a
Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов))

Reglementărilor tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobate prin HG 913/2016, Regulamentului
sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare aprobate prin HG
278/2013

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения
HYDROGEO SISTEMI LTD BULGARIA

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения
DEMATEK WATER MANAGEMENT , România, Bucuresti, Bucuresti, sector 6, str.Preciziei nr.6M, , 062203

Temei pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit /
Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило
Demers, notificări, evaluare tehnică nr.02/11-025:2018, certificate, aviz tehnic din 12.10.2018
(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:
Parametrii (factorii) / показатели (факторы) **Normativul sanitar / санитарный норматив**
KIT BRANSAMENT confecționat din materiale admise pentru utilizare în industria apei potabile

Domeniu de utilizare / Область применения:
contact apă potabilă

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия использования, хранения,
транспортировки, меры безопасности:
plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное заключение действительно до: 31.05.2026

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae Jelamschi

Digitally signed by Jelamschi Nicolae
Date: 2023.05.12 13:08:43 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕНО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-10-29

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130, 52-10-29

27.12.2023 nr. 01/39
la nr. _____ din _____

Г 7

"DEMATEK WATER
MANAGEMENT" SRL

Г

7

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. nr. 02/11-052:2023 care a fost aprobată în data de 15 decembrie 2023 la ICSP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director



A. Belousova

Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA APEDUCELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI SAȚA RAZEȘI. PLANUL LEOVA" REPETAT 2025

CERTIFICATE

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH awards this **qualityaustria** certificate to the following organisation:

This **qualityaustria** certificate confirms the application and further development of an effective



KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
complying with the requirements of standard
ISO 9001:2015

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organisation for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

a9e97e36-8480-4c66-ab15-161e28908975

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

The validity of the **qualityaustria** certificate will be maintained by annual surveillance audits and one renewal audit after three years.

Registration No.: Q-01442/0

Date of initial issue: 31 December 1998

Valid until: 02 April 2026

Vienna, 24 April 2023

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH,
AT-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3

Signatures removed for security reasons

Mag. Christoph Mondl
CEO

Mag. Dr. Werner Paar
CEO

Mag. Dr. Anni Koubek
Specialist representative



 **qualityaustria**

MEMBER OF



Certificate

Quality Austria

has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

EAC: 14

has implemented and maintains a

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: **2023-04-24**

Validity Date: **2026-04-02**

Quality Austria certified since: **1998-12-31**

Registration Number: AT-01442/0

Signatures removed for security reasons

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



qualityaustria
Succeed with Quality

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta** **Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** Mexico **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Certificate

Quality Austria

has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

EAC: 14

has implemented and maintains an

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

Issued on: **2023-04-24**

Validity Date: **2026-04-02**

Quality Austria certified since: **2002-02-12**

Registration Number: AT-00211/0

Signatures removed for security reasons

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



qualityaustria
Succeed with Quality

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta** **Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERTIFICATE

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH awards this **qualityaustria** certificate to the following organisation:

This **qualityaustria** certificate confirms the application and further development of an effective



KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
complying with the requirements of standard
ISO 14001:2015

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organisation for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

3947d4ca-4a7a-41c7-a02b-7111d6cee420

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

The validity of the **qualityaustria** certificate will be maintained by annual surveillance audits and one renewal audit after three years.

Registration No.: U-00211/0

Date of initial issue: 12 February 2002

Valid until: 02 April 2026

Vienna, 24 April 2023

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH,
AT-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3

Signatures removed for security reasons

Mag. Christoph Mondl
CEO

Mag. Dr. Werner Paar
CEO

DI Axel Dick, MSc
Specialist representative



 **qualityaustria**

MEMBER OF





KONTI
HIDROPLAST®

PRODUCTION OF POLYETHYLENE
AND POLYPROPYLENE PIPES

PE 100 RC
MULTILAYER PIPE

www.konti-hidroplast.com.mk

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA REȘETELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI SĂRATA- RĂZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA APEDUCTELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI SĂRATA-RĂZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

CONTENTS

INTRODUCTION	2
PRODUCT DESCRIPTION	5
STANDARDS	6
ADVANTAGES OF PE 100 RC MULTILAYER PIPES	7
PRODUCT DATA SHEETS	9
CERTIFICATES	10
SELECTION OF PIPE MATERIAL	11
PROTECTIVE LAYER – ACTIVE PROTECTION	12
PE 100 RC MULTILAYER WATER PIPE	13
PE 100 RC MULTILAYER GAS PIPE	15
PE 100 RC + PP ADDITIONAL LAYER MULTILAYER WATER PIPE	17
MULTILAYER SEWAGE PIPE	18
MARKING A PIPE	19
BARCODE LASER MARKING	20
PACKAGING	20
INSTALATION	21
METHODS OF CONNECTING	21
BUTT WELDING	21
CONNECTION METHOD CONNETION METHOD FOR TYPE 3 PIPE	25
CERTIFICATIONS	26
LAYING INSTRUCTIONS	31
FITTINGS	31
CERTIFICATES	32
LABORATORY TESTING	33



KONTI HIDROPLAST®

WELCOME TO OUR WORLD

Konti Hidroplast is part of the world's largest manufacturer and supplier of high performance plastic pipes and offers the best and the most cost effective pipe systems for its customers.

Konti Hidroplast specialises in polyethylene pipe systems for gas and water transportation in the utilities and industrial markets.

MARKET ORIENTED

Konti Hidroplast products find a broad range of applications in the industrial and utilities market on a worldwide scale.

The water and gas distribution enterprises are important sectors for high integrity products where the maintenance of water quality and the safe transport of gaseous fuels are of paramount importance.

Industrial applications include alternative energy installations in landfill gas systems to effluent transportation and mineral slurry.

Products are widely used in pipeline installation, repair and maintenance.

Many of the brands in the Konti Hidroplast portfolio have a long record of innovation in meeting the needs of the water and gas utilities.

Being one of the foremost pioneers in polyethylene pipe systems, Konti Hidroplast is continually improving and updating its offer to meet the ever growing needs of the distribution engineer, ensuring they stay at the forefront of world gas and water distribution/treatment systems.



ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTIA APEDUCTELOR INTERIOARE IN SATELE TOMAI SI SARATA-RAZESI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025



CUSTOMER FOCUS

The key to our success lies in the commitment to provide the highest quality service and support. We are a team of highly motivated and experienced individuals.

We place the utmost importance on meeting the needs of our customers, constantly evolving our extensive product portfolio to meet the ever-changing demands of the water and gas utilities, industrial and foreign markets.

QUALITY

Konti Hidroplast is a result-driven business – its people, products and service. Designed, manufactured and supplied under EN ISO 9001:2000 accredited Quality Management Systems, Konti Hidroplast products comply with relevant national, European and international product standards to ensure complete reliability for our customers.

Besides the ISO certificates for Quality Management Systems and ecology, the gas pipes are also certified by DVGW CERT GmbH.

THE ENVIRONMENT

Committed to sustainable manufacture and systems, Konti Hidroplast operates and maintains an environmental policy fully accredited by ISO 14001.

PRODUCT DESCRIPTION

HIGH QUALITY MATERIAL FOR COST EFFECTIVE INSTALLATION

PRODUCT DESCRIPTION

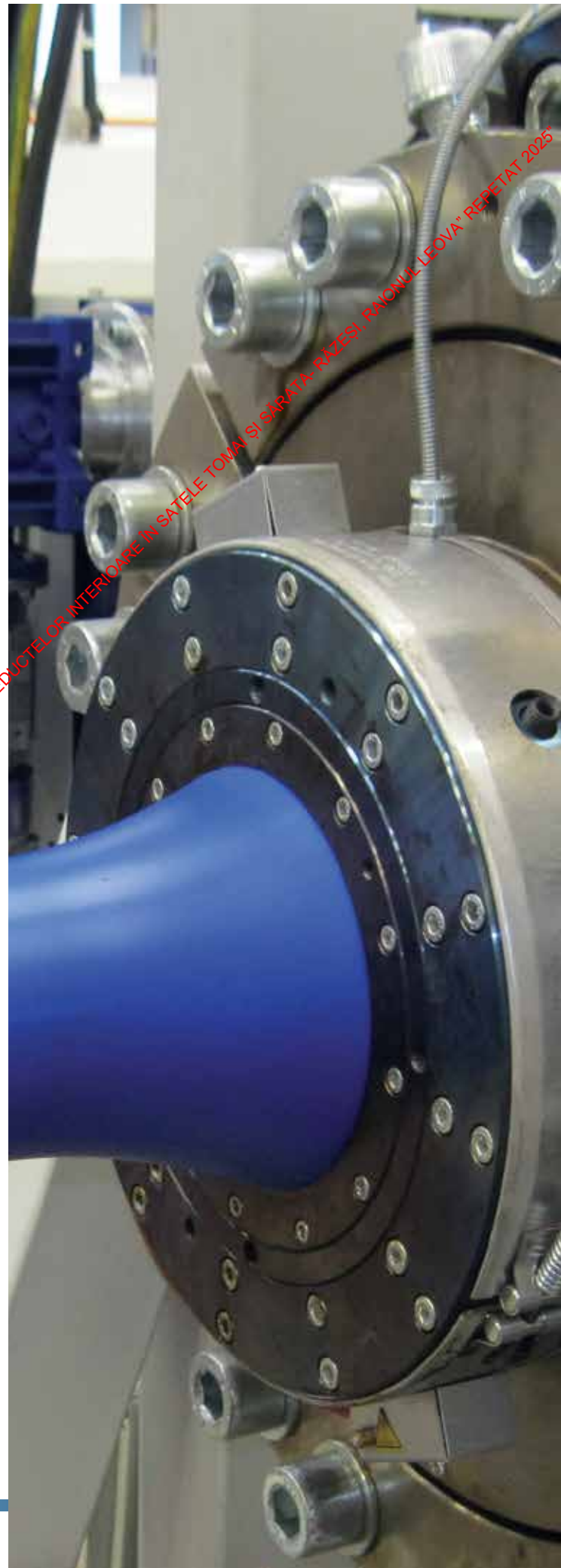
Cost and time pressure forces providers to rethink the conventional methods and use modern materials. For example, the previously required embedding of PE pipes in sand or fine gravel is no longer necessary using pipes made of the latest PE 100-RC materials.

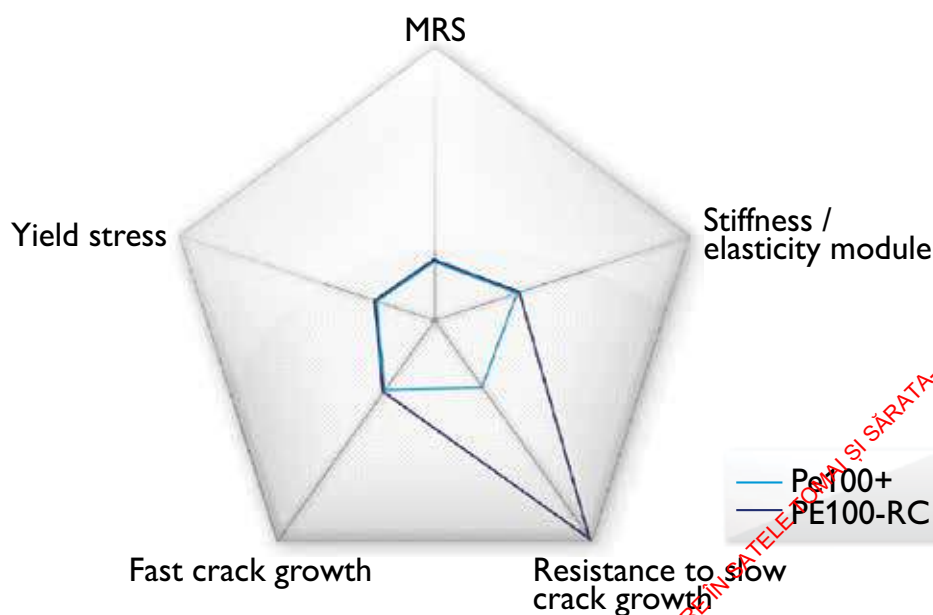
Conventional pipelines made of PE are exposed to higher stresses caused by stones, refuse glass and other compact materials present in the ground when no sand bedding is provided. In combination with the operating stresses (internal pressure, traffic and soil loads), the punctual or linear forces acting directly upon the pipe will result in stress cracks (slow crack growth PE 100 RC multilayer pipes are co-extruded full-wall pipes with a dimensionally integrated coloured outer layer (drinking water = blue, gas = orange-yellow, waste water = brown). PE 100 RC multilayer is particularly resistant to the consequences following from scratches caused when no sand bedding is provided and to point loads occurring over a longer period of time.

The targeted utilisation of further developed product characteristics – resistance to slow crack growth – ensures the fulfillment of all requirements of modern and economic pipe laying. The manufacturing process ensures a service life of more than 100 years even with unconventional pipe laying (without sand bedding).

COMPARISON OF PE 100 TO PE 100-RC

All characteristics of the raw material PE 100 proven over many years are also fulfilled by PE 100-RC, e.g. MRS 10. The only, but significant difference is the outstanding resistance of PE 100-RC to stress cracking. Processing, particularly the joining technique, is subject to the same conditions. Welding (e.g. heating element butt welding) is governed by guideline DVS 2207-1 for PE 100-RC as well and preferably without any restrictions.





Comparison PE 100 and PE 100-RC

The growing demand for faster and more economic pipe installation with less environmental disturbance has led to new installation techniques. During the last several years, there have been investors in the infrastructure system construction industry searching for solutions for reducing investment costs with advanced technologies. The phenomenon encompasses both new pipelines and the renovation of current ones.

These include sandless bedding, pipe bursting and horizontal directional drilling. In order to apply such methods of pipe-laying and because of their aggressive impact on the pipe, these new methods need new plastic pipe materials – a product that has its external surface durability several times higher than normal and a higher point load resistance.

STANDARDS

PAS 1075

In terms of a common definition of the material PE 100-RC the PAS 1075 (Publicly Available Specification) titled "Pipes made of polyethylene for alternative installation technologies" was published by DIN. This publicly available specification is considered a supplement to the existing standards and regulations.

The scope of PAS 1075 is the increased resistance to slow crack growth of PE 100-RC pipes which are used for alternative installation technologies, such as horizontal directional drilling, burst-lining or installation without sand embedding. The requirements, characteristics and test procedures, as well as the respective quality assurance procedures are regulated and ensured via third party inspection. Polyethylene pipes, which are described in the regulation, do have a significantly higher resistance to slow crack growth, compared to the regular PE 80 and PE 100 pipes.

MATERIAL REQUIREMENTS FOR PE 100 RC

NR.	PROPERTY	STANDARD	REQUIREMENTS
1.	MRS (THE MINIMUM REQUIRED STRENGTH) AT 20 CAND 50 YEARS LIFETIME	EN ISO 9080:2013 10 MPA	DESIGN STRESS, $\sigma = 8.0 \text{ N/mm}^2$
2.	DENSITY	ISO 1183R	$\leq 930 \text{ gr/cm}^3$
3.	MFI	ISO 1133, CONDITION T/ 190/5 KG	02-1.4 gr/10 min
4.	TENSILE STRENGTH AT YIELD	ISO 6259	$e \leq 5 \text{ mm} / 400 \text{ mm/min}$ $5 \text{ mm} < e \leq 12 \text{ mm} / 50 \text{ mm/min}$
5.	THERMAL STABILITY	EN 728/OR ISO 11357	
6.	CARBON BLACK	ISO 6964	2.25% +0.25
7.	DISPERSION OF CARBON BLACK	ISO 18553	$\leq \text{GRADE 3}$

ADDITIONAL MATERIAL REQUIREMENTS ACCORDING TO PAS 1075

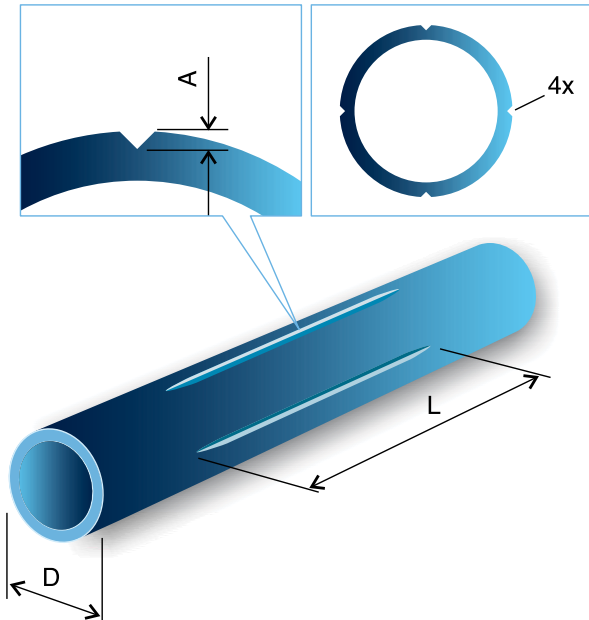
NR.	PROPERTY	REQUIREMENTS
1.	FNTC	> 8760H AT 80 °C, 4N/mm ² , 2% ARKOPAL N-100 (RAW MATERIAL)
2.	POINT LOAD TEST AT SOLID WALL PIPES	> 8760H AT 80 °C, 4N/mm ² , 2% ARKOPAL N-100
3.	NOTCH TEST (EN 13479)	> 8760H

ADVANTAGES OF PE 100 RC MULTILAYER PIPES

PE 100 RC class materials and the most advanced plastic processing ensure the highest reliability of the product.

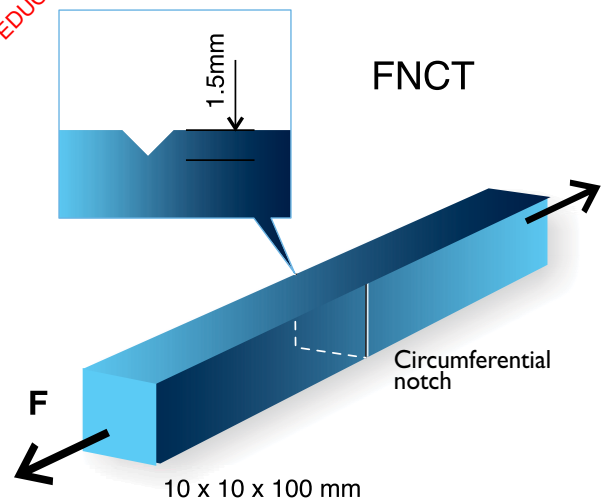
- Good abrasion resistance
- High stress crack resistance
- Good resistance to point loads (e. g. stones, fragments) (Dr. Hessel's test)
- High resistance to slow crack growth
- Optimal choice for pipe-laying without sand embedding and backfill
- Excavated soil can be used as backfill material
- They can be used for pipe-laying without trenches
- They can be butt-welded, ERW, poly fusion welded or connected mechanically
- Compatible with classic PE pipes

PROTECTION AGAINST OCCURING POINT LOADS WHEN NO SAND BEDDING IS PROVIDED

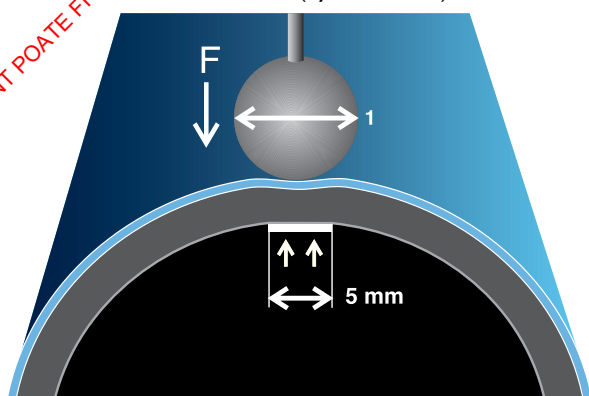


The notch test according to PN EN ISO 13479 is a pressure test conducted on a section of a pipe that has been notched on the surface, and then submerged in water at a given temperature and put under hydrostatic pressure. The notch test allows to determine the resistance of pipes to the fast propagation of cracks. The PE 100 RC pipe should withstand the hydrostatic pressure given for 5 000 hours. (PE 100 RC Multilayer® 10 000 h).

Moulded plate in order to test its resistance to environmental conditions. The sample is notched and then stretched in an Arcopal solution at a specific temperature. The RC material sample should withstand these conditions for 3,300 hours without exhibiting damage (acc. to ISO 16770) (the PE 100 RC multilayer pipe withstands >8 760 h).



Point load test (by Dr. Hessel)



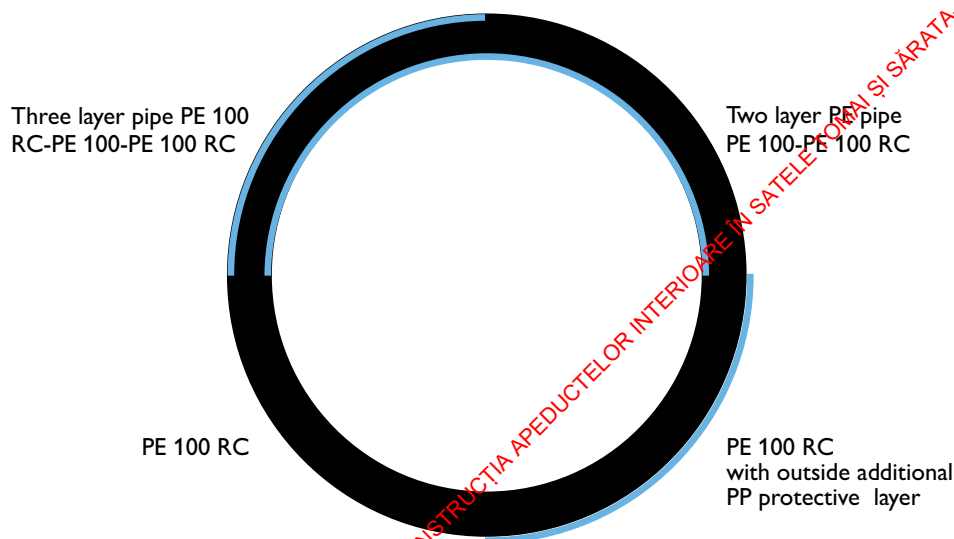
Dr. Hessel's point load test is used to determine a material's resistance to slow propagation of cracks. A sample of pipe section is subjected to external point pressure in a given timeframe and at a specific temperature. The RC sample should withstand these conditions for 8,760 hours without exhibiting damage (PE 100 RC multilayer = 10 000 h).

- Point load test: required result met, test interrupted after 10,000 hours.
- FNCT: required result met.
- Notch test: required result met, test interrupted after 10,000 hours.

PRODUCT DATA SHEETS

CLASSIFICATION OF PE 100-RC PIPE

There are several combinations of materials for pipe production, and for PE 100-RC material this combination surpasses the minimal requirements applied with PE 100.



TYPE 1: FULL WALL PIPES MADE OF PE 100-RC

Single-layer, full-wall pipes made of PE 100-RC as defined in ISO 4065.

These pipes can be made in colour, blue for water, orange for gas, brown for sewage, black, striped pipe according to the application. They exceed the minimum requirements applicable for PE 100.

TYPE 2: PIPE WITH DIMENSIONALLY INTEGRATED PROTECTIVE LAYER MADE OF PE 100-RC

Double-layer pipes with dimensionally integrated protective layers consist of PE 100 or PE 100-RC and have an internal co-extruded protective layer made of PE 100-RC.

Triple-layer pipes with dimensionally integrated protective layers consist of PE 100 or PE 100-RC and have an internal and external co-extruded protective layer made of PE 100-RC. The co-extruded layers have been inseparably bonded with each other in a special tool that fuses the layers together. Made of PE 100-RC, the internal layer is integrated as a functional layer in the wall structure.

The layering gauge is to be at least 2.5 mm and possesses protective properties against the formation of stress cracking.

This production is based on two and three-layer pipes which can be with black outside colour with coloured identification stripe or with different external layer colours – blue for water, orange for gas or brown for sewage.

The inside layer is always PE 100 RC, in black or blue color. The other two layers can be PE 100 or PE 100 RC, or combination of both, depending on the specific request of the customers.



TYPE 3: PIPES WITH DIMENSIONS ACCORDING TO ISO 4065 WITH DIMENSIONALLY ADDED OUTER PROTECTIVE LAYER MADE OF PP

Pipes of dimensions as specified in ISO 4065 with outer protective jacket consist of a core pipe made of PE 100-RC /PE 100 monolayer or multilayer pipe, and a protective jacket made of polypropylene. The minimum thickness of the protective jacket is 0.8 mm. The minimum thickness of the protective jacket is dependent on the pipe dimension; large-sized pipes have a thicker jacket because of the heavier loads the pipes are designed for. The bonding strength between the protective jacket and the core pipe must be such that the shearing forces occurring during pipe laying



CERTIFICATES

PE 100 RC MULTILAYER PIPE water pipes have the same reference documents as the classic PE 100 water pressure pipes. The pipes also have the National Institute of Hygiene certificate.

The PE 100 RC MULTILAYER PIPE gas pipes have the same reference documents as the classic PE 100 gas pipes.

PE 100-RC MULTILAYER PIPE – PRODUCTION PROGRAM

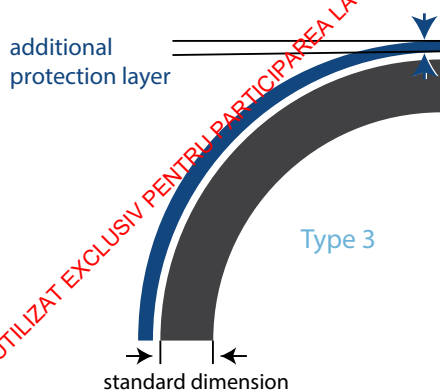
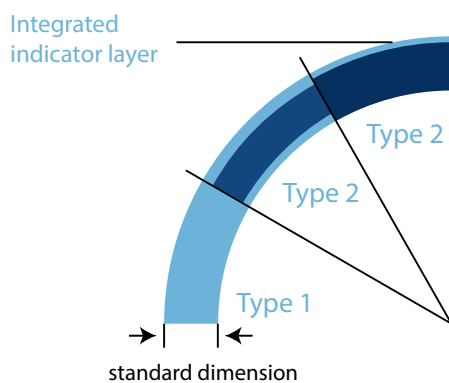
- PE 100 RC MULTILAYER WATER PIPE
- PE 100 RC MULTILAYER GAS PIPE
- PE 100 RC /PE 100 MULTILAYER MULTIPURPOSE PIPE WITH ADDITIONAL PP LAYER

SELECTION OF PIPE MATERIAL

The selected installation method is decisive for the choice of material and consequently the risk of damage to the pipe system deployed.

Pipes with dimensionally integrated protective layers in accordance with EN 12201-2/ISO 4065 made of PE 100 RC to PS 1075 types 1 and 2.

Type 1 and Type 2, co-extruded multilayer pipe made of special PE 100 RC. Permanent quality tests reveal high resistance to point loads and related slow crack growth. Predestined for economical sand bed free laying. For service life of >100 years. This pipe construction does not have a notch protection.



Pipes with dimensionally integrated protective layers

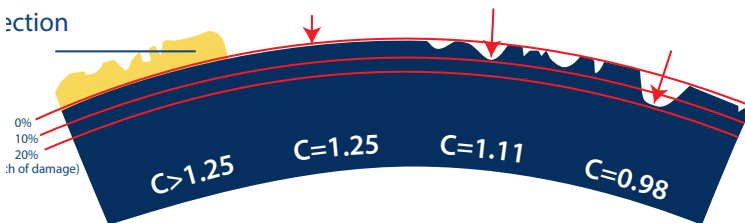
Pipes with dimensions in accordance with EN 12201-2/ISO 4065 made of PE 100-RC monolayer or PE 100RC/PE 100 multilayer; to Pas 1075 Type 3, with additional protective layer with modified PP material. Pressure containing medium pipe effectively excludes mechanical damage.

This pipe is predestinated for all trenchless laying techniques and absolutely necessary for trenchless laying. For a safe service life >100 years. Pipe with protective layer corresponding to Pas 1075 Type 3.

PROTECTIVE LAYER – ACTIVE PROTECTION

Considerable underground engineering work is involved when creating underground infrastructures. It is therefore the objective of an operator to be able to operate new pipeline for as long as possible without damage. When correctly installed, pipes made from polyethylene offer a service life of at least 100 years. If by contrast they are damaged during installation, this long service life may be substantially curtailed.

Scratches and scoring weaken the pipe wall. This risk can appear during pipe jacking. Since the standardized wall thickness is precisely attuned to the operating pressure, albeit supplemented by the safety factor, every weakening means a reduction in the engineered safety factor, even a direct reduction in pressure resistance of the new pipeline and consequently in curtailment of the service life.



Consideration of the safety factor C in relation to score depth

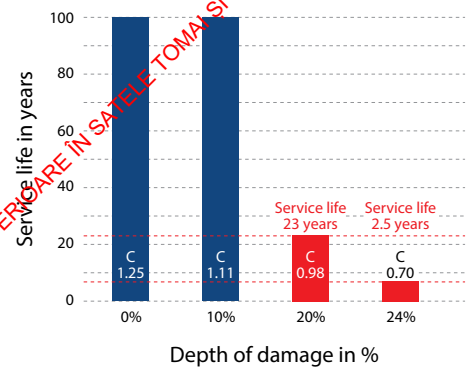


Diagram of service life in relation to damage depth

A damage depth of 10% of the wall thickness is permitted by the codes of practice, because despite the reduction in the safety factor, a curtailment of the service life of the pipeline is not to be expected. By contrast, wreaking of the pipe wall that penetrates deeper than this is dangerous.

With an analysis of these damages, the safety factor drops to below 1, starting from a damage of the pipe wall of 20% due to reduction of wall thickness.



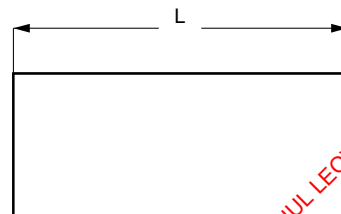
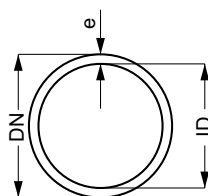
PE 100 RC MULTILAYER WATER PIPE

PIPE TYPE 1

PIPE DESIGN	BLACK PIPE WITH BLUE COLOURED STRIPE OR 100% BLUE
APPLICATION	DRINKING WATER FOR BURIED INSTALLATION, LAYING POSSIBLE WITH AND WITHOUT SAND BEDDING
PRODUCT STANDARD	EN 12201-2:2011, DIN 8074:2011-12, DIN 8075:2011-12, PAS 1075:2009-03-TYPE 1
PROCESSING STANDARD	EN 805, DIN V ENV 1046
MATERIAL	PE 100 RC
APPROVALS	DVGW, TZW, MPA CERT
CERTIFICATION	ISO 9001/ISO 14001
DIMENSIONS	SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6
DELIVERY FORM	AVAILABLE UP TO 125mm IN COILS, DIMENSIONS FROM 140mm AND ABOVE IN STRAIGHT LENGTH

PIPE TYPE 2

PIPE DESIGN	DOUBLE LAYERED – OUTSIDE BLACK (OR BLUE) PE 100 OR PE 100 RC WITH INSIDE LAYER PE100 RC (MIN 2.5 MM OR 8%) IN BLUE (OR BLACK) COLOUR. IF THE OUTSIDE IS BLACK, THEN IT HAS A BLUE STRIPE FOR DRINKING WATER IDENTIFICATION. TRIPLE LAYER PIPE – OUTSIDE AND INSIDE IN BLUE OR BLACK, PE 100 RC (LAYER THICKNESS MIN 2.5 MM OR 8%) AND MIDDLE PE 100 MATERIAL IN BLACK OR BLUE COLOUR.
APPLICATION	DRINKING WATER FOR BURIED INSTALLATION, LAYING POSSIBLE WITH AND WITHOUT SAND BEDDING
PRODUCT STANDARD	EN 12201-2:2011, DIN 8074:2011-12, DIN 8075:2011-12, PAS 1075:2009-03-TYPE 2
PROCESSING STANDARD	EN 805, DIN V ENV 1046
MATERIAL	PE 100 RC, PE 100
APPROVALS	DVGW, TZW, MPA CERT
CERTIFICATION	ISO 9001/ISO 14001
DIMENSIONS	SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6
DELIVERY FORM	AVAILABLE UP TO 125mm IN COILS, DIMENSIONS FROM 140mm AND ABOVE IN STRAIGHT LENGTH

TABLE OF PIPE DIMENSIONS
PE 100 RC MULTILAYER PIPE


DN/ OD (mm)	SDR 17 S 8 *PN 10		SDR 11 S 5 *PN 16		SDR 9 S 4 *PN 20		SDR 7.4 S 4 *PN 25		SDR 6 S 2.5 *PN 32	
	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)
25	2.0	0.137	2.3	0.171	3.0	0.200	3.5	0.240	4.2	0.278
32	2.0	0.187	3.0	0.272	3.6	0.327	4.4	0.386	5.4	0.454
40	2.4	0.295	3.7	0.430	4.5	0.509	5.5	0.600	6.7	0.701
50	3.0	0.453	4.6	0.666	5.6	0.788	6.9	0.936	8.3	1.09
63	3.8	0.721	5.8	1.05	7.1	1.26	8.6	1.47	10.5	1.73
75	4.5	1.02	6.8	1.47	8.4	1.76	10.3	2.09	12.5	2.44
90	5.4	1.46	8.2	2.12	10.1	2.54	12.3	3.00	15.0	3.51
110	6.6	2.17	10.0	3.14	12.3	3.78	15.1	4.49	18.3	5.24
125	7.4	2.76	11.4	4.08	14.0	4.87	17.1	5.77	20.8	6.75
140	8.3	3.46	12.7	5.08	15.7	6.11	19.2	7.25	23.3	8.47
160	9.5	4.52	14.6	6.67	17.9	7.96	21.9	9.44	26.6	11.0
180	10.7	5.71	16.4	8.42	20.1	10.1	24.6	11.9	29.9	14.0
200	11.9	7.05	18.2	10.4	22.4	12.4	27.4	14.8	33.2	17.2
225	13.4	8.93	20.5	13.1	25.2	15.8	30.8	18.6	37.4	21.8
250	14.8	11.0	22.7	16.2	27.9	19.4	34.2	23.0	41.6	27.0
280	16.8	13.7	25.4	20.3	31.3	24.3	38.3	28.9	46.5	33.8
315	18.7	17.4	28.6	25.6	35.2	30.8	43.1	36.5	52.3	42.7
355	21.1	22.1	32.2	32.5	39.7	39.1	48.5	46.3	59.0	54.3
400	23.7	28.0	36.3	41.3	44.7	49.6	54.7	58.8	66.5	68.9
450	26.7	35.4	40.9	52.3	50.3	62.7	61.5	74.4	75.2	89.41
500	29.7	43.8	45.4	64.5	55.8	77.3	67.7	92.88	83.5	110.3
560	33.2	54.8	50.8	80.8	62.5	99.7	75.8	116.5	93.5	138.3
630	37.4	69.4	57.2	102	70.3	126.16	85.3	147.38	105	174.78
710	42.1	89	64.5	130	79.3	160.2	-	-	-	-
800	47.4	113	72.6	168.9	89.3	197	-	-	-	-

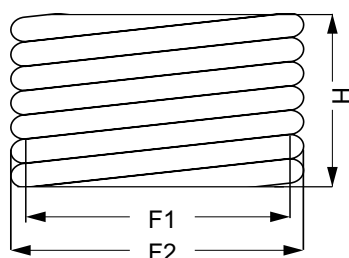
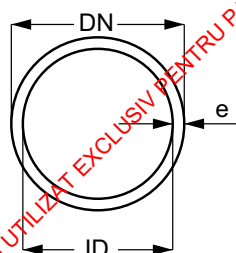
PE 100 RC MULTILAYER GAS PIPE

PIPE TYPE 1 AND 2

PIPE DESIGN	BLACK PIPE WITH ORANGE - YELLOW COLOURED STRIPE OR BLACK MEDIUM PIPE WITH DIMENSIONALLY INTEGRATED ORANGE - YELLOW LAYER
APPLICATION	GAS PIPE FOR BURIED INSTALLATION, LAYING POSSIBLE WITH AND WITHOUT SAND BEDDING
PRODUCT STANDARD	EN 1555-2
PROCESSING STANDARD	EN 12007-2, EN 805, DIN ENV 1046
MATERIAL	PE 100 RC
APPROVALS	DVGW, MPA CERT
CERTIFICATION	ISO 9001/ISO 14001
DIMENSIONS	SDR 17; SDR 11; SDR 9; SDR 7.4; SDR 6
DELIVERY FORM	AVAILABLE UP TO 125mm IN COIL, DIMENSIONS FROM 140mm AND ABOVE IN STRAIGHT LENGTH

TABLE OF PIPE DIMENSIONS

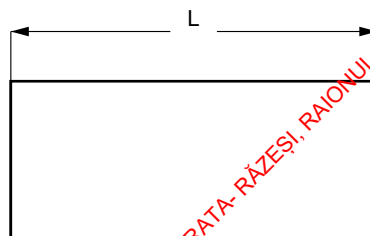
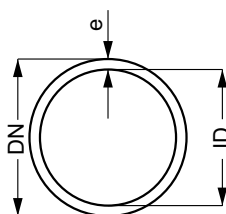
PE 100 RC MULTILAYER PIPE



DN/OD (mm)	SDR 11 S 5 *PN 10		SDR 17.6 S 8.3 *PN 4	
	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)
25	2.3	0.150	2.3	0.150
30	2.9	0.272	2.3	0.200
40	3.7	0.430	2.3	0.285
50	4.6	0.666	2.9	0.440
63	5.8	1.05	3.6	0.688
75	6.8	1.47	4.3	0.976
90	8.2	2.12	5.1	1.39
110	10.0	3.14	6.3	2.08

TABLE OF PIPE DIMENSIONS

PE 100 RC MULTILAYER PIPE



DN/OD (mm)	SDR 11 S 5 *PN 10		SDR 17.6 S 8.3 *PN 4	
	s (mm)	WEIGHT (kg/m)	s (mm)	WEIGHT (kg/m)
125	11.4	4.08	7.1	2.66
140	12.7	5.08	8.0	3.34
160	14.6	6.67	9.1	4.35
180	16.4	8.42	10.2	5.48
200	18.2	10.4	11.4	6.79
225	20.5	13.1	12.8	8.55
250	22.7	16.2	14.2	10.6
280	25.4	20.3	15.9	13.2
315	28.6	25.6	17.9	16.7
355	32.2	32.5	20.1	21.2
400	36.3	41.3	22.7	26.9
450	40.9	52.3	25.5	34.0
500	45.4	64.5	28.4	42.0
560	50.8	80.8	31.7	52.5
630	57.2	102	35.7	66.5
800	-	-	45.3	108

PE 100 RC + PP ADDITIONAL LAYER MULTILAYER WATER PIPE

PIPE TYPE 3

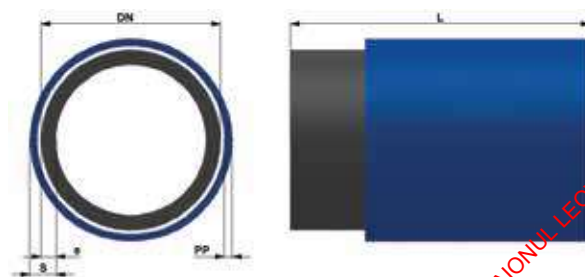
PIPE DESIGN	BLACK MONOLAYER PE 100 RC PIPE OR BLACK/BLUE PE100RC/PE 100 PIPE WITH COLORED BLUE COLOR STRIPE +ADDITIONAL PP BLUE LAYER
APPLICATION	DRINKING WATER FOR BURIED INSTALLATION AND LAYING WITHOUT SAND BEDDING
PRODUCT STANDARD	EN 12201-2:2011, DIN 8074:2011-12, DIN 8075:2011-12, PAS 1075:2009-03-TYPE 3
PROCESSING STANDARD	EN 805, DIN V ENV 1046
MATERIAL	PE 100 RC, PE 100, PPHM
APPROVALS	DVGW,TZW, MPA CERT
CERTIFICATION	ISO 9001/ISO 14001
DIMENSIONS	SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6
STANDRAD CLASS	SDR 17;SDR 11; SDR 9; SDR 7,4; SDR 6
DELIVERY FORM	AVAILABLE FROM 75-125 mm IN COILS, DIMENSIONS FROM 140 mm UP TO 400 mm AND ABOVE IN STRAIGHT PIPE

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTIA RETELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI STRATA- RĂDĂȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

TABLE OF PIPE DIMENSIONS

MATERIAL

INSIDE: PE 100 RC or PE 100RC / PE100,
with outside additional PP layer



DN (mm)	SDR 17	SDR 11	SDR 9	SDR 7.4	SDR 6
	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 32
	s (mm)	s (mm)	s (mm)	s (mm)	s (mm)
75	4,5+PP	6,8+PP	8,4+PP	10,1+PP	12,5+PP
90	5,4+ PP	8,2+PP	10,1+PP	12,3+PP	15,0+PP
110	6,6+ PP	10,0+PP	12,3+PP	15,1+PP	18,3+PP
125	7,4+ PP	11,4+PP	14,0+PP	17,1+PP	20,8+PP
140	8,3+ PP	12,7+PP	15,7+PP	19,2+PP	23,3+PP
160	9,5+ PP	14,6+PP	17,9+PP	21,9+PP	26,6+PP
180	10,7+ PP	16,4+PP	20,1+PP	24,6+PP	29,9+PP
200	11,9+ PP	18,2+PP	22,4+PP	27,4+PP	33,2+PP
225	13,4+ PP	20,5+PP	25,2+PP	30,8+PP	37,4+PP
250	14,8+ PP	22,7+PP	27,9+PP	34,2+PP	41,6+PP
280	16,6+ PP	25,4+PP	31,3+PP	38,3+PP	46,5+PP
315	18,7+ PP	28,6+PP	35,2+PP	43,1+PP	52,3+PP
355	21,1+ PP	32,2+PP	39,7+PP	48,5+PP	59,0+PP
400	23,7+ PP	36,3+PP	44,7+PP	54,7+PP	66,5+PP

OPTIONAL PE 100 RC MULTILAYER SEWAGE PIPE

Option-PE 100 RC multilayer sewage pipe – at the request of the customer, we can produce the PE 100 RC multilayer pipe for disposal pipelines (gravity or irrigation pipelines) in light coloured inner layer.

It allows easier camera inspection, mining application, disposal of other high abrasive media or application during water irrigation with suspended material.

All dimensions and pressure classes are available at request. Pipes can be supplied as 6 m and 12 m straight pipes or in coils of 125 mm in 100 m length.

MARKING A PIPE

The marking of the pipes complies with ISO 4427/ EN 12201-2.

All pipes include clear, permanent marking at each meter length, made with ident printing in a colour contrasted to the pipe colour (white, black or yellow).

The following information is printed on the pipe:

- STANDARD
e.g EN 12201-2 or DIN 8074 /PAS 1075
- Manufacturer name
KONTI HIDROPLAST
- Nominal sizes
(diameter x wall thickness)
- SDR serie
- Material designation
e.g PE 100 RC /PE 100
- Pressure class
e/g PN 10
- Production date and place
- Remaining length

Latest technologies for ident printing have been applied as well, using laser marking where a bar code having all the above information can be printed in 128 C in accordance with ISO 2176-4:2003 on the pipe.

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTIA APEDUCTELOR INTERIOARE IN SATELE TOMAI SI SARATA-PAZESI" PACHUL LEONIA* REPETAT 2025"



BARCODE LASER MARKING

BARCODE EXAMPLES

KONTI HIDROPLAST	53102680	KONTI NUMBERS
COIL	2	PRODUCT TYPE (PIPE, COIL, PCS)
POTABLE WATER	1	PRODUCT APPLICATION
EN 12201-02:2011	01	PRODUCT STANDARD
DVGW	01	PRODUCT CERTIFICATION
SDR 17	06	SDR CLASS
Φ 63	07	DIMENSION
S = 3.8	072	WALL THICKNESS
PN 10	06	WORKING PRESSURE
PE 100	04	MATERIAL CLASIFICATION
CO - EXT	04	TYPE OF PRODUCTS (EXTRUSION, CO-EXTRUSION)
PRODUCTION LINE 4	04	NUMBER OF MACHINE
562	0182	WORKLIST NUMBER
MRS 10	2	MRS CODE
MFR 5 kg 0.2><0.35	5	MFR
BOREALIS HE3490 LS	0001	RAW MATERIAL CODE
15.03.2015	150315	PRODUCTION DATE DD/MM/Y
SHIFT NO. 03	3	SHIFT

PACKAGING

The coils are securely banded with tough tape which can be removed only by cutting.

The internal diameter of the coils is not smaller then 18 times of the nominal outside diameter of the pipe (minimum 600 mm).

INSTALLATION

For pipe installation, it is recommended that the pipes are placed into trenches at minimal depth of 45-60 cm, depending on the freezing zone. The installation of the pipes may be performed at air temperature of -5°C.

METHODS OF CONNECTING

The polyethylene can be connected in different ways. The most frequent are:

- Butt welding
- Electro fusion welding
- Mechanical connecting

BUTT WELDING

The quality of butt welding directly depends on the operator's ability, the quality of the equipment and the supervisor who is responsible for the related standards. The process should be observed carefully from the beginning until the end. Before starting the butt welding process, it is important to check and verify all the parameters. Every operator should be educated and certified.

These issues should be considered before starting the welding process:

- The welding environment should be over +5°C and, if the weather is rainy or cold, it should be done in a sheltered area;
- Pipe ends should be closed to prevent air circulation and fast cooling;
- Before starting the welding process for coiled pipes, bending must be taken away from the pipes;
- The welding zone should be clean and undamaged.



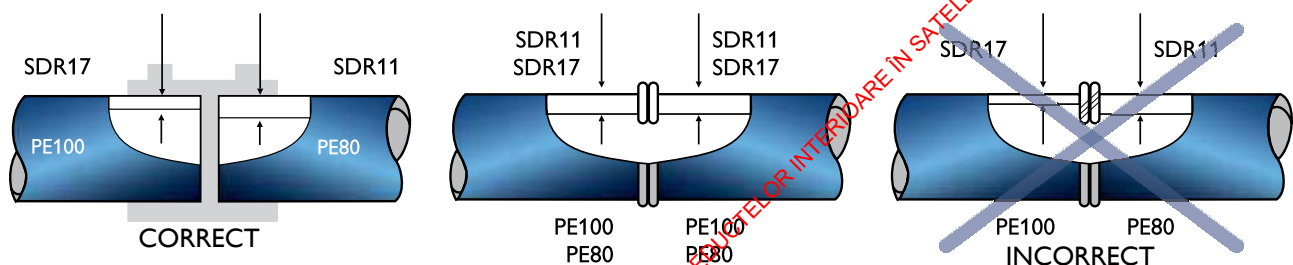
BUTT WELDING METHOD

The principle of the butt welding system is heating the welding surfaces for a certain time and pressuring the pipes with the same inner and outer diameter. The joining area of the welding components should be cleaned thoroughly and heated up to 200°C or 220°C. Then, the components are bonded together under certain pressure.

The welding pressure, the heat and the time should be properly chosen in order not to change the chemical and mechanical properties of the welded parts.

In the butt welding method, the butt areas are pressed on the heater plate, left at zero pressure until they reach the welding temperature and joined together under pressure (welding).

If the welding is well applied, the welded zone provides the same strength as the original pipe. In order to have a good-quality welding application, the butt welding pressure, the temperature and the time parameters should be set carefully.



Pipes for butt welding

BUTT WELDING PREPARATION

The temperature on the butt welding machine should be controlled just before starting the butt welding process. This must be done by an infrared thermometer. The heater plate should be left for a minimum of 10 minutes after reaching the set temperature. To insure an optimum welding quality, the heater plate has to be cleaned before every welding operation. The cleaning should be done by a soft cleaning material and alcohol. The heater plate (the Teflon coating) must be undamaged.

The joining forces and joining pressures have to conform to the machine working instructions. These can be

based on the manufacturer's information or they can be calculated and measured. The moving pressure is taken from the indicators of the welding machine during the slow movement of the part to be welded. This value has to be added to the established joining pressure. The moving pressure may change depending on the machine, the pipe diameter and the pipe length. Therefore, before every welding process, the moving pressure should be read and added to the joining pressure.

The joining areas have to be planned before the butt welding. In this way, the pipes can be properly aligned and have a clean surface.

The gap width and the misalignment have to be controlled. Any misalignment must be avoided as much as possible. Even in the worst circumstances, it may not exceed 1/10 of the wall thickness.

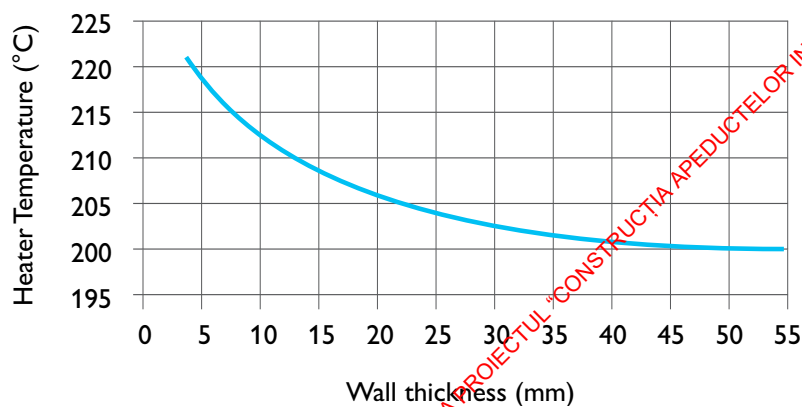
The trimmed welding zones should not be touched and contaminated. Otherwise, trimming should be repeated. The shaving ribbons and other cut pieces must be cleared away from the welding zone without touching the trimmed faces.

BUTT WELDING PROCESS

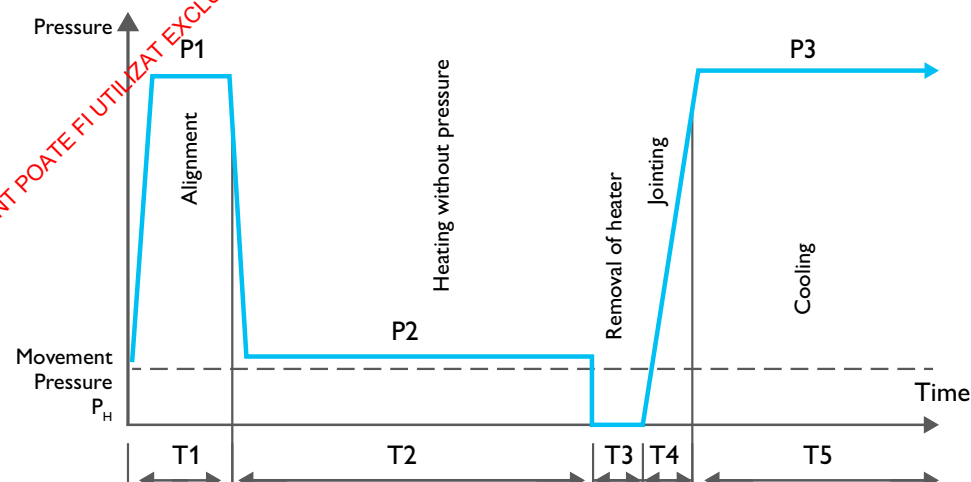
In the butt welding process, the welding zones are heated up to the welding temperature by the heater plate and the pipes are joined under pressure after removing the heater plate. The heating temperature should be 200°C to 220°C.

Higher temperatures are required for the thinner walls and lower temperatures for the thicker walls.

REQUIRED TEMPERATURES FOR DIFFERENT WALL THICKNESSES



REGIME OF HEATER PLATE SHAPED BUTT WELDING



HEATING UP WITHOUT PRESSURE

For heating up, the joining areas must contact the heater plate and the pressure must decrease. The pressure between the joining areas and the heater plate must be nearly zero ($P_2=0.02 \text{ N/mm}^2$). At this time, the heat penetrates through the pipe axis. The heating up periods (T_2) are mentioned in table 1, column 3. If a period lesser than the required is applied, the depth of the plastic part will be smaller than needed. As a result of this, the welding area will melt and corrode.

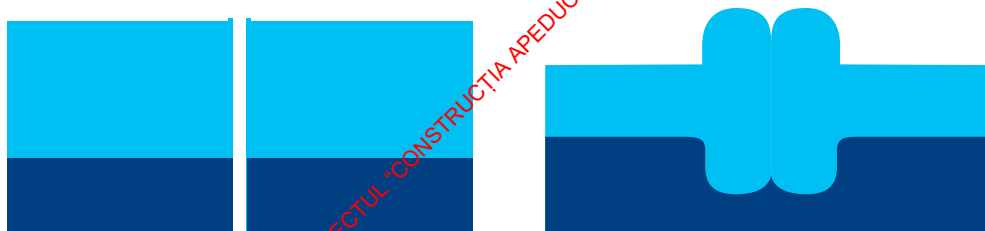
REMOVAL OF THE HEATER PLATE

After heating up, the joining areas are to be detached from the heater plate. The heater plate should be carefully removed and the heated joining faces should be free of damage and contamination.

The joining areas should be joined together quickly after the removal of the heating tool. If the operator delays, the welding quality will be insufficient because of oxidation and cooling.

JOINING

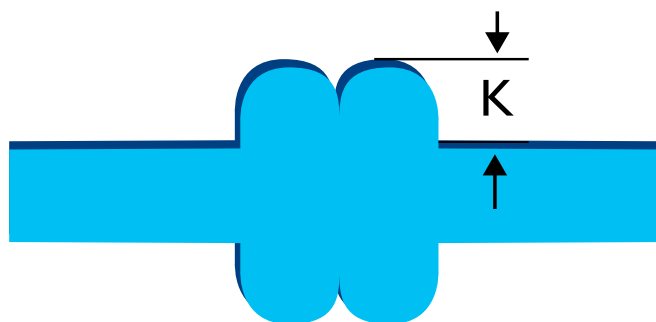
After the heater plate is removed, the areas are aligned closer. There must be no strike or hit during this process. The required pressure time (interfaced pressure) is obtained linearly. The required time (T_4). The joining pressure (P_3) is $0,15 \pm 0,01 \text{ N/mm}^2$.



Pipe alignment and joining, beads appear under pressure

COOLING

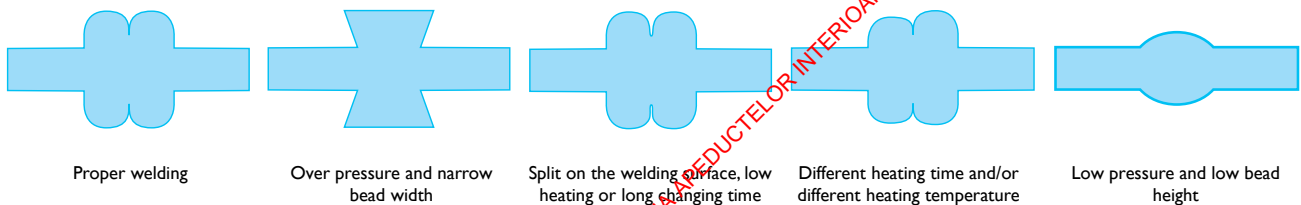
The joining pressure (P_3 -interfaced pressure) has to be kept during the cooling time. After the process, a regular double bead must appear. The bead size shows the regularity of the welding. Different beads could be caused by a different MFR (Melt Flow Rate) of the pipes. It must always be larger than 0.



Cross section of beads

BUTT WELDING PROBLEMS AND POSSIBLE CAUSES

BEADS ARE TOO WIDE	OVERHEATING, OVER (ALIGNING) PRESSURE
GAP LENGTH BETWEEN BEADS IS TOO LARGE	OVER JOINING PRESSURE, INSUFFICIENT HEATING
	APPLYING PRESSURE DURING HEATING
BEADS'S UPPER SIDE IS TOO STRAIGHT	OVER JOINING PRESSURE, OVER HEATING
NOT UNIFORM BEAD AROUND THE PIPE	MISALIGNING, DEFECTED HEATER PLATE
BEADS ARE TOO SMALL	INSUFFICIENT HEATING, INSUFFICIENT JOINING PRESSURE
BEADS DO NOT OVERLAP ON THE PIPE'S OUTER SURFACE	GAP HEIGHT IS LOW; INSUFFICIENT HEATING AN INSUFFICIENT JOINING PRESSURE
	GAP HEIGHT IS HIGH; INSUFFICIENT HEATING AND OVER JOINING PRESSURE
BEADS ARE TOO LARGE	OVER HEATING
BEAD OUTER EDGE IS SQUARE	PRESSURE APPLIED DURING HEATING
ROUGH BEAD SURFACE	HYDROCARBON (SOIL) CONTAMINATION



CONNETION METHOD FOR TYPE 3 PIPE

The connection method is the same as for the normal PE 100 or PE 100 RC pipe.

The only change is that pipe Type 3 has additional PP layer that should be peeled off without damages to the medium pipe. This is enabled with exact bonding strength that will not stick the PP layer, but will still make wear protection of medium pipe.

The butt welding preparation of Multi press PP pipe goes through the following steps:



Measure and mark the pipe



Place the cutting tool on place for cutting



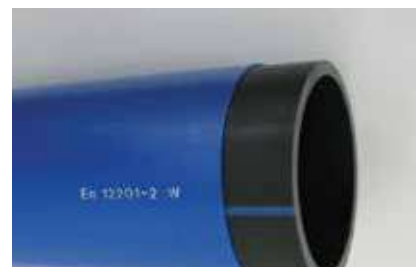
With light circular movement, cut the outside PP layer



With scalpel make a cut on circle of top layer

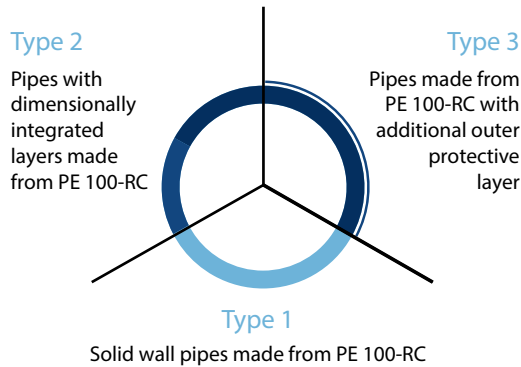


Pull releasable layer



The inner layer is ready for polishing and soldering.

CERTIFICATION



	Open method, ploughing, milling	Closed method, HDD, pipe bursting
Required component test	Point load	Score test Penetration
Type of pipe in accordance with PAS 1075	Type 1 Type 2 Type 3	Type 3

LAYING INSTRUCTIONS

PIPE-LAYING AND ASSEMBLY

PE 100 RC MULTILAYER pipes are laid and assembled just like typical PE 100 pipes. Due to their high resistance to point loads and surface scratching effects, the pipes can be laid in soil without backfill and sand embedding which is usually used as a protective layer for the pipes. High resistance of PE 100 RC MULTILAYER pipes to slow propagation of cracks allows pipe-laying in heavy soils with backfill and packing of crushed rocks and stones up to 60 mm of grain. Note that the soil fragments must evenly support the pipeline around its circumference. Soil transport is expensive – application of RC PE 100 RC MULTILAYER can significantly reduce the costs of supplying the construction site with proper earthwork material and the removal of excess soil from the site.

HANDLING AND STORAGE

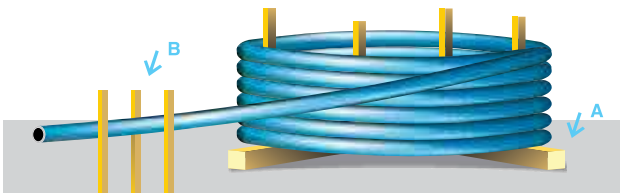
Before the installation of the pipes and components, check them for transport damage and other defects, and clean the joining faces and zones. Sort out damaged parts, and use a fine-toothed saw or plastic pipe cutter if the pipe needs to be cut. Cuts at right angles to the longitudinal pipe axis can be achieved when the saw is guided, for example by a mitre gauge. Once cut, prepare the pipe ends as required for the type of joining.

Unwinding pipes from bundle can be performed in various ways. In the case of pipes with outer diameter of up to 63 mm, the pipe is usually unwound with the bundle held in vertical position and the pipe fixed. The use of an unwinding device is recommended for greater dimensions.

The pipes must be unwound in a straight direction and must be kept kinked; also pulling them off in a spiral form is not allowed.

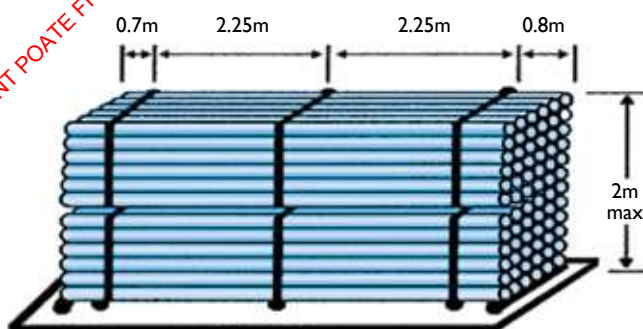
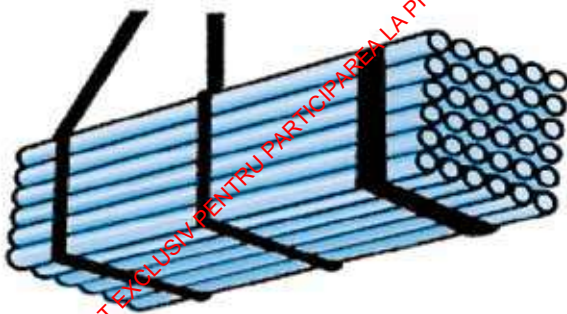
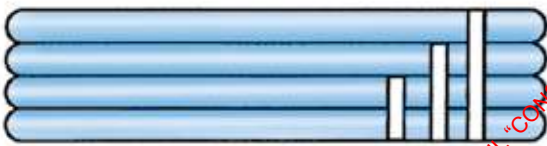
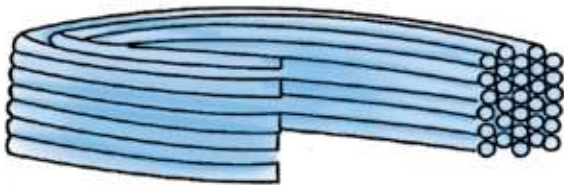
Moreover, when unwinding a pipe, it should be taken into account that the flexibility of PE pipes is influenced by the ambient temperature. At temperatures near the freezing point, pipes of an outer diameter greater than 75 mm should be warmed up before unwinding whenever possible.

Note: When shortening and laying the pipeline, remember to take the temperature-dependent length change into account. A PE pipe of 1 m length will elongate when the temperature rises and become shorter when the temperature decreases, by 0.2 mm per K.



PIPELAYING IN AN OPEN TRENCH

Applicable standards are EN 805 (water pipe), EN 1610 (waste water and sewer pipe) and EN 12207-2 (gas pipe).



Handling and storage



ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA APEDUCTELOR INTERIOARE ÎN SAȚELE TOMAI ȘI SĂRATA-RĂZEȘI, RAJONUL LEOVA" REPEATAT 2025"

BEDDING AND BACKFILLING

Based on the proof of resistance to slow crack growth (tested by an independent subject) Multilayer PE 100-RC pipes made of PE 100-RC are suitable for laying without a sand bedding. Thus, additional work in order to replace the excavated material with a sand bed in accordance with EN 805 (transport, disposal) is not necessary. The pipe properties are such that no restriction of the grain size of the bedding and backfilling materials is necessary.

TRENCHLESS LAYING OF PIPES

Multilayer PE 100 RC pipes are suitable for an alternative, trenchless laying.

- Ploughing
- Milling

Alternative installation methods are chosen because they are time and cost-saving. In the last few years, various installation technologies have become the state-of-the-art due to their economic advantages:

- Minimal adverse effect on developed and paved surfaces.
- Use of existing pipeline routes.
- Minor inconvenience for residents.
- Shorter construction time.
- Lower civil engineering and reclamation costs.
- Installation possible under rivers, lakes or traffic routes.
- Reduction in CO₂ emissions, as no vehicles are needed for transport of road surface materials, excavation work, etc.
- Avoidance of traffic rerouting and congestion.

PLOUGHING

Ploughing is the fast and possibly most cost-effective method of laying new plastic pipes. The technique used has a minimal impact on the subsoil and is therefore considered to be environmentally friendly.

A winch is used to pull a plough blade and pipe-laying unit through the ground. Once the pipe has been installed, the furrow (trench) is automatically closed as the plough blade advances.





This method is also suitable for the parallel installation of several pipelines. As the soil initially displaced by the plough is re-used without any further processing, the pipes deployed have to be highly resistant to point, i.e. concentrated, loads. Owing to their high stress crack resistance, PE 100 RC pipes are particularly durable.

MILLING

This laying method is usually applied in rural areas and outside traffic zones. With the milling technique, a suitable machine is used to cut a pipe trench into the soil, and the PE 100 RC pipes are simultaneously placed on the trench bottom by means of a so-called installation box. As the trench is in most cases not walkable, this box serves as a trench support in the installation of the pipeline. Once the pipe has been laid, the trench is mechanically backfilled and compacted with the previously milled-out material, i.e. no sand bed is needed.

TRENCHLESS PIPE REPLACEMENT

- Horizontal directional drilling – HDD
- Relining
- Burst-lining

Horizontal Directional Drilling (HDD) is a method of installing underground pipelines, through trenchless methods. It involves the use of a directional drilling machine, and associated attachments. Soil is loosened and flushed out in various stages using a drilling fluid.

The first step is to create a pipe duct by means of a pilot bore. Then, in further steps the final pipe duct is widened and the pipe is introduced with the help of an insertion device.

This means very minimal surface disturbance and low reinstatement costs. We can drill under buildings, rivers, roads, through hills and rock.

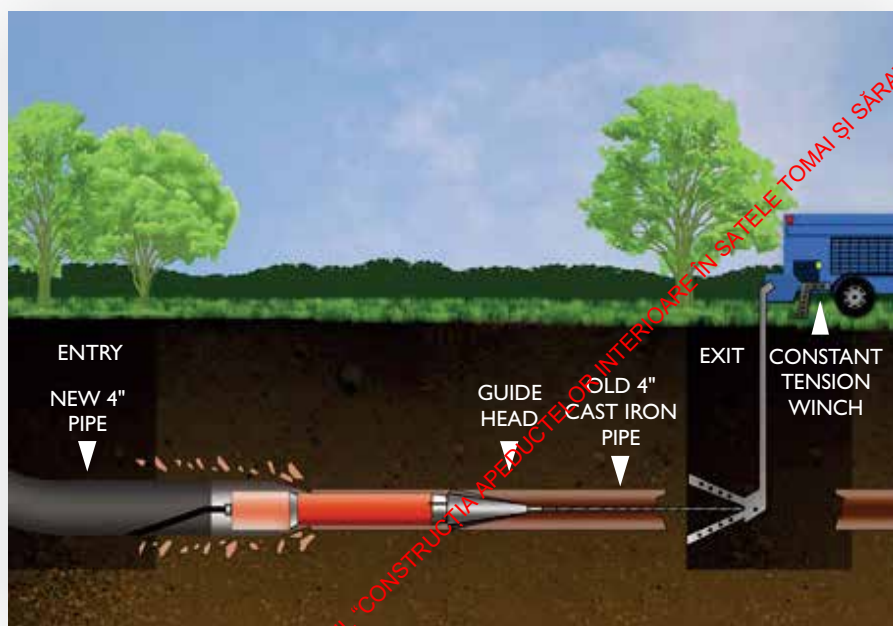
RELINING OF AN OLD WATERPIPE

Relining with pipe is a trench-free procedure, by which PE 100 RC is pulled into the existing carriage from the manhole. The individual pipes are connected with an electrical or butt welding technique.

PIPE BURSTING

Burstlining, a trenchless pipe bursting method is used for repairing damaged pipelines by retaining or enlarging the hydraulic cross-section.

Together with the in-situ soil, the broken material compacted into the ground forms an annular space, into which the new pipeline attached to the bursting unit is introduced.



BEDDING AND BACKFILLING

Based on the proof of resistance to slow crack growth, pipes made of PE 100-RC are suitable for laying without a sand bedding. Thus, additional work in order to replace the excavated material with a sand bed in accordance with EN 805 (transport, disposal) is not necessary. The pipe properties are such that no restriction of the grain size of the bedding and backfilling materials is necessary.

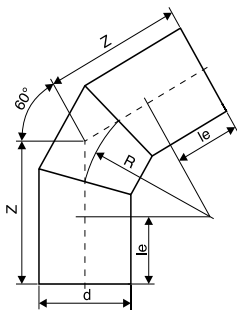
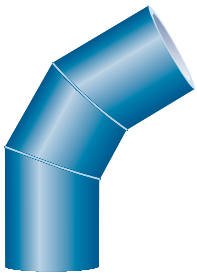
JOINING TECHNIQUES

The standardized dimensioning for internal pressure load of PE 100 pipes is also valid for alternatively installed pipes. PE 100 RC MULTILAYER PIPE can be joined with techniques as standard PE 100 pipe, butt welding and electro fusion, as PE 100 RC is inseparable part of the pipe wall. The fittings used in this system are made of the same material as PE 100 RC.

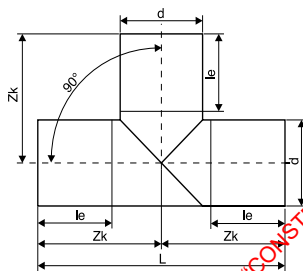
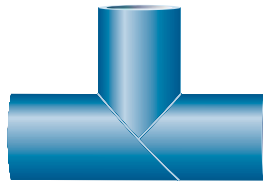
FITTINGS

PE 100 RC MULTILAYER PIPES provide project-related supplies and a number of special fittings upon request. For laying without a sand bedding, the latter are made of PE 100-RC. A selection is shown below – manufacturing in accordance with the customer specifications possible:

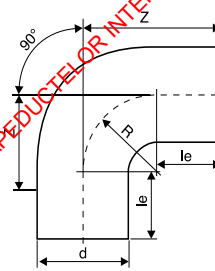
SEGMENTED BENDS



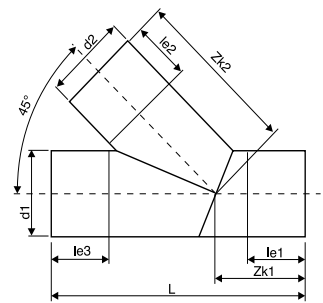
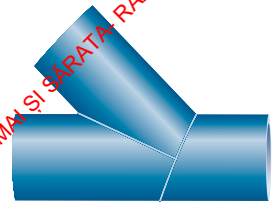
SEGMENTED T-PIECES



SEGMENTED DRAWN BENDS



BRANCHES



CERTIFICATES



ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTIA PREDUCTELOR INTERIOARE IN SATELE TOMAI SI SARATA-RAZESI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

LABORATORY TESTING

MELT MASS-FLOW RATE



LONGITUDINAL REVERSION



CARBON BLACK OR PIGMENT DISPERSION



ELONGATION AT BREAK



HYDROSTATIC STRENGTH AT 80°C AND 20°C





**KONTI
HIDROPLAST®**



MACEDONIA
1480 Gevgelija, Industriska bb



+389 34 212 064 +389 34 215 225
+389 34 211 757 +389 34 215 226



+389 34 211 964



contact@konti-hidroplast.com.mk
hidroplast@t-home.mk



www.konti-hidroplast.com.mk



qualityaustria
Succeed with Quality

EXACT

IG+

ACEST DOCUMENT PATEA FOST PENTRU EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCTIA APEDUCTELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAI ȘI SĂRATA RAZEȘI, RAIONUL LEQVIA" REPETAT 2025"

IWM-TX3

Modulo Wireless MBUS 868 MHz OMS per contatori B METERS



Descrizione prodotto

Il modulo **IWM-TX3** è un dispositivo che consente di trasmettere i dati di lettura rilevati dai contatori d'acqua serie GMDM-I e GMB-I prodotti da B METERS.

Il dispositivo deve essere configurato tramite il software di configurazione B METERING o tramite App Android. Entrambi gli applicativi permettono di configurare il modulo scegliendo le diverse opzioni di funzionamento, il software B Metering permette inoltre di effettuare la lettura dei dati trasmessi dal modulo con l'utilizzo dell'apposito ricevitore. Si rimanda al manuale del software/app per una descrizione dettagliata delle funzioni e delle opzioni di configurazione disponibili.

Contenuto della confezione

- Modulo **IWM-TX3**
- Vite fissaggio
- Adesivo anti-manomissione
- Guida installazione

Dati tecnici

- Temperatura di funzionamento: da +1°C a +55 °C
- Alimentazione Batteria al litio 3.6V Li-SOCl₂ – 3,6 Ah*
- Durata massima della batteria: 10 anni**
- Interfaccia radio: WMBUS EN14757-4 @868MHz [<25mW] – Compatibile OMS
- Configurazione: tramite software B METERING + ricevitore RFM-RX2 o tramite App Android + Smartphone NFC
- Livello protezione: IP68***
- Portata di trasmissione: fino a 500 metri****
- Dimensioni (l x p x h): 88 x 70 x 55 mm
- Peso: 200g

* Le batterie non sono sostituibili. NON TENTARE SOSTITUZIONI di alcun tipo. Eventuali tentativi comporteranno la perdita della garanzia, inoltre potrebbero danneggiare irrimediabilmente il dispositivo.

** La vita della batteria dipende dalle impostazioni relative alla finestra temporale di utilizzo in fase di configurazione e dalle condizioni ambientali. Una stima della vita della batteria viene fornita dal software.

***IP68: massimo 24 ore di sommersione continua ad 1 m di profondità

**** in condizioni di propagazione ottimali, i valori della portata dipendono dalle condizioni fisiche (costruzione edificio, situazione climatica,...) nelle quali si propaga il segnale radio possono quindi variare.

Installazione

L'installazione del modulo **IWM-TX3** è prevista esclusivamente sui contatori serie GMDM-I e GMB-I. Si consiglia di posizionare il modulo **IWM-TX3** lontano da masse metalliche o da qualsiasi potenziale schermatura radio, in luogo protetto da manomissioni.

Il dispositivo deve essere configurato con apposito software B METERING o App Android per il suo funzionamento. L'installatore ha il compito di verificare le condizioni di propagazione del segnale radio durante l'installazione.

Messa in servizio

Prima di procedere alla configurazione, collegare il modulo sul contatore come mostrato in figura. E' assolutamente necessario far combaciare l'indice induttivo del contatore al di sotto del sensore induttivo del modulo. Con una mano, tenere fermo il contatore, con l'altra mano spingere delicatamente il modulo e ruotarlo in senso antiorario per fissarlo al contatore stesso. Configurare poi il modulo tramite l'uso del ricevitore RFM-RX2 e del software B METERING oppure App Android e smartphone tramite interfaccia NFC.

Configurazione tramite software B METERING + RFM-RX2:

Per l'inizializzazione passare un magnete in prossimità del punto mostrato in figura. Per le istruzioni di configurazione complete si rimanda alla documentazione del software.

Configurazione tramite App Android + Smartphone NFC:

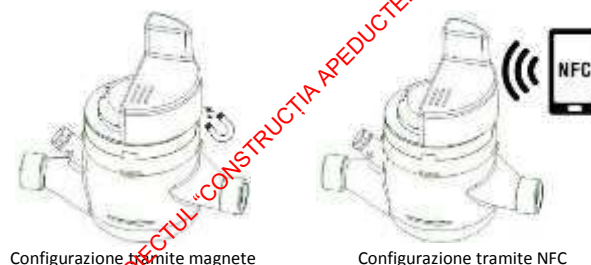
Per la configurazione avvicinare l'antenna NFC dello smartphone in prossimità del punto mostrato in figura. Per le istruzioni di configurazione complete si rimanda alla documentazione dell'App.

Verificare infine su software di lettura la corretta ricezione radio e l'assenza di eventuali allarmi. Per evitare potenziali manomissioni del modulo, è necessario inserire la vite di fissaggio e l'adesivo anti-manomissione.

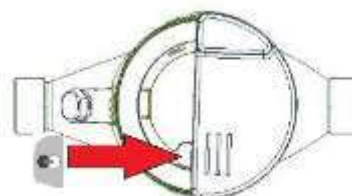
Installazione IWM-TX3:



Configurazione IWM-TX3:



Inserimento sigillo IWM-TX3:



Precauzioni di sicurezza

- Durante il processo di installazione, maneggiare il dispositivo con cura, non schiacciare, non esporre a cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare irrimediabilmente il dispositivo, non installare vicino a sorgenti di calore (come radiatori, condizionatori, convettori ecc.).
- Il dispositivo non contiene materiale pericoloso, in conformità alle direttive europee 91/157/EEC, 93/43/EEC e 2002/95/EC (RoHS). Alla fine del ciclo di vita del dispositivo, è necessario smaltire il prodotto come specificato nella direttiva RAEE 2012/19/UE per i paesi dell'Unione o comunque sempre in ottemperanza delle leggi e norme locali. Non bruciare, non sottoporre ad alte temperature.
- Il modulo **IWM-TX3** funziona in modo affidabile nelle condizioni ambientali specificate in questo manuale. Eventuali interventi non autorizzati e/o cambiamenti di uso e funzionamento possono provocare malfunzionamenti o il danneggiamento del prodotto.

Garanzia

Il periodo di garanzia è posto a 24 (ventiquattro) mesi dalla data di spedizione del materiale. Tale garanzia è limitata a vizi di progettazione, materiali e lavorazione evidenziatisi in condizioni di normale utilizzo e manutenzione. Questa garanzia è valida ed eseguibile nel paese in cui è stato acquistato il prodotto. Nel caso dell'Unione Europea, la garanzia è valida per tutti i paesi della Comunità.

Per ottenere il servizio di garanzia, è richiesto di rispettare le seguenti clausole:

- I prodotti devono essere consegnati per la riparazione a spese del Cliente.
- La garanzia del prodotto sarà soggetta alla mostra di un documento fiscale (fattura di vendita), che attesta la data di acquisto del prodotto.
- La riparazione non influisce sulla data originale della scadenza della garanzia e non comporta il rinnovo o la proroga.
- Se al momento della riparazione il prodotto non presenta alcun difetto, verrà addebitato il costo dell'analisi tecnica.
- La garanzia è nulla se il guasto è dovuto a: impatti, cadute, abuso del prodotto, utilizzo di batterie non originali, incidenti, alterazioni del prodotto, sostituzione / distacco delle guarnizioni e / o manomissioni del prodotto. Allo stesso modo, non vi è copertura anche per i danni causati durante il trasporto se le confezioni utilizzate non sono idonee.
- La garanzia non copre la batteria del prodotto.
- La garanzia non copre l'incapacità di utilizzare il prodotto, altrimenti causano danni accidentali o consequenziali o altre spese sostenute dall'acquirente.
- La garanzia non copre eventuali danni causati da un utilizzo diverso da quello indicato nel presente manuale.

Assistenza sui prodotti

Nel caso in cui il prodotto dovesse richiedere assistenza tecnica, contattare il Vs. fornitore oppure il servizio di supporto After-Sales B METERS all'indirizzo support@bmeters.com.

Dichiarazione di Conformità

Con la presente B METERS dichiara che questo **IWM-TX3** è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla Direttiva 2014/53/UE. La dichiarazione completa può essere scaricata dal sito web ufficiale www.bmeters.com.

Info Contatti

B METERS Srl	Tel: +39 0432931415 Fax: +39 0432992661 E-Mail (vendite/informazioni): info@bmeters.com E-mail (assistenza tecnica): support@bmeters.com Web: www.bmeters.com
Via Friuli 3 Gonars (UD) – 33050 Italia	

IWM-TX3

868 MHz Wireless MBUS module for B METERS water meters



Product description

The **IWM-TX3** module is a device that allows to transmit the reading data detected by the GMDM-I and GMB-I water meters manufactured by B METERS.

The device must be configured by using the B METERING configuration software or Android App. Both the applications allow the module configuration and select the different functioning options. The B METERING software allows to perform the reading of the data transmitted by the radio module by using the proper receiver. Please refer to the configuration software manual for a detailed description of the configuration features and options available.

Package Content

- **IWM-TX3** module
- Mounting screw
- Anti-tampering sticker
- Installation guide

Technical data

- Working temperature: From +1°C to +55 °C
- Power supply voltage: Lithium battery 3.6V Li-SOCl₂ - 3,6 Ah*
- Maximum battery duration: 10 years**
- Radio interface: WMBUS EN14757-4 @868MHz [<25mW] – OMS Compatible
- Configuration: by using B METERING software + RFM-RX2 receiver or Android App + NFC Smartphone
- Protection level: IP68***
- Transmission range: up to 500 meters****
- Dimensions: (l x d x h): 88 x 70 x 55 mm
- Weight: 200g

* Batteries are not replaceable, DO NOT ATTEMPT TO REPLACE. Any attempt will void the warranty, moreover will irreversibly damage the device.

** The battery life strongly depends on the working time window, set during the configuration process, and on the environmental conditions. Estimation of the battery life is given by the configuration software.

***IP68: maximum 24 hours of continuous submersion at 1 m depth

****Under optimal propagation conditions, the radio range depends on physical conditions (building constructions, climatic conditions, ...) where propagation of the radio signal can therefore vary.

Installation

The installation of the **IWM-TX3** module is allowed on the GMDM-I and GMB-I meters only.

It is recommended to install the **IWM-TX3** module away from metal objects or any potential radio shielding, in a place protected from tampering.

For its functioning, the device must be configured by using the B METERING software or Android App. The installer has the task of checking the propagation conditions of the radio signal during installation.

Commissioning

Before the module configuration, connect the module on the meter as shown in the picture.

It is absolutely necessary to pair the inductive index of the meter beneath the inductive sensor placed on the plate of the module.

With one hand, keep the meter steady, with the other hand press then carefully the module and turn it in a counter-clockwise direction to lock it to the meter.

Configure the radio module by using the RFM-RX2 receiver and the B METERING Software or the Android App and a Smartphone by using the NFC interface.

Configuration by using B METERING software + RFM-RX2:

To initialize the configuration process, pass a magnet near the module as shown in the picture. For the complete configuration instructions, please refer to the software manual.

Configuration by using Android App + NFC Smartphone:

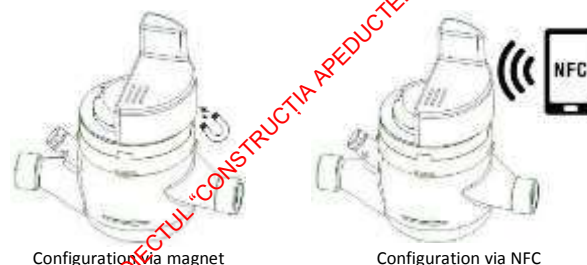
To initialize the configuration process, place the NFC antenna of the smartphone near the module as shown in the picture. For the complete configuration instructions, please refer to the software manual.

Check on the reading software the correct data collection and check that no alarm is active. To avoid possible frauds on the module, it is necessary to screw the mounting screw supplied and apply the adhesive seal.

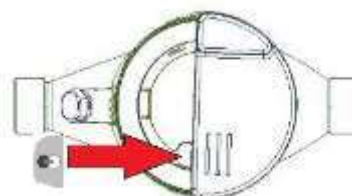
IWM-TX3 installation:



IWM-TX3 configuration:



IWM-TX3 sealing:



Safety

- During the installation process, handle the device with care, don't crush, don't bent, don't exposure to electrostatic discharges which could damage permanently the device, do not install close to heat sources (radiators, conditioners, convectors etc.).
- The **IWM-TX3** module doesn't contain hazardous materials in accordance with European directives 91/157/EEC, 93/86/EEC, and 2002/95/EC(RoHS). The device requires specific disposal on the end of its lifetime. Recycling is mandatory or recommended following the Directive RAEE 2012/19/UE inside European Union region, or anyway dispose in accordance with local laws and regulations. Do not burn, or undergo to high temperatures.
- The **IWM-TX3** works reliably in the environmental conditions specified in this manual. Any unauthorized intervention and/or modification may cause malfunctions or total damaging of the product.

Warranty

The warranty period is set at 24 (twenty-four) months from the date of the shipping of the material. Warranty is against defects in materials or workmanship when the product is properly used and maintained in normal efficiency. This Warranty is valid and enforceable in the country where the product was purchased. In the event that the product has been purchased in a country of the European Union, the warranty is still valid in all countries of the Community.

To obtain warranty service, it is requested to comply with the following clauses:

1. Products must be delivered for repair at the expense of the customer.
2. The product warranty will be subject to the exhibition of a tax document (receipt, receipt or bill of sale), which attests to the date of purchase of the product.
3. The repair will not affect the original date of expiration of the warranty and will not involve the renewal or extension thereof.
4. If at the time of the repair, the product has not any defect, it will be charged the costs of the technical analysis.
5. The warranty is void if the failure was due to: impacts, falls, misuse or abuse of the product, use of non-original batteries, accidents, product alteration, replacement/detachment of seals and/or product tampering. The same also does not cover damage caused during transport if packages used are unsuitable.
6. The warranty is not covering the battery of the product.
7. The warranty does not cover the inability to use the product, other costs incidental or consequential damages or other expenses incurred by the purchaser.
8. The warranty doesn't cover damage to the product caused by usage in any other way than described in this manual.

Support on the products

If the product needs to be sent to the technical assistance, contact your dealer or contact the B METERS After sales service at support@bmeters.com.

Declaration of Conformity

Hereby, B METERS, declares that this **IWM-TX3** is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU.

The complete declaration can be downloaded from the official website www.bmeters.com.

Contact Info

B METERS Srl	Tel: +39 0432931415 Fax: +39 0432992661
Via Friuli 3 Gonars (UD) – 33050 Italy	E-Mail (sales/informations): info@bmeters.com E-mail (technical support): support@bmeters.com Web: www.bmeters.com



WIRELESS MBUS RFM-RX2 RECEIVER - DEVICE MANUAL MANUALE DEL RICEVITORE - WIRELESS MBUS RFM-RX2

WIRELESS MBUS RFM-RX2



ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA APEDUCTELOR INTERIOARE ÎN SATELE TOMAȘI SĂRATA RĂZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"

Table of contents

1. Introduction	2
2. System requirements	2
3. Installation	2
3.1 Windows XP Installation	3
3.2 Windows7/Vista Installation	5
3.3 Windows 8 Installation	9
3.4 Windows 8.1 Installation	10
3.5 Windows 10 Installation	11

1. Introduction

The Wireless MBUS RFM-RX2 Receiver is an USB device that allows data collection from BMeters WMBus based family products.

The RFM-RX2 receiver is designed to be used with the B METERS' configuration and acquire PC Tool for the transmission of water and heat costs.

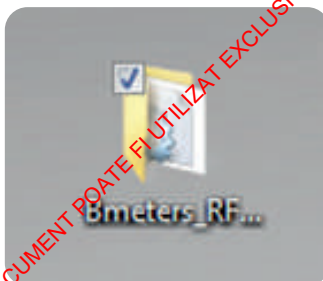
2. System Requirements

- **1 free USB port**
- **Operating System**

Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Server 2003 SP2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Vista SP1, Windows XP SP3.

3. Installation

Plug into an available USB port of your PC the USB flash drive containing both the informative documentation and the software (or open the files downloaded from the B METERS scrivere BMETERS official website https://www.bmeters.com/wp-content/uploads/2021/06/Bmeters_RFM_RX2-1.zip or open the files received via E-Mail from B METERS or supplier) and unzip to the desktop the folder "Bmeters_RFM_RX2.zip":



Indice

1. Introduzione	2
2. Requisiti di sistema	2
3. Installazione	2
3.1 Installazione Windows XP	3
3.2 Installazione Windows 7/Vista	5
3.3 Installazione Windows 8	9
3.4 Installazione Windows 8.1	10
3.5 Installazione Windows 10	11

1. Introduzione

Il ricevitore USB Wireless-MBus RFM-RX2 è un dispositivo USB per la raccolta dei dati di lettura trasmessi dai moduli Wireless MBus della famiglia di prodotti B METERS.

Il ricevitore RFM-RX2 è progettato per essere utilizzato congiuntamente ai programmi BMETERS di configurazione e lettura, per la trasmissione dei costi di acqua e calore.

2. Requisiti di sistema

- **1 porta USB libera**
- **Sistema Operativo**

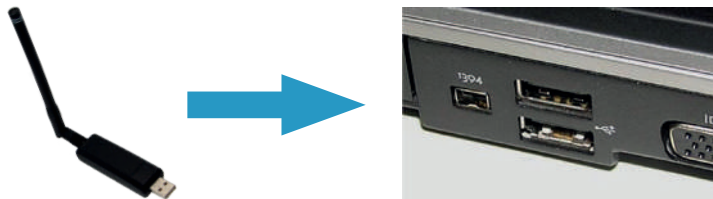
Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Server 2003 SP2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Vista SP1, Windows XP SP3.

3. Installazione

Inserire in una porta USB libera del PC il dispositivo di archiviazione di massa contenente la documentazione e il software (oppure aprire i file scaricati dal sito ufficiale B METERS https://www.bmeters.com/wp-content/uploads/2021/06/Bmeters_RFM_RX2-1.zip o i file ricevuti tramite E-Mail da B METERS o dal fornitore) e scompattare la cartella "Bmeters_RFM_RX2.zip" sul desktop:



Now plug the RFM-RX2 receiver.



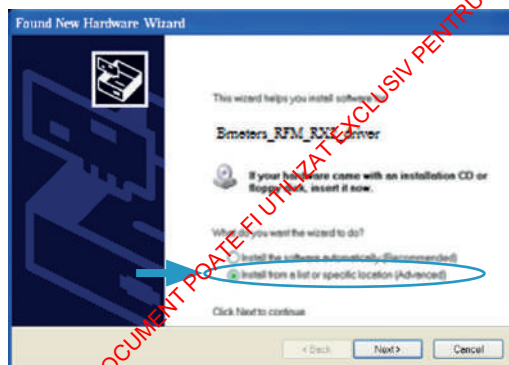
At this point five methods of installation will be explained, depending on the operating system of the computer on which you want to use the receiver (Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10).

3.1 Windows XP Installation

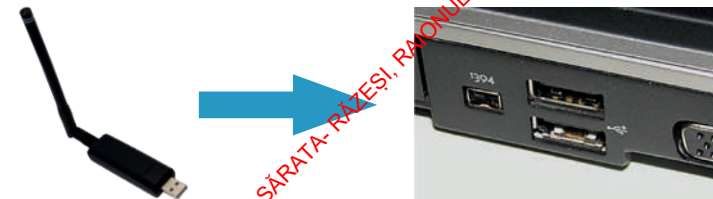
After inserting the RFM-RX2 receiver, it appears a window on the PC screen which alerts that the new hardware has been found:



Select the **"No, not this time"**, as shown in the figure above and click **"Next"**. Then choose **"Install from a list or specific location"**:



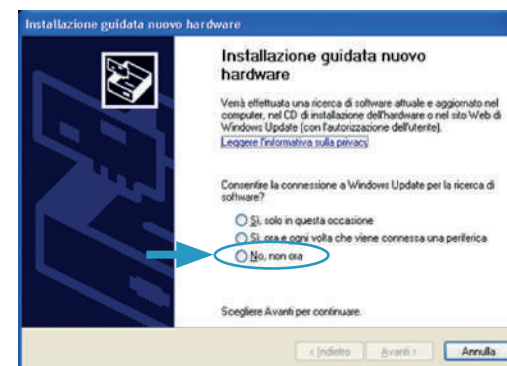
Inserire ora il ricevitore RFM-RX2.



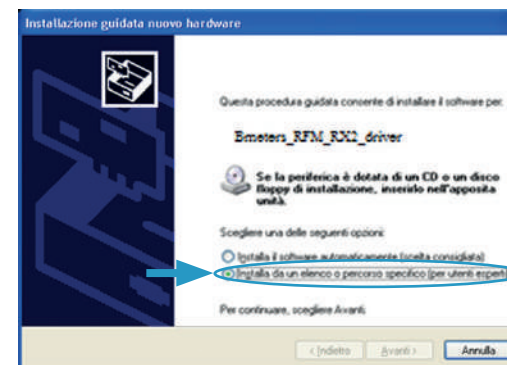
A questo punto verranno illustrate cinque procedure di installazione, a seconda del sistema operativo del pc sul quale si vuole utilizzare il ricevitore (Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10).

3.1 Installazione Windows XP

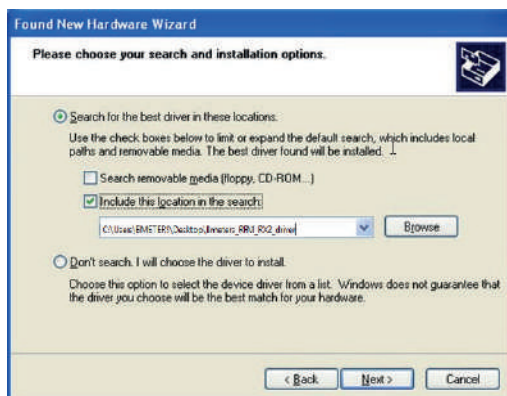
Dopo aver inserito il ricevitore RFM-RX2, sullo schermo del PC compare automaticamente una finestra che avvisa il rilevamento di nuovo hardware:



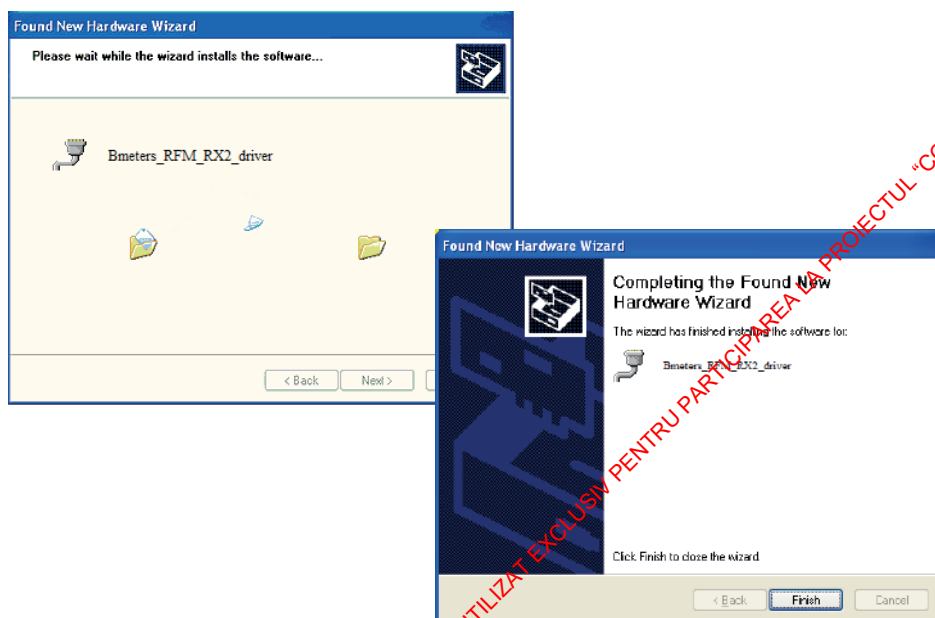
Selezionare la casella **"No, non ora"**, come indicato in figura e premere **"Avanti"**. Scegliere poi **"installa da un elenco o da percorso specifico"**:



Using the **"Browse"** button to select the path to get the folder containing the installation driver **"Bmeters_RFM_RX2.inf"**

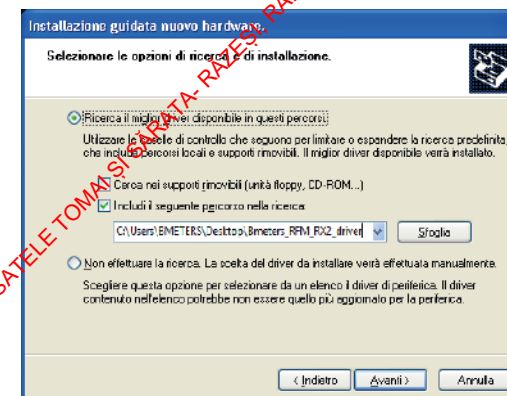


At this point the installation is started up to indication of completion:

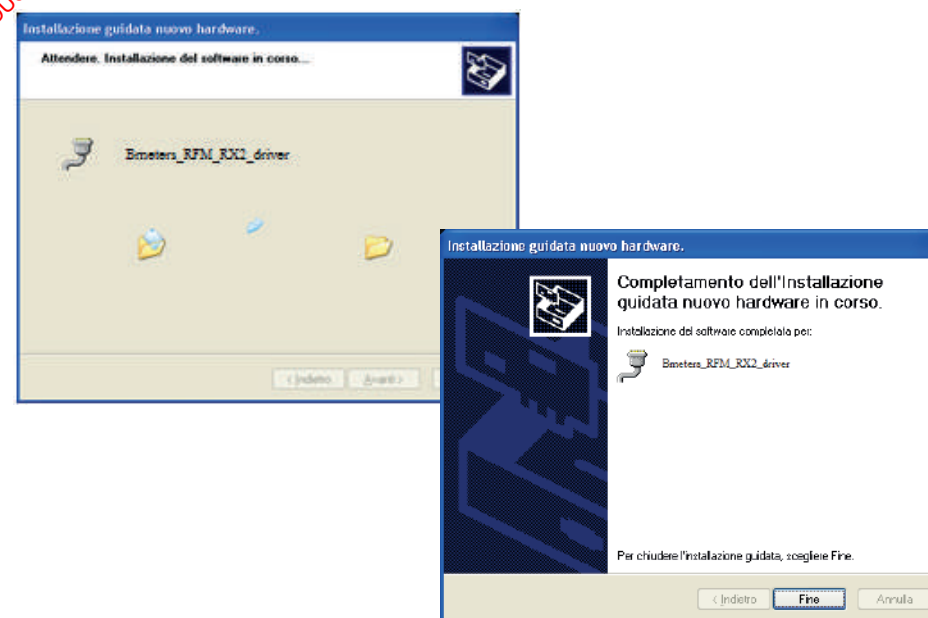


At this point the installation of the driver is finished, so press the button **"Finish"** and the receiver is ready for use.

Tramite il tasto **"Sfoglia"** selezionare il percorso per raggiungere la cartella contenente il driver di installazione **"Bmeters_RFM_RX2.inf"**:



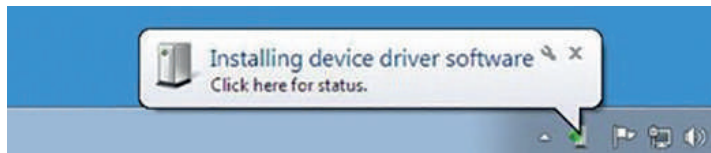
A questo punto l'installazione viene avviata fino alla segnalazione di completamento:



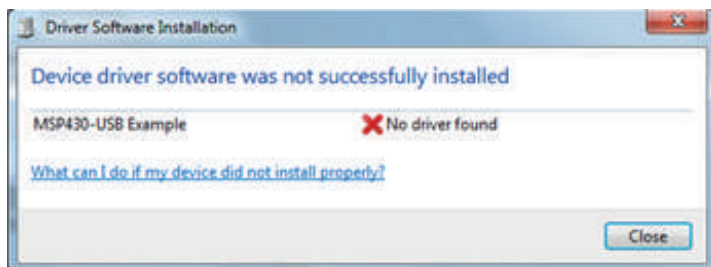
A questo punto l'installazione del driver è conclusa, premere dunque il tasto **"Fine"** e il ricevitore è pronto all'utilizzo.

3.2 Windows 7/Vista Installation

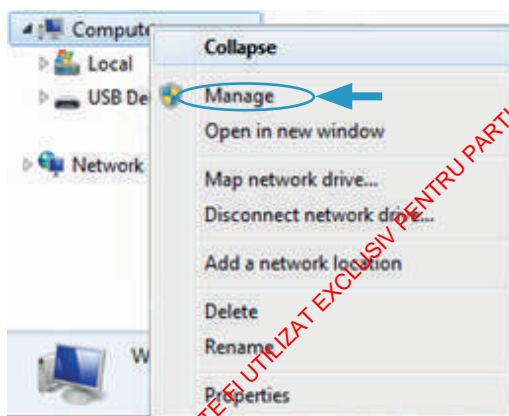
After inserting the RFM-RX2 receiver, it appears a window on the PC screen which alerts that the new hardware has been found:



Immediately after the pc will automatically attempt to install the drivers, then an error dialog will appear:

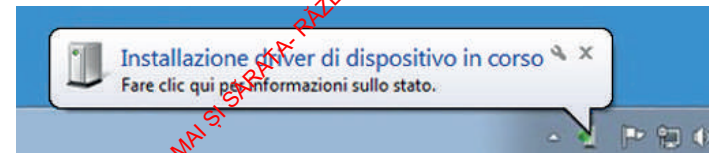


It is necessary to proceed with manual installation of the drivers. Open the **Start** menu, Click with the right mouse button the icon "**Computer**" as shown:

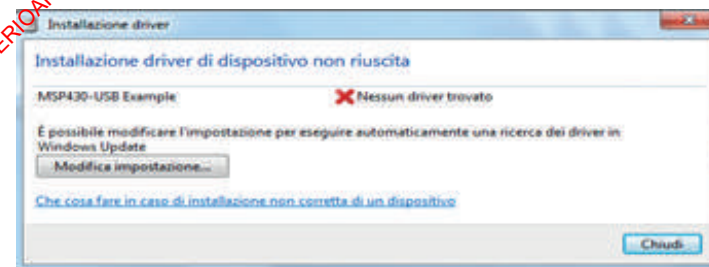


3.2 Installazione Windows 7/Vista

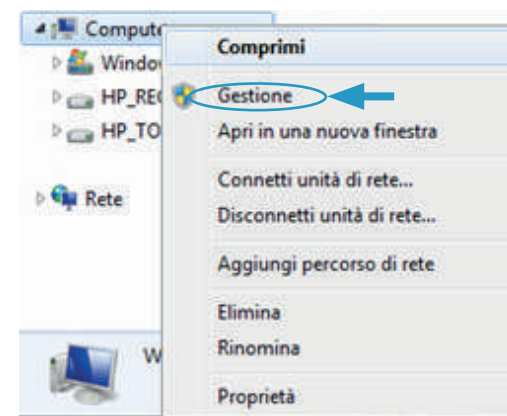
Dopo aver inserito il ricevitore RFM-RX2, sullo schermo del PC compare automaticamente una finestra che avvisa del rilevamento di un nuovo hardware:



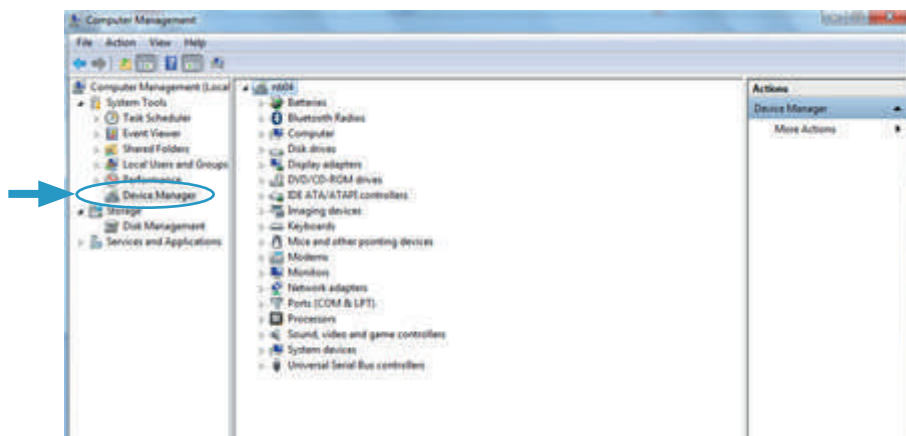
Subito dopo il pc tenterà di installare automaticamente i driver e verrà poi visualizzato un messaggio di errore:



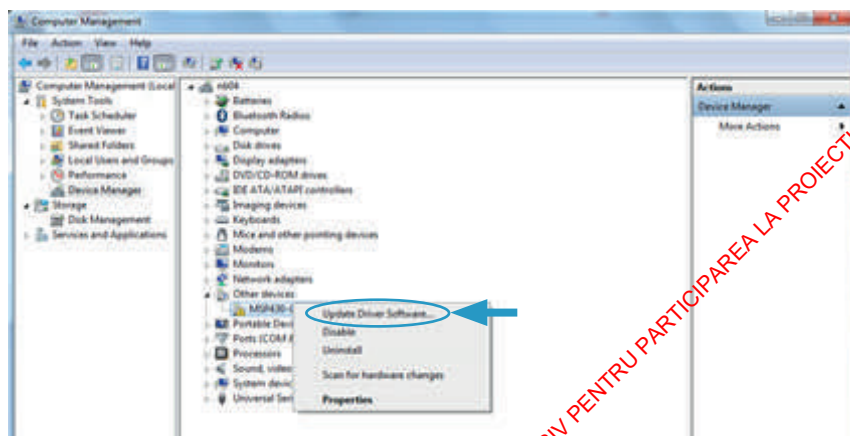
E' necessario procedere con l'installazione manuale dei driver. Aprire il menù **Start**, cliccare col tasto destro del mouse l'icona "**Computer**" come indicato in figura:



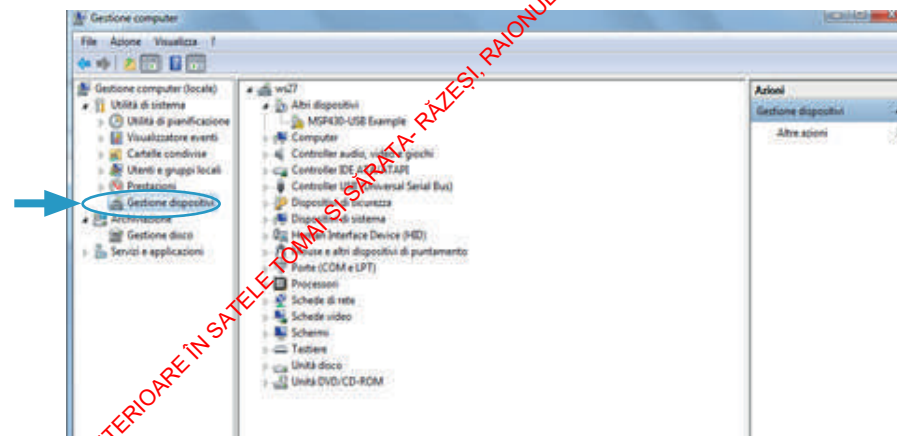
After selecting **"Manage"**, the following window will appear:



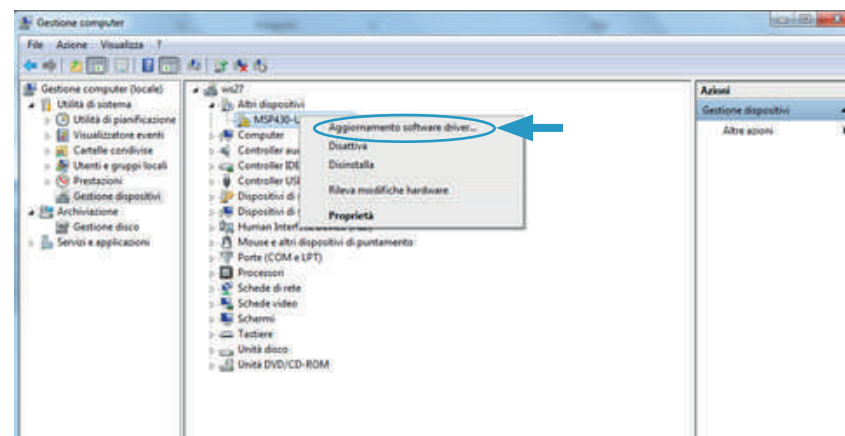
Click **"Device Manager"**, then press the right mouse button on the **"MSP430-USB Example"** and then select from the dropdown menu **"Update Driver Software"**:



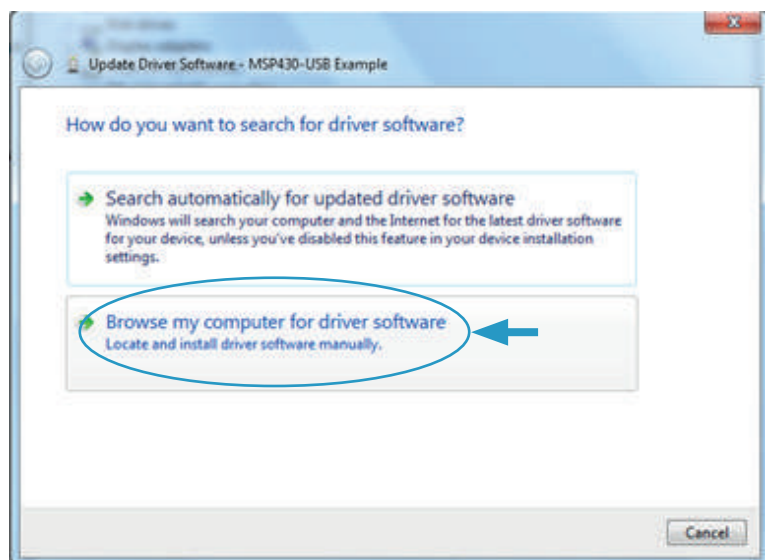
Dopo aver selezionato **"Gestione"** comparirà la seguente finestra:



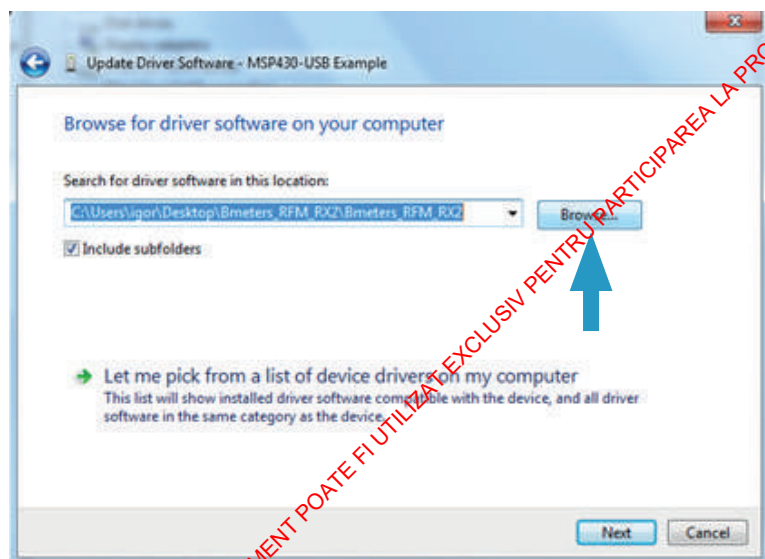
Cliccare dunque **"Gestione dispositivi"**, successivamente premere il tasto destro del mouse sull'icona **"MSP430-USB Example"** e infine selezionare nel menù a tendina **"Aggiornamento software driver"**:



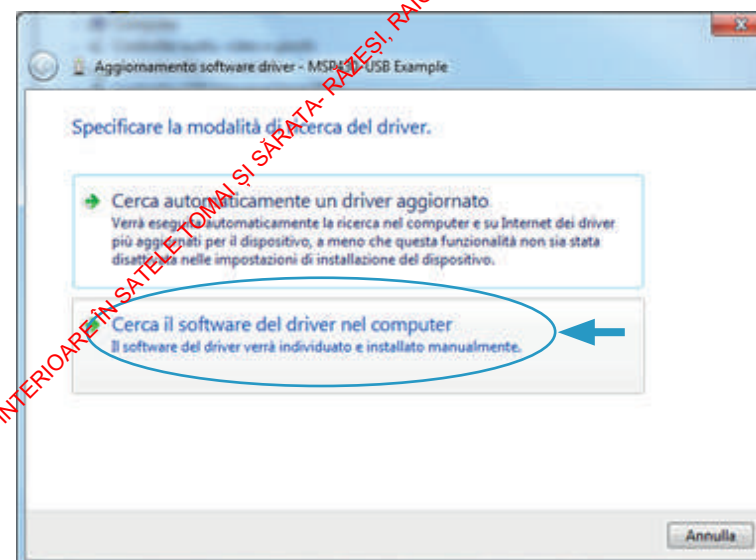
The following window will appear.
Then select **"Browse my computer for driver software"**:



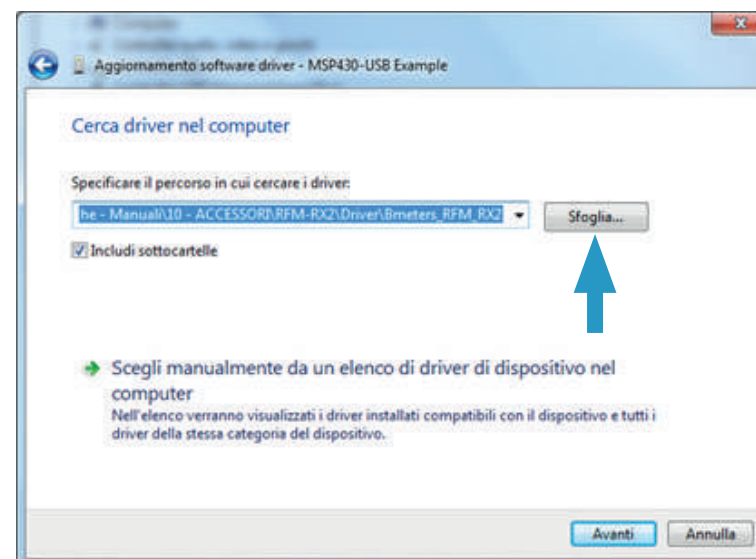
Using the **"Browse"** button select the path to get the folder containing the installation driver "Bmeters_RFM_RX2":



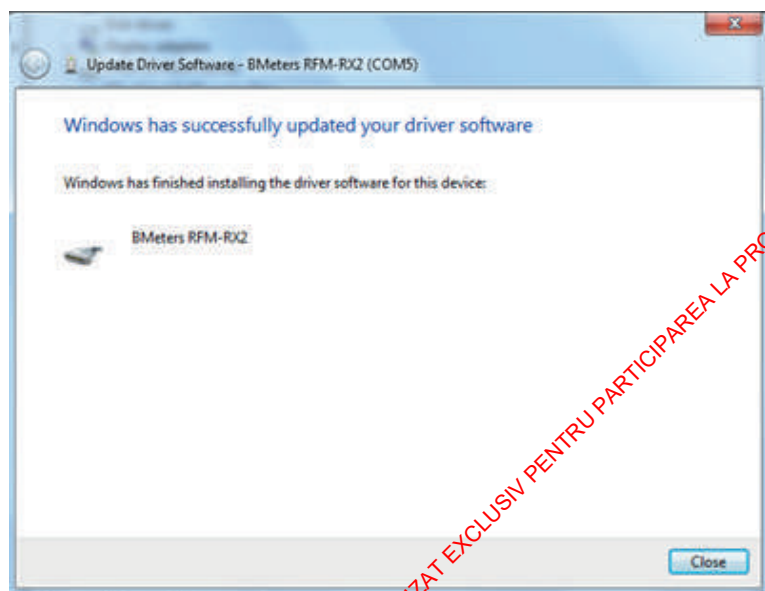
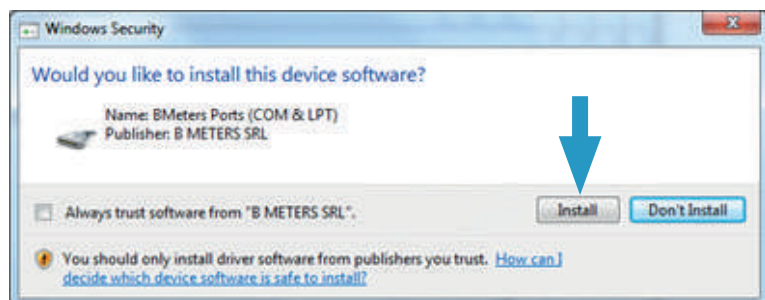
In seguito comparirà la seguente finestra.
Selezionare dunque **"Cerca il software del driver nel computer"**:



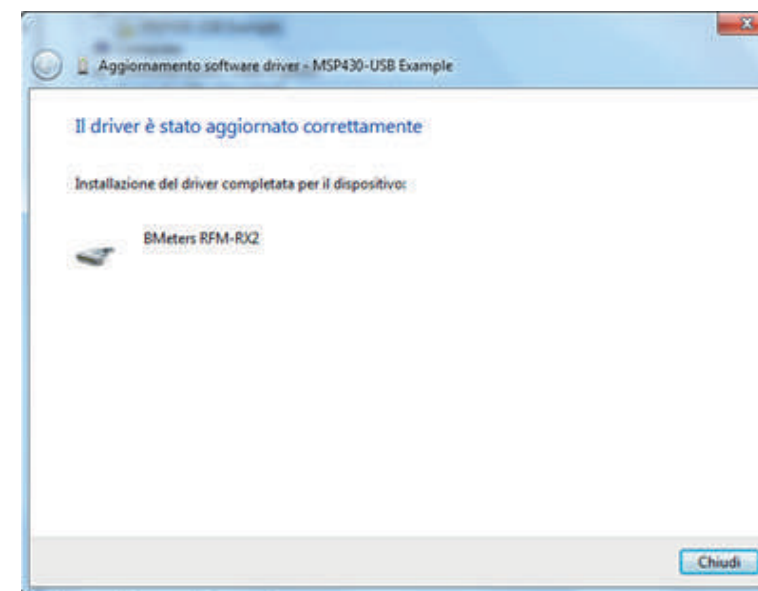
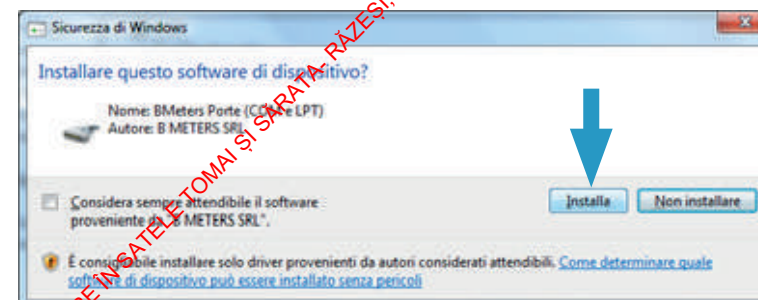
Tramite il tasto **"Sfogliare"** selezionare il percorso per raggiungere la cartella contenente il driver di installazione "Bmeters_RFM_RX2":



Click on **"Next"**, then **"Install"** and when the following window appears, the manual installation of the driver can be considered successfully completed and the transceiver "RFM-RX2" is ready for use.



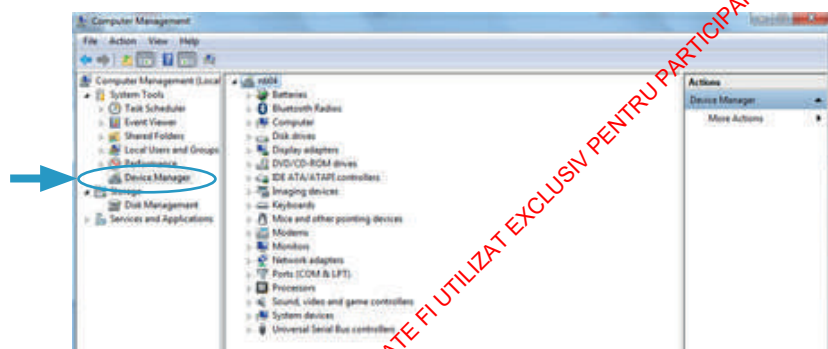
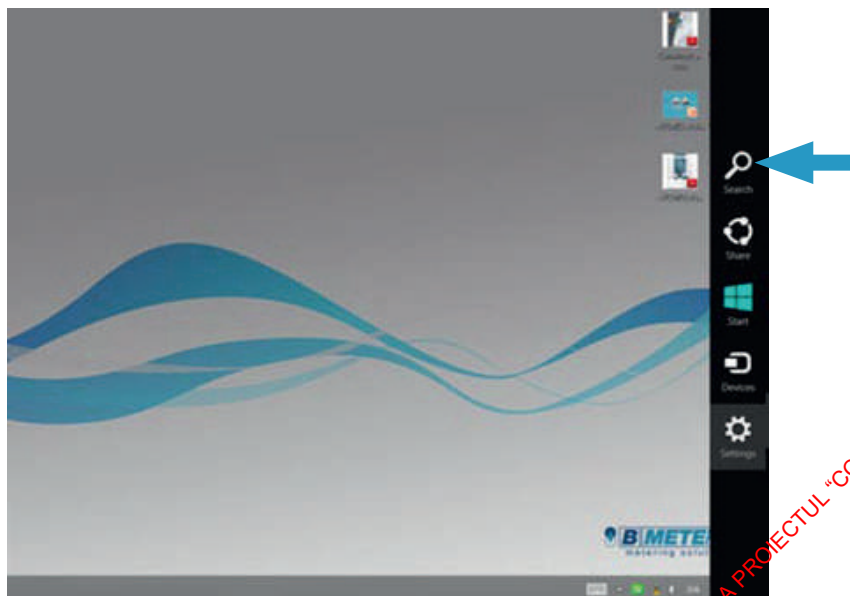
Premere il tasto **"Avanti"**, poi **"Installa"** e quando comparirà la seguente finestra l'installazione manuale del driver può ritenersi conclusa con successo e il ricetrasmittitore "RFM-RX2" è pronto all'utilizzo.



3.3 Windows 8 installation

After inserting the RFM-RX2 receiver, you need to:

- Open the menu (Charm Bar) and press the **Search** button;
- Type **Device Manager** in the search bar;
- Select **Device Manager**;
- Now the **Device Manager** screen will appear.

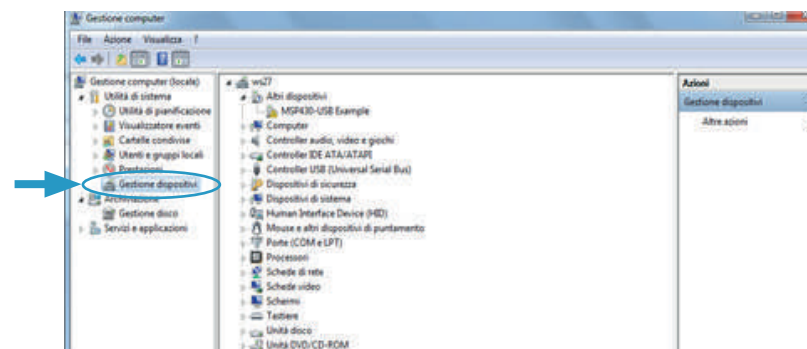
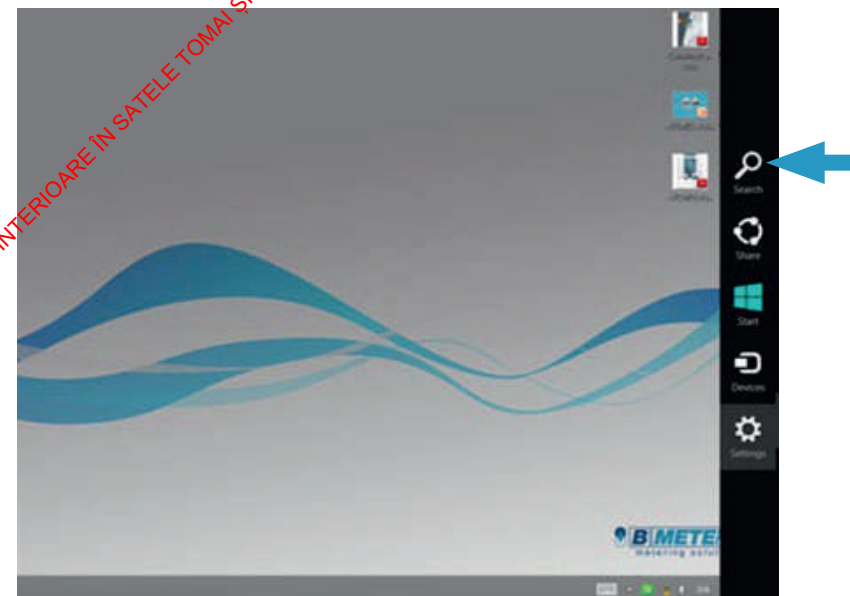


From now on, proceed the installation referring to the procedure described at the point 3.2 (Windows 7/Vista).

3.3 Installazione Windows 8

Dopo aver inserito il ricevitore radio RFM-RX2, è necessario procedere come segue:

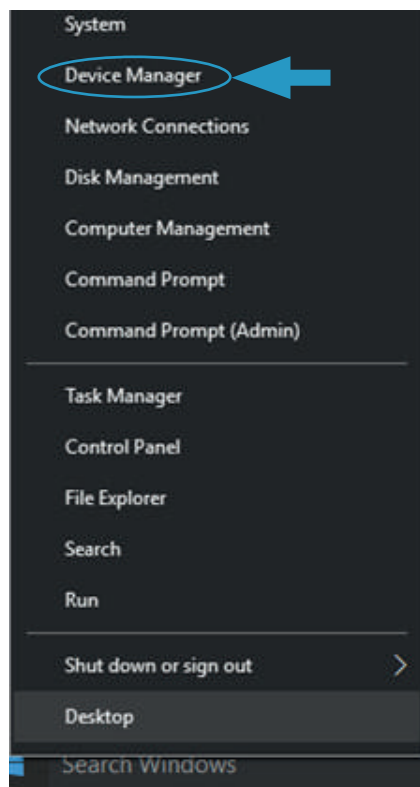
- Aprire il menu (Charm Bar) e posizionarsi su **“Ricerca”**;
- Digitare **“Gestione Dispositivi”** nella barra di ricerca;
- Selezionare la voce **“Gestione dispositivi”**;
- Ora si aprirà il pannello **“Gestione Dispositivi”**.



Da questo punto in poi, proseguire l'installazione facendo riferimento a quella descritta al punto 3.2 (Windows 7/Vista).

3.4 Windows 8.1 Installation

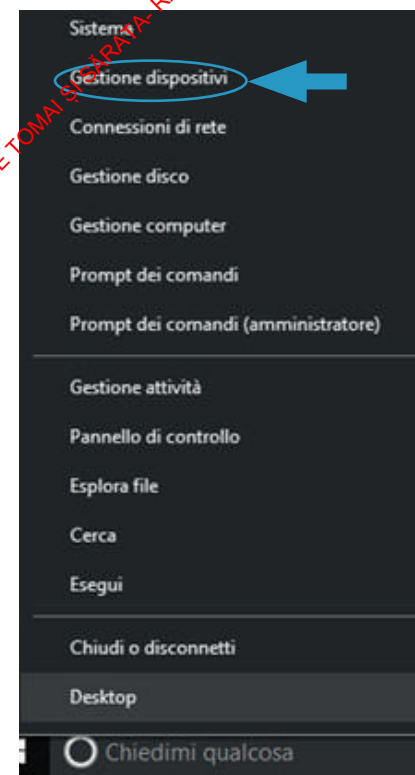
Right-click on the Start Button and select the option "**Device Manager**".



From now on, proceed the installation referring to the procedure described at the point 3.2 (Windows 7/Vista).

3.4 Installazione Windows 8.1

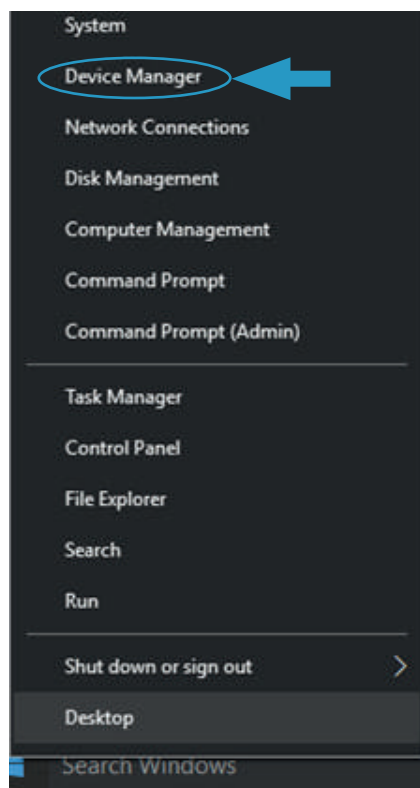
Cliccare col tasto destro del mouse sul pulsante Start e selezionare la voce "**Gestione Dispositivi**".



Da questo punto in poi, proseguire l'installazione facendo riferimento a quella descritta al punto 3.2 (Windows 7/Vista).

3.5 Windows 10 Installation

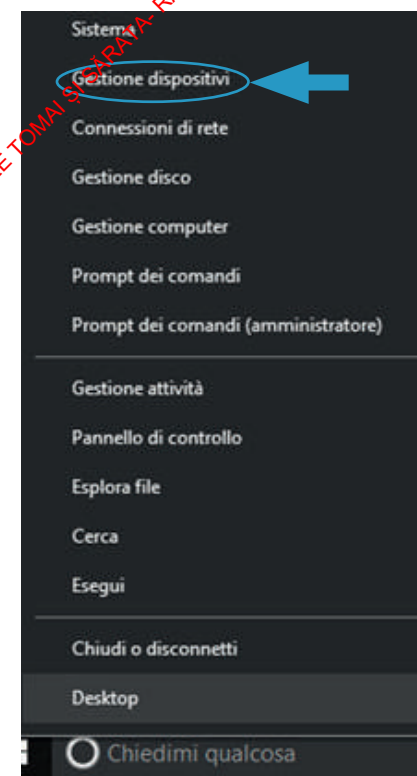
Right-click on the Start Button and select the option “**Device Manager**”.



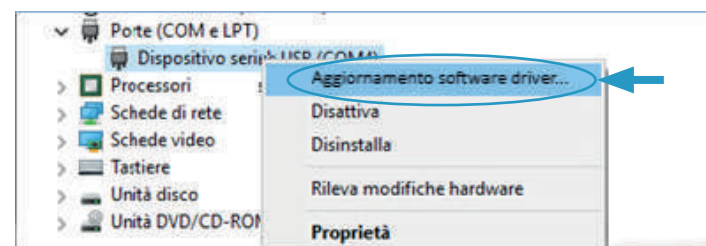
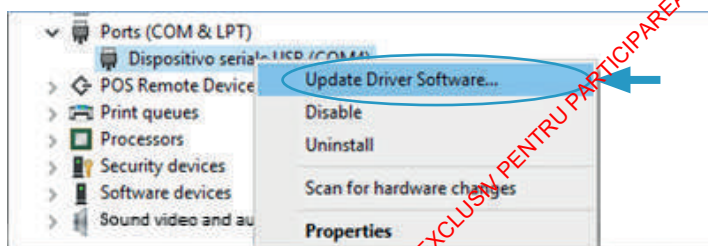
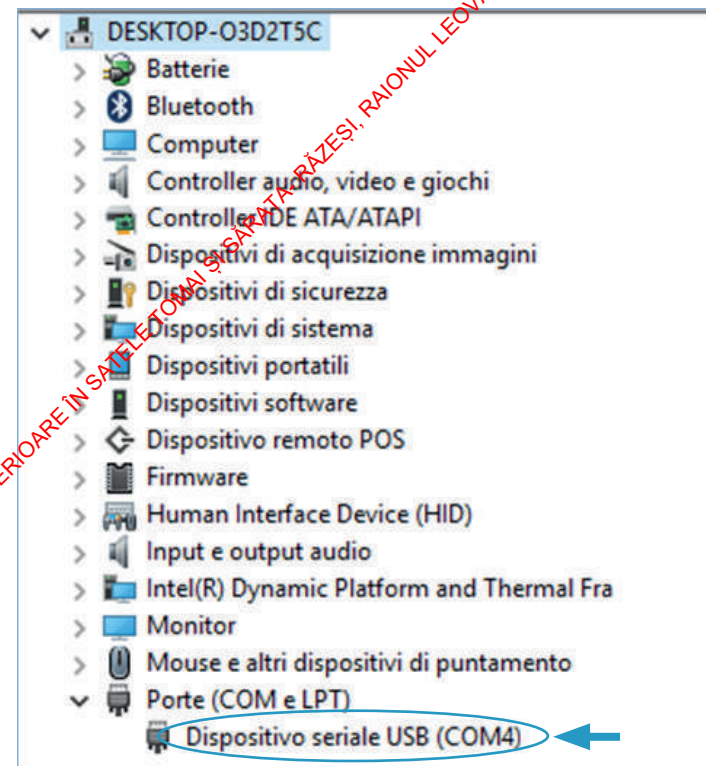
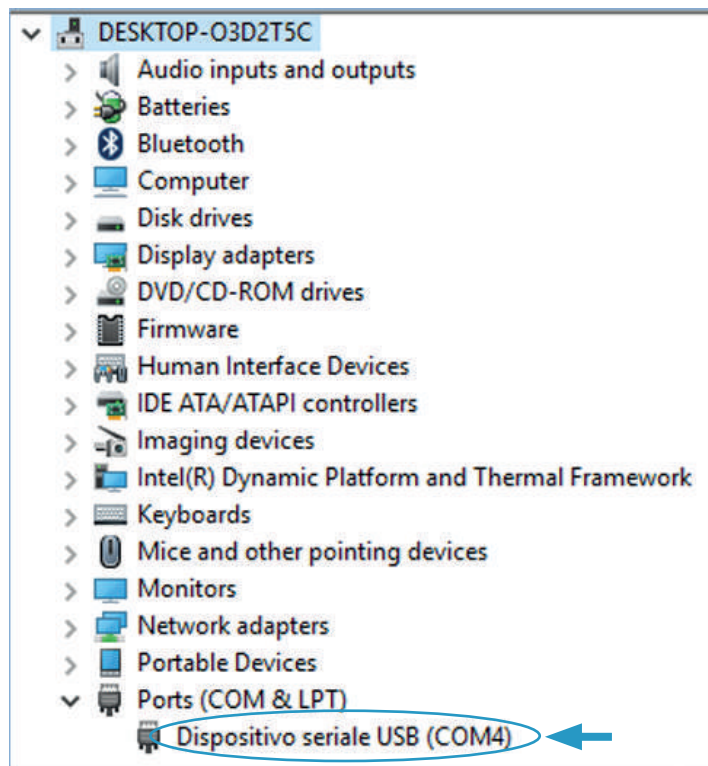
Windows 10 recognizes the RFM-RX2 receiver as a serial device. You need to expand **Ports (COM & LPT)**, right-click on “Serial USB device” and click on “**Update Driver Software**”.

3.5 Installazione Windows 10

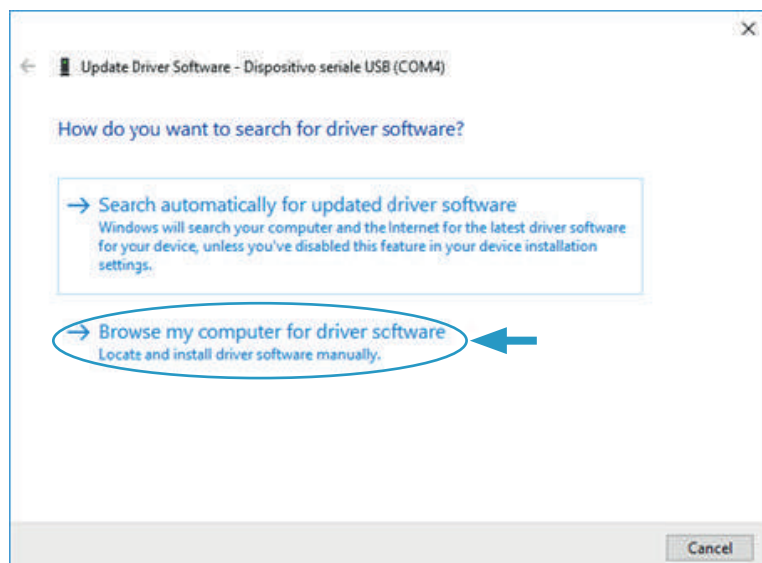
Cliccare col tasto destro del mouse sul pulsante Start e selezionare la voce “**Gestione Dispositivi**”.



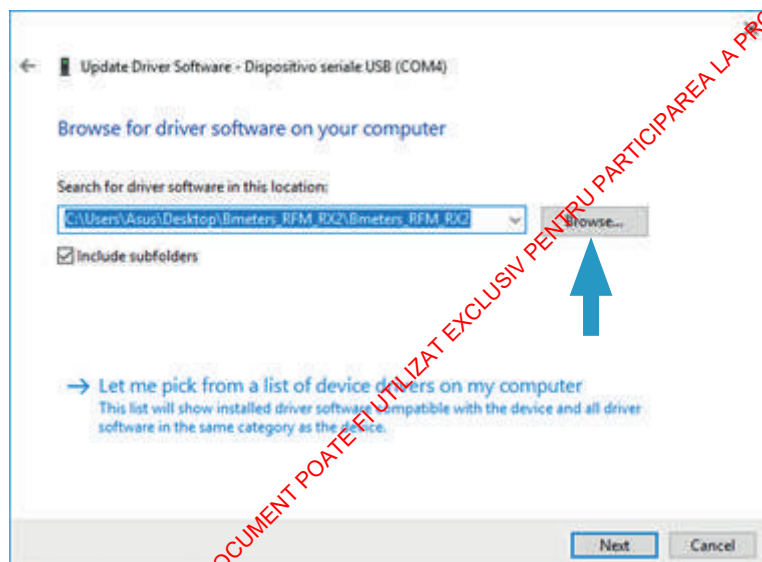
Windows 10 riconosce il ricevitore RFM-RX2 come dispositivo seriale. É dunque necessario espandere la voce **Porte (COM e LPT)**, cliccare con il tasto destro del mouse su “Dispositivo seriale USB” e selezionare di conseguenza “**Aggiorna software driver**”.



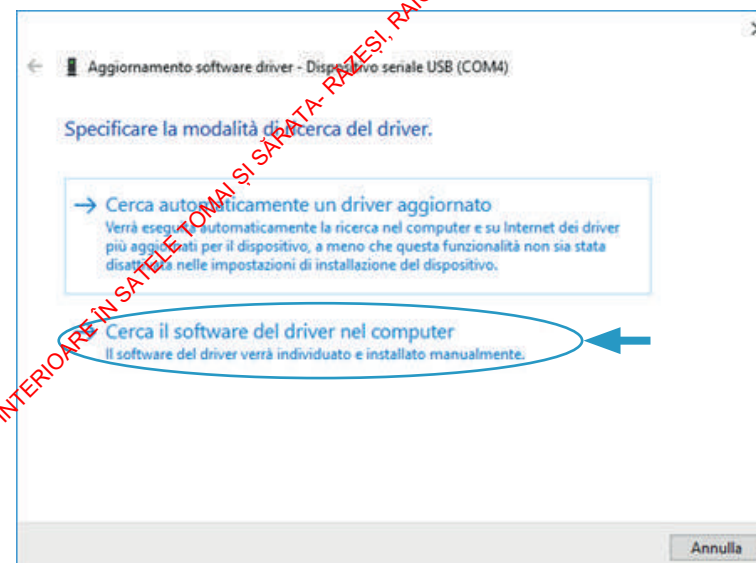
The following window will appear.
Then select **"Browse my computer for driver software"**:



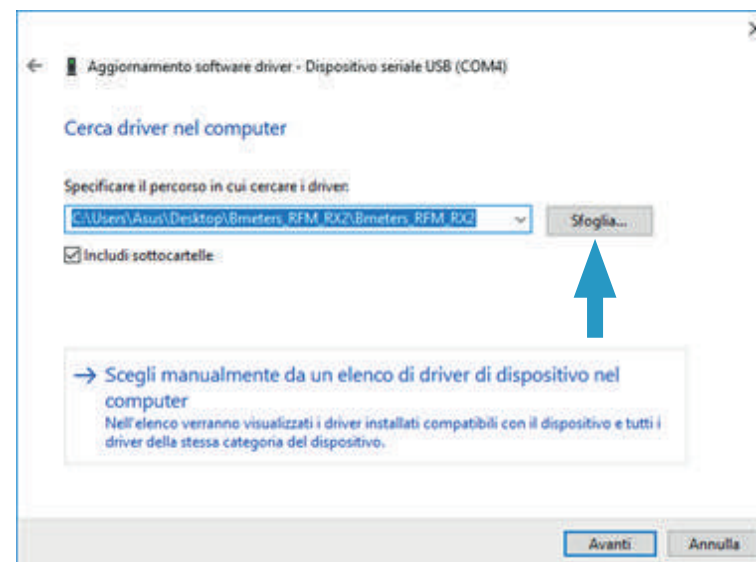
Using the **"Browse"** button select the path to get the folder containing the installation driver "Bmeters_RFM_RX2":



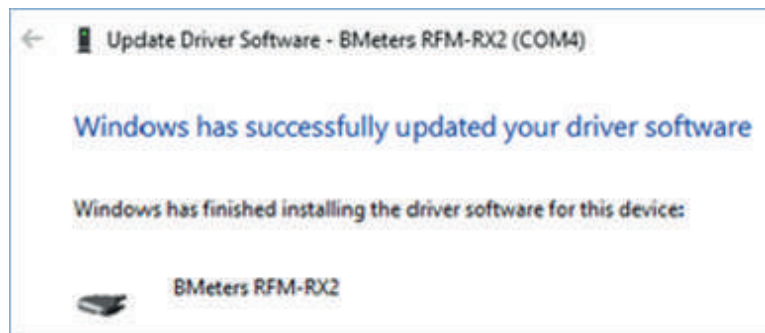
In seguito comparirà la seguente finestra.
Selezionare dunque **"Cerca il software del driver nel computer"**:



Tramite il tasto **"Sfogliare"** selezionare il percorso per raggiungere la cartella contenente il driver di installazione "Bmeters_RFM_RX2":



Click on **"Next"** and as the following window appears, the installation of the driver can be considered successfully completed and the transceiver "RFM-RX2" is ready to use.



Premere il tasto **"Avanti"** e quando comparirà la seguente finestra l'installazione manuale del driver può ritenersi conclusa con successo. Il ricetrasmittitore "RFM-RX2" è pronto all'utilizzo.



Contact Info

B METERS srl

Via Friuli, 3 • Gonars 33050 (UD) • ITALY

Tel: +39 0432931415

Fax: +39 0432992661

E-Mail (sales/info): info@bmeters.com

E-mail (support): ticket@bmeters.com

Web: www.bmeters.com

mod.

RFM-RX2

Ricevitore/configuratore wireless M-BUS
Wireless M-BUS receiver/configurator



ITA

Descrizione

Il ricevitore wireless M-BUS mod. RFM-RX2 è un dispositivo USB utilizzato per la configurazione e la raccolta dei dati di lettura trasmessi dai moduli radio installati su contatori d'acqua, di calore, ripartitori e sensori di temperatura prodotti da B METERS in conformità con lo standard WMBUS.

Il ricevitore RFM-RX2 è stato progettato per essere utilizzato congiuntamente ai softwares di configurazione e lettura B METERS.

Il ricevitore è dotato di un connettore SMA per consentire lo smontaggio e sostituzione dell'antenna orientabile a 360°.

ENG

Description

The RFM-RX2 wireless M-BUS receiver is an USB device used to configure and collect the reading data transmitted by the radio modules installed on water meters, heat meters, heat cost allocators and temperature sensor produced by B METERS in accordance with the WMBUS standard. The RFM-RX2 is designed to be used in combination with the setup and readings softwares developed by B METERS. The receiver is equipped with a SMA connector for the easy removal and replacing of the 360° orientable antenna.

Caratteristiche tecniche - Technical features

Sistemi operativi supportati Supported O.S.	Windows 10 - Windows 8 - Windows 7 Windows Server 2003 Service Pack 2 Windows Server 2008 - Windows Server 2008 R2 Windows Vista Service Pack 1 - Windows XP Service Pack 3
Requisiti minimi Minimum requirements	Computer con CPU da 1GHz con 512MB RAM 1GHz CPU and 512MB RAM computer Spazio libero sul disco / Free Hard Disk space: • x86 – 10 MB • x64 – 10 MB
Copertura segnale Signal coverage	Fino a 300 metri Up to 300 meters
Protezione Protection class	IP40
Frequenza di comunicazione Communication frequency	868 MHz or @ 921 MHz
Protocollo di trasmissione Transmission protocol	Wireless M-BUS EN13757:4
Connessione e alimentazione Connection and power supply	USB
Antenna Antenna	In gomma ¼ λ ¼ λ Rubber antenna
Dimensioni (AxLxP) Size (HxLxP)	65 x 22 x 15 mm

Descrizione prodotto

Il ricevitore wireless M-Bus RFM-RBT2 è un dispositivo in grado di ricevere i telegrammi dei dispositivi B METERS compatibili e ritrasmetterli ad un tablet od uno smartphone android tramite tecnologia Bluetooth.

L'app Hydrolink Mobile, scaricabile gratuitamente dal Google Play Store, consente di visualizzare e scaricare i dati delle singole utenze salvandole sul dispositivo di lettura o inviandole ad un indirizzo di posta elettronica con estrema semplicità e rapidità.

Dati tecnici

- › Dimensioni (LxHxP) - Peso: 70 x 115 x 25 mm - 300 g
- › Temperatura di esercizio: da -10°C a +55°C
- › Temperatura stoccaggio: da -20 a +25 °C max. 1 anno / da -20 a +40 °C max. 3 mesi
- › Umidità stoccaggio: da +45% a +75%
- › Temperatura di ricarica batteria: min. 0 °C / max. 40 °C
- › Alimentazione: LiPo 3.7V 3300mAh*
- › Durata batteria: max. 2 giorni di funzionamento continuo
- › Tempo di ricarica completa: max 6 ore
- › Cicli di ricarica: max. 500
- › Grado di protezione: IP54
- › Antenna wM-Bus: integrata o esterna (connettore SMA)
- › Frequenza di ricezione: wMBUS Standard EN13757-4, T1(Rx), 867/868/921 MHz (in condizioni ambientali ottimali)
- › Copertura segnale wM-Bus: fino a 300 metri (In condizioni di campo aperto)
- › Connessione: USB Tipo-C (solo ricarica) 5 V 2Ah
- › Specifica Bluetooth: Bluetooth 5.1 Classe 2
- › Dispositivi associati compatibili: da Android OS 5, display 4,3" o maggiore

**Le batterie non sono sostituibili. Non tentare sostituzioni di alcun tipo. Eventuali tentativi comporteranno la perdita della garanzia e danneggeranno irrimediabilmente il dispositivo.*

Contenuto della confezione

- › Dispositivo RFM-RBT2
- › Guida installazione
- › Antenna SMA (opzionale, su ordinazione)

Primo utilizzo

Al primo utilizzo, procedere con l'associazione tablet o smartphone android dove è stata installata l'applicazione Hydrolink Mobile.

I passaggi seguenti sono indicativi e possono differire in qualche punto a seconda del tipo di dispositivo e della versione android installata:

- › con RFM-RBT2 spento, mantenere premuto il pulsante di accensione fino all'entrata nella modalità di pairing (lampeggio veloce led blu). La modalità di pairing rimane attiva per max. 10 minuti, il dispositivo viene identificato dal suo codice mac address (RFM-RBT-####);
- › eseguire ricerca ed associazione bluetooth come da indicazioni costruttore del dispositivo android utilizzato (PIN: 123456);
- › proseguire seguendo le indicazioni del manuale dell'app Hydrolink Mobile.

Descrizione funzionamento

- › ON (verde intermittente, lento se in carica): dispositivo attivo o in standby.
- › ON (rosso intermittente, lento se in carica): dispositivo attivo o in standby con una carica residua della batteria minore del 15%.
- › OFF (rosso fisso): dispositivo spento e in carica.
- › Bluetooth (blu intermittente, veloce se in modalità pairing): quando connesso ad un tablet/smartphone.
- › wM-Bus (bianco): accesso alla ricezione di un telegramma wireless M-Bus.
- › Pressione breve pulsante accensione (3 sec): accensione o spegnimento dispositivo.
- › Pressione lunga pulsante accensione (10 sec con dispositivo spento): dispositivo in modalità pairing bluetooth.
- › Lettura in corso: il dispositivo rimane attivo come indicazioni sopra indicate.
- › Dispositivo acceso ma lettura wM-Bus negativa: modalità standby (spegnimento automatico dopo 1 ora di mancato utilizzo).

Precauzioni di sicurezza

- › Maneggiare il dispositivo con cura, non schiacciare, non esporre a cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare irrimediabilmente il dispositivo, non posizionare vicino a sorgenti di calore (come radiatori, condizionatori, convettori, ecc..).
- › Il dispositivo non contiene materiale pericoloso, in conformità alla direttiva europea 2011/65/UE (RoHS) e successive modifiche. Alla fine del ciclo di vita del dispositivo, è necessario smaltire il prodotto come specificato nella direttiva RAEE per i paesi dell'Unione, o comunque sempre in ottemperanza delle leggi e norme locali. Non bruciare, non sottoporre ad alte temperature.
- › Il dispositivo RFM-RBT2 funziona in modo affidabile nelle condizioni ambientali specificate in questo manuale. Eventuali interventi non autorizzati e/o cambiamenti di uso e funzionamento possono provocare malfunzionamenti o il danneggiamento del prodotto.

Assistenza e garanzia sui prodotti

Per assistenza tecnica, contattare il Vs. fornitore oppure il servizio di supporto post-vendita B METERS all'indirizzo ticket@bmeters.com.

Dichiarazione di conformità

Con la presente B METERS dichiara che questo RFM-RBT2 è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla Direttiva 2014/53/UE. La dichiarazione completa può essere scaricata dal sito web ufficiale www.bmeters.com.



Per una guida dettagliata e maggiori informazioni consultare il manuale utente del prodotto.



Per la garanzia prodotti e per ulteriori precauzioni di sicurezza fare riferimento ai termini e alle condizioni generali presenti sul nostro sito.

Product description

The RFM-RBT2 Wireless M-Bus receiver is a device capable of receiving telegrams from compatible B Meters devices and retransmitting them to an Android tablet or smartphone via Bluetooth technology.

The B METERS Hydrolink Mobile app, which can be downloaded for free from the Google Play Store, allows you to view and download the data of individual users by saving it on the reading device or sending it to an e-mail address with extreme simplicity and speed.

Technical data

- › Dimensions (WxHxD) - Weight: 70 x 115 x 25 mm - 300 g
- › Working temperature: -10°C ÷ +55°C
- › Storage temperature range: -20 ÷ +25 °C max. 1 year / -20 ÷ +40 °C max. 3 months
- › Storage humidity Range: +45% ÷ +75%
- › Battery charging temperature: min. 0 °C / max. 40 °C
- › Power supply: LiPo 3.7V 3300mAh*
- › Battery duration: max. 2 days continuous operation
- › Full charging time: max. 6 hours*
- › Charging cycles: max. 500
- › Protection class: IP54
- › wM-Bus antenna: integrated or external (SMA connector)
- › Receive frequency: wMBUS Standard EN13757-4, T1(Rx), 867/ 868 / 921 MHz (in optimal environmental conditions)
- › wM-Bus signal coverage: up to 300 meters (In open field conditions)
- › Connection: USB Type-C (only battery recharging) 5 V 2Ah
- › Bluetooth specification: Bluetooth 5.1 Class 2
- › Compatible pairing devices: From Android OS 5, 4.3" display or greater

**Batteries are not replaceable. Do not attempt replacements of any kind. Any attempts will result in the loss of the warranty and irreparably damage the device.*

Packaging content

- › RFM-RBT2 device
- › Installation guide
- › Antenna SMA (optional, on request)

First use

To use the device, the first step is the pairing with the Android tablet or smartphone where the Hydrolink Mobile application has been installed. The following steps are only demonstrative and may somewhat differ depending on the type of device and the android version installed:

- › with the RFM-RBT2 device off, press and hold down the power button until entering the pairing mode (rapid flashing of the blue LED). Pairing mode will be active for a max. of 10 minutes and the device can be identified by its mac address (RFM-RBT-####);
- › carry out a bluetooth search and pairing as indicated by the manufacturer of the android device used (**PIN: 123456**);
- › continue following the instructions in the Hydrolink Mobile app manual.

Device behaviour description

- › ON (flashing green LED, flashing slowly if charging): active or on standby mode.
- › ON (flashing red LED, flashing slowly if charging): active or standby mode with less than 15% of battery charge remaining.
- › OFF (static red LED): device turned off and charging.
- › Bluetooth (flashing blue LED, flashing quickly whilst in pairing mode): device connected to a tablet/smartphone.
- › wM-Bus (white LED): flashes when receiving a wireless M-Bus telegram.
- › Short press of the power button (3 sec): powering on or turning off the device.
- › Long press of the power button (10 sec with the device turned off): device in bluetooth pairing mode.
- › Reading devices active: The device remains turned on as described above.
- › Device turned on with the reading deactivated: Standby mode (device turns off automatically after 1 hour of inactivity).

Safety precautions

- › During the installation process, handle the device with care, don't crush, don't bend, don't expose to electrostatic discharges which could permanently damage the device, do not install close to heat sources (radiators, conditioners, convectors etc.).
- › The device doesn't contain hazardous materials in accordance with European directives 2011/65/EU (RoHS) and subsequent changes. The device requires specific disposal at the end of its lifetime. Recycling is mandatory or recommended following the Directive RAEE inside European Union region, or anyway dispose in accordance with local laws and regulations. Do not burn or undergo high temperatures.
- › The RFM-RBT2 works reliably in the environmental conditions specified in this manual. Any unauthorized intervention and/or modification may cause malfunctions or total damaging of the product.

Support and warranty

For technical assistance, contact your dealer or contact the BMETERS after sales service at ticket@bmeters.com.

Dichiarazione di conformità

Hereby, B METERS, declares that this RFM-RBT2 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU. The complete declaration can be downloaded from the official website www.bmeters.com.



For a detailed guide and more information please refer to the product's user manual.



For the product warranty and further safety precautions refer to the general terms and conditions available on our website.

mod.
RFM-RBT2

Ricevitore wireless M-BUS
Wireless M-BUS receiver



Il dispositivo **RFM-RBT2** consente la ricezione dei valori di lettura dei prodotti **B METERS** con protocollo wM-Bus.
Tramite l'app gratuita **HydroLink Mobile** disponibile per tablet e smartphone android, il dispositivo comunica via bluetooth i dati ricevuti per essere facilmente elaborati.
Fare riferimento al manuale dell'app per conoscerne le funzionalità.

The **RFM-RBT2** device allows the reception of the reading values of the **B METERS** products with wM-Bus protocol.
Using the free **HydroLink Mobile** app available for Android tablets and smartphones, the device communicates the data received via Bluetooth for easy processing.
Refer to the app manual to know its features.

Dimensioni (LxHxP) Dimension (WxHxD)	70 × 115 × 25 mm (cavo escluso - excluding cable)
Peso - Weight	300 g
Temperatura di esercizio Working temperature	Da -10°C a +55 °C From -10°C to +55 °C
Range temperatura stoccaggio Storage temperature range	Da -20 a +25 °C max. 1 anno / Da -20 a +40 °C max. 3 mesi From -20 to +25 °C max. 1 year / from -20 +40 °C max. 3 months
Range umidità stoccaggio Storage humidity Range	Da +45% a +75% From +45% to +75%
Temperatura di ricarica - Battery charging temperature	min. 0 °C / max. 40 °C
Alimentazione - Power supply	LiPo 3.7V 3300mAh
Durata batteria/ Tempo di ricarica completa Battery duration/ Full charging time	Max. 2 giorni di funzionamento continuo/ Max. 6 ore* Max. 2 days continuous operation/ Max. 6 hours*
Cicli di carica - Charge cycles	max. 500
Grado di protezione - Protection class	IP54
Frequenza di ricezione - Receive Frequency	wMBUS Standard EN13757-4, T1(Rx), 867/ 868 / 921 MHz**
Copertura segnale wM-Bus wM-Bus signal coverage	Fino a 300 metri *** Up to 300 meters ***
Antenna wM-Bus wM-Bus antenna	Integrata o esterna (connettore SMA) Integrated or external (SMA connector)
Connessione Connection	USB Tipo-C (solo ricarica) 5 V 2Ah - cavo non incluso USB Type-C (only battery recharging) 5 V 2Ah - cable not included
Specifica Bluetooth Bluetooth specification	Bluetooth 5.1 Classe 2 Bluetooth 5.1 Class 2
Dispositivi associati compatibili Supported pairing devices	Da Android OS 5, display 4,3" o maggiore From Android OS 5, 4.3" display or greater
Applicazione Android - Android application	HydroLink Mobile (Google Play store)

*In condizioni ambientali ottimali - In optimal environmental conditions

**Frequenza selezionabile dall'app - Selectable frequency from Android app

***In condizioni di campo aperto - In open field conditions



mod.

IWM-TX3

V21.2

Wireless M-BUS module
for multi jet meters with inductive interface



Compatible water meters

mod. CPR-M3-I



mod. GMDM-I
mod. GMB-RP-I
mod. GMB-I



ENG

Description

IWM-TX3 has been designed to allow wireless remote reading in different types of applications from the residential sector to the commercial and industrial sectors. The radio module thanks to the presence of the inductive target on the meter dial allows the reading of the volume consumption without any constraints of access to the site in Walk-by meter or AMR, in respect of the wM-Bus standard.

- Consumption analysis with reverse flow compensation that provides an always perfect alignment between the totalizer and the meter.
- Fraud control (removal of the radio module, application of external magnetic field, reverse flow, identification of system loss). Magnetic tampering to the meter and removal are recorded and reported to the receiving system via radio transmission. The presence of reverse flow is recorded in an additional register that allows to calculate the amount of water passed in reverse. The loss function can be monitored at the time of reading or by the AMR system if a timely update is desired.
- IP68 protection* allows the use of the module also for meters installed in difficult environments.
- NFC interface allows configuration and commissioning of the device with the use of a simple smartphone app.

Technical features	
Radio interface	W-Mbus EN13757-4 @868 MHz ≤ 25 mW, modo T1
Coverage	500m*
Compatible water meters	CPR-M3-I, GMDM-I, GMB-RP-I, GMB-I
Pulse output minimum value (K)	1 liter
Configuration	Via radio (with RFM-RX2 and software B Metering), NFC (with Android app)
Energy supply	Non-replaceable lithium battery, maximum lifetime 10 years**
Protection class	IP68***
Weight	124 g
Size (l x p x h)	88 x 75 x 60 mm
Working temperature	from +1°C to +55°C
Transmitted data	Volume (consumption), backward flow volume, 12 monthly historical values, battery status, alarms
Maximum reading error	0,5 %
Alarms	Discharged battery, module removal, magnetic fraud attempt, backward flow, leakage detection
Module programming requirements	Android device (smartphone, tablet, etc.) with an NFC interface and the android Bmetering NFC Config app freely downloadable from GOOGLE PLAY • RFM-RX2 receiver, magnet and Windows PC with B Metering software installed

* In optimal signal transmission conditions
** The battery life strongly depends on the working time window, set during the configuration process, and on the environmental conditions
*** IP68: maximum 24 hours of continuous submersion at 1 m depth

mod. GMB-I



Getto multiplo, quadrante bagnato, predisposto per moduli induttivi
Multi jet, wet dial, pre-equipped for inductive modules



Measuring Instrument Directive
2014/32/EU - Approved



IT-TD-KG0413

KIP-08021



IT

Getto multiplo, quadrante bagnato, trasmissione diretta. Predisposizione induttiva per l'installazione di moduli di trasmissione dati M-BUS cablati, wireless M-BUS, lancia impulsi di tipo amagnetico e LoRa.

ES

Chorro múltiple, esfera húmeda, de transmisión directa. Predisposición inductiva para módulos de telemetría M-Bus cable y wireless M-BUS, de pulsos no magnético y LoRa.

EN

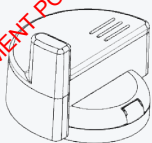
Multi-jet, wet dial, direct transmission. Inductive pre-equipment for the installation of data communication modules M-BUS wired and wireless M-BUS, non-magnetic pulse output and LoRa.

FR

Jet multiple, cadran noyé, entraînement directe. Pre-équipement inductif pour modules de télérelève M-Bus filaire et radio M-BUS, avec émetteur d'impulsions amagnétique et LoRa.

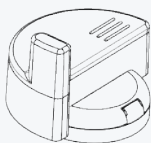
Moduli compatibili — Compatible modules

mod. IWM-TX3



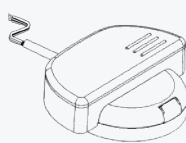
M-Bus

mod. IWM-LR3



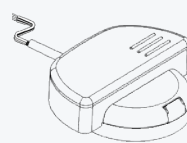
LoRaWAN

mod. IWM-MB3



M-Bus

mod. IWM-PL3



PULSE

Caratteristiche tecniche

Technical features

Calibro - Size		DN (in)	15 (1/2")	20 (3/4")	25 (1")	32 (1"1/4)	40 (1"1/2)	50 (2")	
R=100 H	Portata di sovraccarico Overload flow rate	Q ₄	m³/h	3,125	5	7,875	12,5	20	31,25
	Portata permanente Permanent flow rate	Q ₃	m³/h	2,5	4	6,3	10	16	25
	Portata di transizione Transitional flow rate	Q ₂	L/h	40	64	100,8	160	256	400
	Portata minima Min flow rate	Q ₁	L/h	25	40	63	100	160	250
R=160 H	Portata di transizione Transitional flow rate	Q ₂	L/h	25	40	63	100	160	250
	Portata minima Min flow rate	Q ₁	L/h	15,63	25	39,38	62,5	100	156,25
	Sensibilità Sensitivity		L/h	6		10		20	
	Lettura minima Min reading		L	0,05					
	Lettura massima Max reading		m³	99.999				999.999	
	Pressione max ammissibile Max admissible pressure		bar	16					

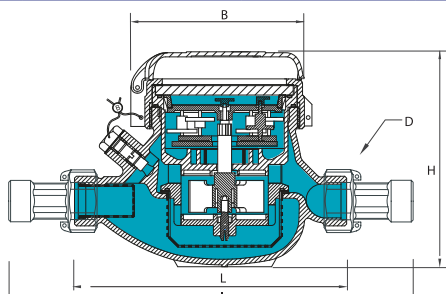
*Versione su richiesta solo acqua fredda/ Version on request only cold water

Versione base — Basic version

- › R100H ↑
- › Solo versione acqua fredda (0,1 °C - 50 °C)
- › Trasmissione meccanica
- › Lettura diretta su 5 rulli numeratori (6 rulli numeratori su DN40 e DN50)
- › Quadrante bagnato
- › Coperchio girevole a 360° (DN15-DN32)
- › R100H ↑
- › Cold water version only (0,1°C-50°C)
- › Mechanical transmission
- › Direct reading on 5 numeric rolls (6 numeric rolls on DN40 and DN50)
- › Wet dial
- › 360° rotating lid (DN15-DN32)

Su richiesta — Upon request

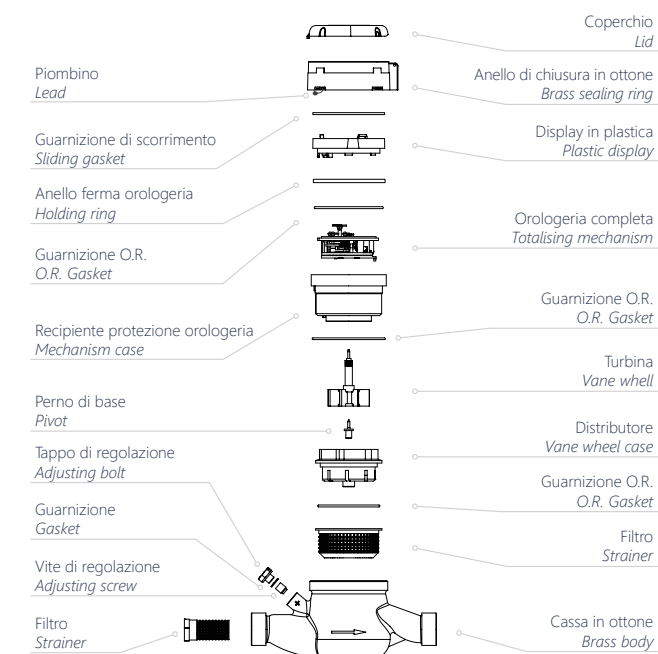
- › R160H ↑ (Solo per acqua fredda 0,1 °C - 50 °C)
- › R160H ↑ (Cold water only 0,1°C-50°C)

Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights								
								
Calibro - Size	DN (in)	15 (1/2")	20 (3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")	
L	mm	110-145-165-190	190	260	260	300	300	
I	mm	190-225-245-270	288	360	380	440	460	
H	mm	109	111	117	117	153	172	
B	mm	100	100	104	104	126	160	
D	in	3/4	1"	1 1/4	1 1/2	2"	2 1/2	
Pesi Weight	Kg	1,18-1,41	1,40	2,09	2,18	4,38	4,46-9,40	

Filettatura/Threading: EN ISO 228-1:2003

I contatori DN50 possono essere forniti flangiati secondo ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16
The DN50 meters can be supplied flanged according to ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16

Posizione d'installazione - Installation position		
		
R 100H ↑ R 160H ↑	x	x



mod. CPR-M3-I



Getto singolo, quadrante bagnato, predisposto per moduli induttivi
Single jet, wet dial pre-equipped, for inductive modules



Measuring Instrument Directive
2014/32/EU - Approved



IT-TD-KG0413
KIP-08021



Versioni alternative Alternative versions

Acqua calda 30-90°C
Hot water 30-90°C



IT

Getto singolo, quadrante bagnato, lettura diretta.
Dotato di anello antifrode con coperchio girevole a 360°. Realizzato nelle versioni per acqua fredda e acqua calda nei calibri DN15 e DN20 mm (1/2"-3/4"). Predisposizione induttiva per l'installazione di moduli di trasmissione dati M-BUS cablati, wireless M-BUS, lancia impulsi di tipo amagnetico e LoRa.

ES

Chorro único, esfera húmeda, lectura directa.
Equipado de anillo antifraude con tapa, orientable a 360°. Producido en las versiones para agua fría y caliente en los calibres DN15 y DN20 mm (1/2"- 3/4"). Predisposición inductiva para módulos de telemetría M-Bus cable y wireless M-BUS, de pulsos no magnéticos y LoRa.

EN

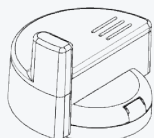
Single jet, wet dial, direct reading with anti-fraud ring with 360° rotating lid. Produced in the versions for cold water and hot water in the diameters DN15 and DN20 mm (1/2"- 3/4"). Inductive pre-equipment for the installation of data communication modules M-BUS wired and wireless M-BUS, non-magnetic pulse output and LoRa.

FR

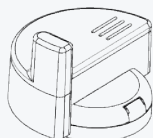
Jet unique, cadran noyé à lecture directe. Equipé d'une bague d'inviolabilité avec couvercle, orientable à 360°. Disponible en la version pour eau froide ou eau chaude en 2 calibres DN15 ou DN20 mm (1/2" ou 3/4"). Pre-équipement inductif pour modules de télérelève M-Bus filaire et radio M-BUS, avec émetteur d'impulsions amagnétique et LoRa.

Moduli compatibili — Compatible modules

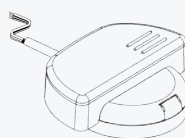
mod. IWM-TX3



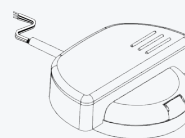
mod. IWM-LR3



mod. IWM-MB3



mod. IWM-PL3



Caratteristiche tecniche

Technical features

Calibro - Size			DN (inch)	15 (1/2")	20 (3/4")
R=100VH ↑ →	Portata di sovraccarico Overload flow rate	Q ₄	m ³ /h	3,12	5
	Portata permanente Permanent flow rate	Q ₃	m ³ /h	2,5	4
	Portata di transizione Transitional flow rate	Q ₂	L/h	40	64
	Portata minima Min flow rate	Q ₁	L/h	25	40
R=160H ↑ *	Portata di transizione Transitional flow rate	Q ₂	L/h	25	40
	Portata minima Min flow rate	Q ₁	L/h	15,63	25
	Lettura minima Min reading		L	0,05	
	Lettura massima Max reading		m ³	99.999	
	Pressione max ammissibile Max admissible pressure		bar	16	

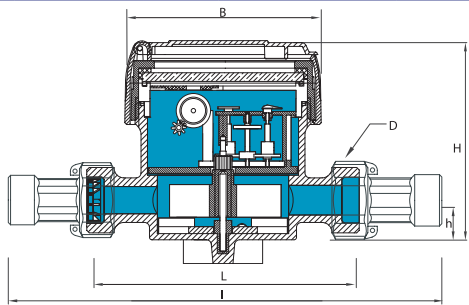
*Versione su richiesta/ Version on request

Versione base — Basic version

- › R100VH ↑ →
- › Disponibile in versione per acqua fredda (0,1 °C - 50 °C) e per acqua calda (30 °C - 90 °C)
- › Trasmissione meccanica
- › Lettura diretta su 5 rulli numeratori
- › Quadrante bagnato
- › Coperchio girevole a 360°
- › R100VH ↑ →
- › Available for cold water (0,1 °C - 50 °C) and for hot water (30 °C - 90 °C)
- › Mechanical transmission
- › Direct reading on 5 numeric rolls
- › Wet dial
- › 360° rotating lid

Su richiesta — Upon request

- › R160H ↑ R100VH →

Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights				
				
Calibro - Size	DN (inch)	15 (1/2")	20 (3/4")	
L	mm	110	130	
I	mm	190	228	
H	mm	77	81	
h	mm	13	17	
B	mm	80	80	
D	in	3/4"	1"	
Pesi Weight	con raccordi with unions	Kg	0,76	0,93
	senza raccordi without unions	Kg	0,62	0,69

Filettatura in filettatura: EN ISO 228-1:2003

Posizione d'installazione - Installation position		
		
R 100H ↑ R 160H ↑	R 100H →	R 100V

Coperchio

Lid

Anello di chiusura antifrode

Anti-fraud 360° rotatable ring

Anello di chiusura

Brass sealing ring

Vetro plastico

Plastic glass

Anello fermaorologio

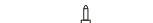
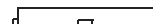
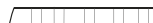
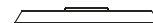
Plastic ring

Turbina

Turbine

Filtro

Strainer



Guarnizione di scorrimento
Sliding gasket

Guarnizione di
Gasket

Orologeria
Totalising mechanism

Perno di base
Pivot

Cassa ottone
Brass body



CISQ is a member of



The International Certification Network
www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N.
CERTIFICATE No.

ICIM-14001-000854-02

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

B METERS SRL

SEDE CENTRALE / HEADQUARTER

VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia

PER LE UNITÀ OPERATIVE VEDERE L'ALLEGATO
FOR OPERATIVE UNITS SEE ATTACHMENT

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 14001:2015

Sistema di Gestione Ambientale / Environmental Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 19 - 18 - 29

Progettazione, produzione mediante processi di assemblaggio e collaudo, e commercializzazione di contatori per acqua, contatori di energia termica e sistemi per la telelettura (AMR).

Design, production by means of assembly processes and verification, and trading of water meters, Thermal energy meters and remote reading systems (AMR).

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT-09.
Certificate issued in accordance with the Technical Regulations ACCREDIA RT-09.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato,
si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.

For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate,
please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

DATA EMISSIONE
FIRST ISSUE
25/05/2017

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
25/05/2023

DATA DI SCADENZA
EXPIRING DATE
24/05/2026

Vincenzo Delacqua
Rappresentante Direzione / Management Representative
ICIM S.p.A.

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it



SGA N° 005 D



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale. CISQ
is the Italian Federation of management system
Certification Bodies.



CISQ is a member of



The International Certification Network
www.iqnet-certification.com

Allegato al CERTIFICATO N.
Attachment to CERTIFICATE No.

ICIM-14001-000854-02

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

B METERS SRL

Comprende oltre la Sede Centrale citata sul Certificato, anche le seguenti Unità Operative:
In addition to the Headquarter mentioned on the Certificate, it also includes the following Operative Units:

VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia	Progettazione, produzione (assemblaggio e collaudo), commercializzazione.
VIA PALMADA, 11/A 33050 BAGNARIA ARSA UD IT - Italia	Produzione (lavorazioni meccaniche).
VIA FRIULI 4-5/A-6 33050 GONARS UD IT - Italia	Produzione (assemblaggio e collaudo) magazzino.

ACEST DOCUMENT POATE FI UTILIZAT EXCLUSIV PENTRU PARTICIPAREA LA PROIECTUL "CONSTRUCȚIA ÎN SATELE TOMAI ȘI SĂRATA- RĂZEȘI, RAIONUL LEOVA" REPETAT 2025"



SGA N° 005 D



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale. CISQ
is the Italian Federation of management system
Certification Bodies.

Certificate

CISQ/ICIM S.P.A. has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

B METERS SRL
VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia
For Operative Units see Annex/Annexes

has implemented and maintains a/an

Environmental Management System

for the following scope:

Design, production by means of assembly processes and verification, and trading of water meters, Thermal energy meters and remote reading systems (AMR).

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 14001:2015

Issued on: **2023-05-25**
First issued on: **2017-05-25**
Expires on: **2026-05-24**

Registration Number:

IT-103409 ICIM-14001-000854-02


Alex Stoichitoiu
President of IQNET


Mario Romersi
President of CISQ



This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta** **Sertifointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** Mexico **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Annex 1 to IQNET Certificate Number:

IT-103409 ICIM-14001-000854-02

B METERS SRL

VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia

List of additional locations:

VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia

VIA PALMADA, 11/A 33050 BAGNARIA ARSA UD IT - Italia

VIA FRIULI 4-5/A-6 33050 GONARS UD IT - Italia

This annex is only valid in connection with the original certificate number mentioned above.

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta** **Sertifointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Politica della Qualità e dell'Ambiente B METERS srl

Con l'obiettivo di mantenere il proprio "sistema" di lavoro sempre aderente alla Mission e Vision che l'azienda ha adottato negli anni, vengono periodicamente riesaminati dall'alta Direzione i contenuti del presente documento con contestuale pubblicazione e diffusione a fronte di nuove condizioni ed esigenze intervenute.

La B Meters srl è una azienda che progetta, produce e commercializza contatori per acqua, contatori per energia termica e sistemi per la telelettura (AMR).

Grazie all'esperienza maturata in oltre 20 anni di operatività, ha consolidato la propria presenza sul mercato nazionale ed internazionale, utilizzando la qualità come obiettivo strategico di successo e sapendo trasformare le esigenze dei clienti in risposte sotto forma di prodotti e servizi ad un prezzo competitivo.

Rispettando l'evoluzione normativa; gli aspetti cogenti; adottando certificazioni di sistema volontarie, la B Meters srl ha avviato la ricerca e lo sviluppo per nuove tipologie di prodotti legati non solo alla contabilizzazione dell'acqua ma anche all'energia del calore.

Mantenendo sempre come punto primario l'attenzione sul cliente, l'azienda nel corso degli anni ha raggiunto diversi obiettivi:

- ha istituito, mantenuto ed implementato un Sistema Qualità formalizzato, attraverso il quale guidare e monitorare tutte le attività connesse alla realizzazione della politica della qualità aziendale, in conformità alla normativa internazionale UNI EN ISO 9001:2015;
- nell'ottica di uno sviluppo sostenibile ha integrato nel proprio Sistema di Gestione anche lo standard UNI EN ISO 14001: 2015, al fine di garantire che le proprie attività siano condotte nel pieno rispetto delle parti interessate; delle normative cogenti applicabili ed indirizzate alla riduzione del proprio impatto ambientale.

Quality and Environmental policy B METERS srl

With the aim of keeping adhering its own "system" of work always stick to the Mission and Vision that the company has adopted over the years, periodically are reviewed by top management the contents of this document with simultaneous publication and distribution in the face of new conditions and requirements involved.

The B Meters Ltd. is a company that designs, produces and sells water meters, thermal energy meters and automatic reading systems (AMR).

Thanks to the experience acquired in over 20 years of activity, has consolidated its presence in the national and international markets, by using quality as a strategic objective of success and by transforming the customer's needs, in answers, with products and services at a competitive cost.

Respecting the normative evolution; the mandatory aspects; adopting voluntary system certifications, the B Meters Ltd. started the research and development for new types of products merged not only for water measurement but also for the heat energy control.

Always focusing its attention to the customer, the company, over the years, has achieved several targets:

- has established, maintained and implemented a formal Quality System, through which drive and verify all activities related to the realization of the company's quality policy, all in accordance with international regulations UNI EN ISO 9001:2015;
- in view of the sustainable development ha integrated in its Management System also the standard UNI EN ISO 14001 : 2015 in order to ensure that its activities are carried out with the full respect of the interested parties and directed to the reduction of the environmental impact, in full compliance with applicable regulatory requirements.

La conformità alla UNI-EN ISO 9001:2015, il recepimento dell' addendum ISO 9001:2015/Amd 1:2024 e l'adeguamento alle nuove normative a livello europeo, consente all'Azienda di operare in conformità alla Direttiva 2014/32/UE, come attestato dal Český Metrologický Institut (CMI).

La B Meters srl ha inoltre ottenuto l'accreditamento del Laboratorio di taratura, ai sensi della UNI-CEI-EN-ISO/IEC 17025:2018.

L'azienda si è dotata degli strumenti necessari a mantenere il controllo e la gestione delle proprie attività, compreso il compito dei responsabili e dell'alta Direzione di trasmettere sistematicamente i valori della qualità ed il rispetto dell'ambiente, ai propri collaboratori (interni ed esterni).

Diffondere le informazioni sui nuovi obiettivi, coinvolgendo e motivando tutto il personale al miglioramento continuo, rende consapevoli che il successo del prodotto / servizio che l'azienda offre, non è altro che la risultante dell'impegno che ogni dipendente offre all'azienda stessa.

Nell'ottica di questi obiettivi, trovano particolare evidenza:

- La capitalizzazione delle capacità professionali dell'organizzazione affinché ogni componente possa riconoscersi nel sistema, evolvendosi di conseguenza.
- La stesura; revisione e diffusione di un sistema documentale trasparente, efficace e comprensibile a tutti i livelli.
- L'ampliamento delle proprie strutture produttive.
- L'investimento su nuove attrezzature di produzione, verifica e controllo.
- Lo sviluppo e la progettazione di nuovi prodotti, allineati alle richieste del mercato e rispettosi dell'ambiente.
- Il coinvolgimento dei propri fornitori nella fornitura di materiale con alti standard qualitativi ed a basso impatto ambientale.
- Il mantenimento dell'immagine di professionalità, serietà ed efficienza della B Meters a tutela del proprio marchio e prodotto; finalizzato ad offrire al Cliente il miglior servizio possibile per soddisfare le sue aspettative.

The compliance with the UNI EN ISO 9001:2015, the implementation to the ISO 9001:2015/AMD 1:2024 amendment and the adjustment to new regulations at European level, enables the company to operate in accordance with 2014/32/EU Directive, as evidenced by Český Metrologický Institut (CMI).

B Meters srl has also obtained the accreditation of the calibration laboratory, in accordance with UNI-CEI-EN-ISO / IEC 17025: 2018.

The company is equipped with the necessary tools to maintain control and management of its activities, including the task of managers and high management to transmit systematically the values of quality and respect of the environment to its staff (internal and external).

Disseminate information on new targets, involving and motivating the entire staff to continuous improvement, makes aware that the success of the product / service that the company offers, is nothing more than the result of the commitment that each employee offers to the company itself.

In the view of this targets, it is highlighted that:

- The capitalization of the professional capabilities of the organization, to ensure that each component can identifying with the system, evolving accordingly.
- The drafting and revision of a transparent documental system, effective and understandable at all levels.
- The expansion of its production facilities.
- The investment on new production, monitoring and control equipment.
- The development and design of new products, in line with market demands and environmental friendly.
- The involvement of its suppliers in providing material with high quality standards and low environmental impact.
- The maintenance of professional image, reliability and efficiency of B Meters, to protect its brand and product; aimed to offering to the customer the best possible service to meet its expectations.

- L'impegno per la prevenzione dell'inquinamento.
- L'adozione di pratiche di economia circolare per minimizzare gli sprechi e riutilizzare le risorse.
- L'implementazione di tecnologie digitali avanzate per migliorare l'efficienza operativa e la tracciabilità dei prodotti.
- La promozione di programmi di formazione per i dipendenti sulle tematiche ambientali e di sostenibilità.

L'azienda pertanto sarà orientata all'addestramento del personale, esteso a tutti i livelli (direttivo, tecnico ed operativo) al fine di dotarlo di tutte le informazioni utili ed indispensabili per realizzare, in ogni attività e situazione, le necessarie azioni di miglioramento e prevenzione.

In questo contesto la politica della qualità individua negli Audit interni, nel monitoraggio dei processi, nell'analisi degli indicatori e nei riesami periodici, gli strumenti indispensabili per verificare e migliorare il Sistema Qualità ed Ambientale indicando alla Direzione le aree prioritarie di intervento.

I principi base della politica della Qualità dell'Ambiente della B Meters srl sono pertanto riassumibili nei seguenti punti:

- la Qualità e l'attenzione all'Ambiente sono fattori strategici di successo.
- la Qualità è soddisfazione delle parti e soprattutto del Cliente.
- l'Azienda promuove il coinvolgimento e la partecipazione del personale.
- la Qualità è miglioramento: non c'è limite al miglioramento.
- la Qualità significa: riduzione dei costi e aumento dei profitti.
- Il rispetto dell'Ambiente e delle norme cogenti ad esso riferibili sono un requisito fondamentale per le attività della B METERS.

- Commitment to the prevention of pollution.
- The adoption of circular economy practices to minimize waste and reuse resources.
- The implementation of advanced digital technologies to improve operational efficiency and product traceability.
- The promotion of training programs for employees on environmental and sustainability topics.

The company will therefore be oriented to the staff training, extended to all the levels (managerial, technical and operational) in order to provide it all relevant and necessary information to achieve, in any business situation, the necessary actions for improvement.

In this context, the quality policy, locates in the internal audit, in process monitoring, analysis of the indicators and periodic reviews, the most important means to test and improve the quality and environmental system; by indicating to the top management the priority areas for intervention.

The basic principles of the quality and environmental policy of B Meters Ltd. are therefore summarized as follows:

- the Quality and the Environmental attention are a strategically factor for success.
- the Quality is satisfaction of all parties and especially for the customer.
- the quality, promotes the involvement and participation of the staff.
- the Quality is improve: there is no limit to the improvement.
- the Quality means: reduced costs and increased profits.
- the Environmental and its normative respect is an essential requirement for all the B Meters activities.

La Direzione Generale
The General Manager

Approvato da¹:

Nicola BUDAI 12/07/2024

¹ la firma di questo documento è in forma elettronica.

¹ the signature of this document is in electronic form.



CISQ is a member of



The International Certification Network
www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N.
CERTIFICATE No.

ICIM-9001-001798-08

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

B METERS SRL

SEDE CENTRALE / HEADQUARTER

VIA FRIULI, 3 33050 GONARS UD IT - Italia

PER LE UNITÀ OPERATIVE VEDERE L'ALLEGATO
FOR OPERATIVE UNITS SEE ATTACHMENT

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

Sistema di Gestione per la Qualità / Quality Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

IAF: 29 - 19 - 18

Progettazione, produzione mediante processi di assemblaggio e collaudo e commercializzazione di contatori per acqua, contatori di energia termica, sistemi per la telelettura (AMR).

Design, production by means of assembly processes and verification and trading of water meters, thermal energy meters and remote reading systems (AMR).

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.
For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

DATA EMISSIONE
FIRST ISSUE
14/12/2000

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
31/10/2024

DATA DI SCADENZA
EXPIRING DATE
30/10/2027

Vincenzo Delacqua
Rappresentante Direzione / Management Representative

ICIM S.p.A.

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it



MS N° 0004



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale. CISQ
is the Italian Federation of management system
Certification Bodies.



CISQ is a member of



The International Certification Network
www.iqnet-certification.com

Allegato al CERTIFICATO N.
Attachment to CERTIFICATE No.

ICIM-9001-001798-08

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

B METERS SRL

Comprende oltre la Sede Centrale citata sul Certificato, anche le seguenti Unità Operative:
In addition to the Headquarter mentioned on the Certificate, it also includes the following Operative Units:

VIA FRIULI, 3 33050
GONARS UD IT - Italia

Progettazione, produzione e
commercializzazione di contatori
per acqua, contatori di energia
termica, sistemi per la telelettura
(AMR).

VIA FRIULI 4-5/A-6
33050 GONARS UD IT -
Italia

Produzione di contatori per acqua
e contatori di energia termica.



MS N° 0004



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale. CISQ
is the Italian Federation of management system
Certification Bodies.