

CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001

EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NO PL 21 001/MI - 001

Wydany przez: GŁÓWNY URZĄD MIAR
Issued by: ul. Elektoralna 2, 00-139 Warszawa

Jednostka Notyfikowana 1440
Notified Body

Na podstawie: rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych wdrażającego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku przyrządów pomiarowych (MID).
In accordance with: *regulation of the Minister of Economic Development of 2 June 2016 on requirements for measuring instruments (implementing Directive of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instrument).*

Wydano dla producenta: Polska Fabryka Wodomierzy i Ciepłomierzy "FILA", Antoni Fila,
Issued to manufacturer: Sztumskie Pole, ul. S. Żeromskiego 30, 82-400 Sztum

Dotyczy: typozeregu wodomierzy jednostrumieniowych, mokrobieżnych, działających na zasadach mechanicznych
In respect of: *family of water meter, single jet, wet, working on mechanical principle*

typ: FRANCO-Inox	Klasa	T30; T50; T90; T30/90
<i>type:</i>	temperaturowa:	
	<i>Temperature class:</i>	
ciągły strumień przepływu Q_3 :	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	Wartość stosunku Q_2/Q_1 : 1,6
<i>Permanent flow rate Q_3:</i>	m^3/h	<i>The ratio Q_2/Q_1:</i>

Wniosek końcowy: Wodomierze FRANCO-Inox spełniają wymagania zasadnicze określone w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych oraz w załączniku nr 1 tego rozporządzenia, wdrażającym załącznik III (MI-001) dyrektywy 2014/32/UE
Final statement:: *Water meters FRANCO-Inox satisfy the requirements set out in the regulation of the Minister of Economic Development of 2 June 2016 on requirements for measuring instruments and annex 1 for this regulation, implementing annex III (MI-001) of Directive 2014/32/EU*

Okres ważności: Od 2021.02.22 do 22.02.2031
Period of validity: *From 2021.02.22 to 22.02.2031*

Numer sprawy: BC-WCW.4410.1.2020
Reference number:

Liczba stron: 10
Number of pages:

Charakterystyki metrologiczne, warunki zatwierdzenia typu i specjalne wymagania, jeśli istnieją, są zawarte w załączniku, który jest integralną częścią certyfikatu.
The principal characteristics, approval conditions and special regulations, if any, are set out in the Annex, which forms an integral part of the certificate.



Z up. Prezesa
Głównego Urzędu Miar

Rafał Niska
Wiceprezes

Prezes Głównego Urzędu Miar

Warszawa, 05.02.2021

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ocenę zgodności wodomierzy FRANCO-Inox przeprowadzono przy zastosowaniu programu certyfikacji GUM-PCertB oraz następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN 14154-1+A2:2011 - Wodomierze - Część 1: Wymagania ogólne
EN 14154-1:2005+A2:2011 Water meters – Part 1: General requirements

PN-EN 14154-2+A2:2011 - Wodomierze - Część 2: Instalacja i warunki użytkowania
EN 14154-2:2005+A2:2011 Water meters – Part 2: Installation and conditions of use

PN-EN 14154-3+A2:2011 - Wodomierze - Część 3: Metody i wyposażenie do badań
EN 14154-3:2005+A2:2011 Water meters – Part 3: Test methods and equipment

1 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Typoszereg wodomierzy FRANCO-Inox jednostrumieniowych mokrobieżnych, działających na zasadach mechanicznych, wyposażonych w liczydło mechaniczne.

Typoszereg obejmuje wodomierze o ciągłych strumieniach objętości $Q_3 = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

2 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

2.1 Budowa wodomierza i zasada działania

Wodomierze FRANCO-Inox są wodomierzami mokrobieżnymi. Zespół wodny tych wodomierzy składa się z wirnika wyposażonego w pięć łopatek rozmieszczonych równomiernie, który usytuowany jest w komorze przepływowej (producent używa również określenia: komora pomiarowa) umieszczonej w zewnętrznym korpusie wykonanym z blachy stalowej (wytloczka). Woda doprowadzana jest poprzez króciec dopływowy, a odprowadzana jest króćcem odpływowym. Przepływająca woda wprawia wirnik w ruch obrotowy. Komora pomiarowa zamknięta jest płytą spiętrzającą zintegrowaną z liczydłem. Płyta spiętrzająca umożliwia regulowanie naporu hydrodynamicznego przepływającej wody na wirnik, która to możliwość jest wykorzystywana do adiustacji wodomierza. Moment obrotowy z wirnika przekazywany jest do elementów zespołu liczydła za pomocą przelozienia stałego. Stanowi to pierwszy element łańcucha kinematycznego tego zespołu. Układ kinematyczny zespołu liczydła oparty jest na redukcyjnej przekładni zębatej. Dziesięć pierwszych stopni stanowią walcowe koła zębate, natomiast jedenasty stopień stanowi przekładnia ślimakowa. Jedenastostopniowa przekładnia zapewnia przeniesienie napędu na część bębnową liczydła z zewnętrznym zazębieniem, która umieszczona jest w odrębnej komorze wypełnionej gliceryną, oddzielonej od pozostałych elementów mechanizmu liczydła. Liczydło pracuje w układzie dziesiętnym z ruchem wymuszonym. Wszystkie elementy liczydła znajdują się we wnętrzu osłony, która wraz z korpusem zespołu wodnego zamyka całość w sposób uniemożliwiający ingerencję osób niepowołanych. Ponadto na osłonie liczydła umieszczony jest pierścień uniemożliwiający obrót liczydła.

Wodomierze typu Franco-Inox mogą być wyposażone w kontaktronowy nadajnik impulsów.

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

2.2 Prezentacja wyniku pomiaru

Wynik pomiaru przedstawiany jest na urządzeniu wskazującym liczydła.

Mechaniczne urządzenie wskazujące składa się z ponumerowanych rolek z pięcioma bębnekami odpowiedzialnymi za wskazania cyfrowe objętości wyrażonej w m³ i czterema wskaźnikami analogowymi wskazującymi ułamkowe części m³ (od 0,0001 m³ do 0,9999 m³). Elementy odczytowe analogowe (oznaczone mnożnikami od 0,0001 do 0,1) są elementami o ruchu ciągłym; bębneki cyfrowej części urządzenia wskazującego są elementami o ruchu skokowym. Działka elementarna urządzenia odczytowego 0,0001 m³ utworzona została poprzez podział na 5 równych części odstępów między dwoma kolejnymi znacznikami pierwszego elementu. Przed przecinkiem występuje 5 bębneków, co oznacza, że sumowanie objętości wody możliwe jest do 99 999 m³. Ponadto, liczydło jest wyposażone w uzupełniające urządzenie do sprawdzania działania (w postaci gwiazdy), umożliwiające przeprowadzenie szybkiego sprawdzenia za pomocą czasowo dołączanych urządzeń zewnętrznych.

2.3 Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna dostarczona i przechowywana w Głównym Urzędzie Miar - Jednostce Notyfikowanej nr 1440 odpowiada typoszeregowi wodomierzy Franco opisanemu w niniejszym certyfikacie.

Wodomierze są wykonane zgodnie z:

Nr rysunku	Data	Opis
F-INOX	24 lutego 2012 r.	Wodomierz FRANCO-INOX 1 - 4

2.4 Wyposażenie dodatkowe nieobjęte dyrektywą o przyrządach pomiarowych (MID)

Wodomierze mogą być wykonane w wersji wyposażonej w kontaktronowy nadajnik impulsów, umożliwiający prowadzenie dodatkowej rejestracji wskazań wodomierza. Nadajnik impulsów nie ma wpływu na poprawność wskazań mechanicznego liczydła wodomierza.

3 CHARAKTERYSTYKA METROLOGICZNA

DN15	H	V	H	V	H	V
1	2	3	4	5	6	7
Q ₁ m ³ /h	0,0125	0,0250	0,0125	0,0250	0,0125	0,0313
Q ₂ m ³ /h	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400
Q ₃ m ³ /h	1,0		1,6		2,5	

GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

1	2	3	4	5	6	7
Q ₄ m ³ /h	1,25		2,0		3,125	
Q ₂ /Q ₁	1,6					
Q ₃ /Q ₁	80	40	125	63	200	80

DN20	H	V	H	V	H	V
1	2	3	4	5	6	7
Q ₁ m ³ /h	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400
Q ₂ m ³ /h	0,0320	0,0640	0,0320	0,0640	0,0320	0,0640
Q ₃ m ³ /h	1,6		2,5		4,0	
Q ₄ m ³ /h	2,0		3,125		5,0	
Q ₂ /Q ₁	1,6					
Q ₃ /Q ₁	80	40	125	63	200	100

DN25	H	V	H	V
1	2	3	4	5
Q ₁ m ³ /h	0,0200	0,0397	0,0200	0,0400
Q ₂ m ³ /h	0,0320	0,0635	0,0320	0,0640
Q ₃ m ³ /h	2,5		4,0	
Q ₄ m ³ /h	3,125		5,0	
Q ₂ /Q ₁	1,6			
Q ₃ /Q ₁	125	63	200	100

GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

Podstawowe dane techniczne wodomierza Franco-Inox

Klasa dokładności:	2		
Błędy graniczne dopuszczalne [%]	Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych, Załącznik nr 1, ust. 4 i ust. 5		$\pm 2\%$ lub $\pm 3\%$ dla $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ $\pm 5\%$ dla $Q_1 \leq Q < Q_2$
Klasa temperaturowa:	T30; T50; T90 ; T30/90		
Klasa ciśnieniowa:	MAP 16		
Zakres wskazań [m ³]:	99 999		
Wartość działki elementarnej [m ³]:	0,0001		
Klasa odporności na zaburzenia przepływu	U0, D0		
	DN15	DN20	DN25
Klasy strat ciśnienia:	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 25
Typ przyłącza:	G3/4 B lub G1 B	G1 B	G1 1/4 B
Rozdzielczość urządzenia do szybkiego testowania [impuls / liter]	176,3555	135,272	74,1952
Zakres temperatur użytkowania [°C]	dolna granica temperatury		+5
	górną granicą temperatury		+55
----	dopuszczalna kondensacja pary wodnej		
----	przeznaczony do użytkowania w miejscach o charakterze zamkniętym		
Klasa warunków środowiskowych mechanicznych	M1		
Przepływ wsteczny	Wodomierz nie zaprojektowany do pomiaru przepływu wstecznego		
Zasilanie nadajnika impulsów	DC 3,6 [V] / 0,01 [mA]		
Stała przetwarzania K [impuls / liter]:	1; 0,1; 0,01; 0,001		

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

4 OZNACZENIA

Na wodomierzu powinny być umieszczone następujące oznaczenia:

- znak CE oraz dodatkowe oznakowanie metrologiczne i numer jednostki notyfikowanej biorącej udział w drugim etapie oceny zgodności (oznaczenia zgodnie z § 39 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych - Dz. U. poz. 815),
- numer niniejszego certyfikatu badania typu UE,
- nazwa lub znak fabryczny producenta,
- rok produkcji,
- oznaczenie typu wodomierza (FRANCO-Inox),
- numer fabryczny,
- jednostka miary (m^3),
- wartość ciągłego strumienia objętości Q_3 wyrażona w m^3/h (Q_3 xx),
- wartość liczbowa stosunku (zakres pomiarowy) Q_3 / Q_1 (Rxx),
- maksymalne ciśnienie robocze (MAP 10),
- klasa temperaturowa (T30, T50, T90 albo T30/90),
- maksymalna strata ciśnienia (ΔP_{xx}),
- dopuszczalne pozycje montażu (H/V),
- oznaczenie kierunku przepływu,
- adres pocztowy producenta.

Ponadto, zgodnie z § 39 ust. 3 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych dopuszcza się umieszczanie innych oznaczeń, o ile nie pogorszą widoczności i czytelności oznakowania CE oraz dodatkowego oznakowania metrologicznego.

5 ZABEZPIECZENIA

Całość części pomiarowej wodomierza jest osłonięta i zarazem chroniona kopułką osadzoną na metalowym korpusie wodomierza. Kopułka jest połączona z korpusem zaciśniętym pierścieniem stalowym. Te trzy elementy zabezpieczane są naklejką zabezpieczającą.

Umieszczenie cech zabezpieczających przedstawiono na rysunku 3 na końcu niniejszego załącznika.

6 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH LEGALIZACJI

Cechy legalizacji, stanowiące dowód kontroli metrologicznej wodomierza w użytkowaniu (legalizacja ponowna prowadzona na podstawie przepisów wewnętrznych Państw Członkowskich UE), w postaci naklejek umieszcza się na bocznej powierzchni osłony liczydła.

GŁÓWNY URZĄD MIAR

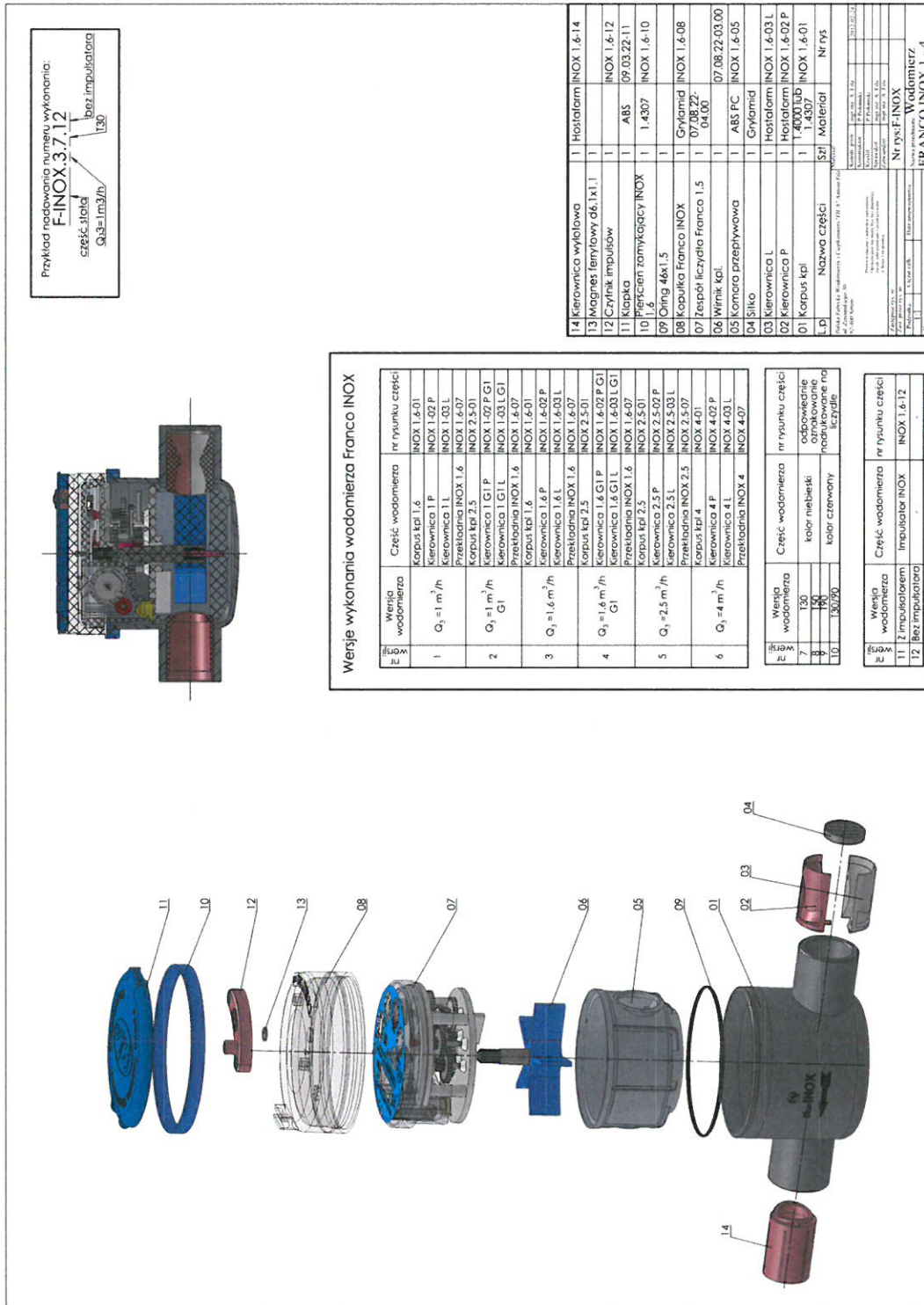
ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

7 RYSUNKI

- 1) Rysunek 1. Wodomierz FRANCO-Inox. Rysunek konstrukcyjny
 - 2) Rysunek 2. Wodomierz FRANCO-Inox. Widok liczydła
 - 3) Rysunek 3. Wodomierz FRANCO-Inox. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej
 - 4) Rysunek 4. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia adresu producenta.
-

GŁÓWNY URZĄD MIAR

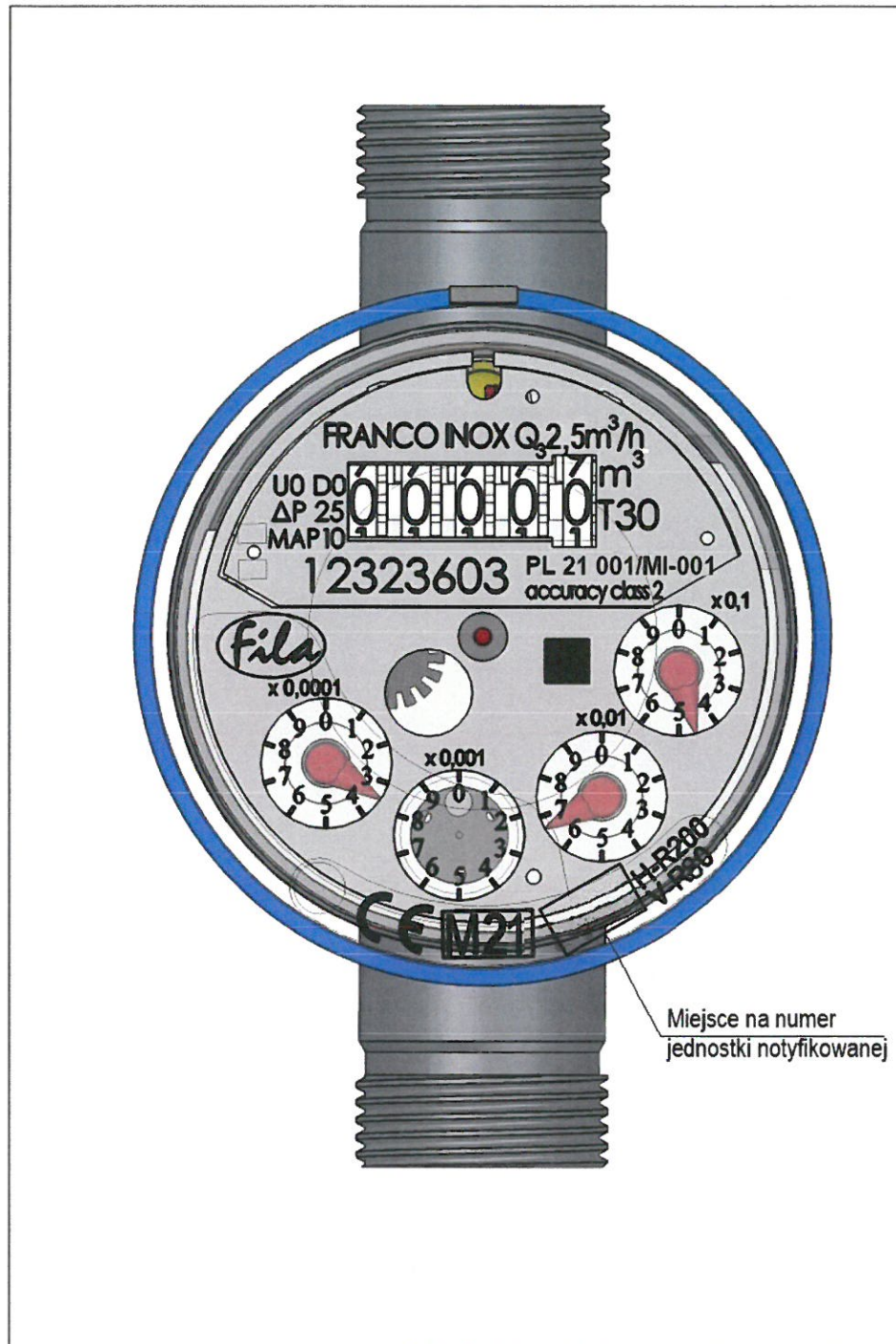
ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021



Rysunek 1. Wodomierz FRANCO-Inox. Rysunek konstrukcyjny

GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021

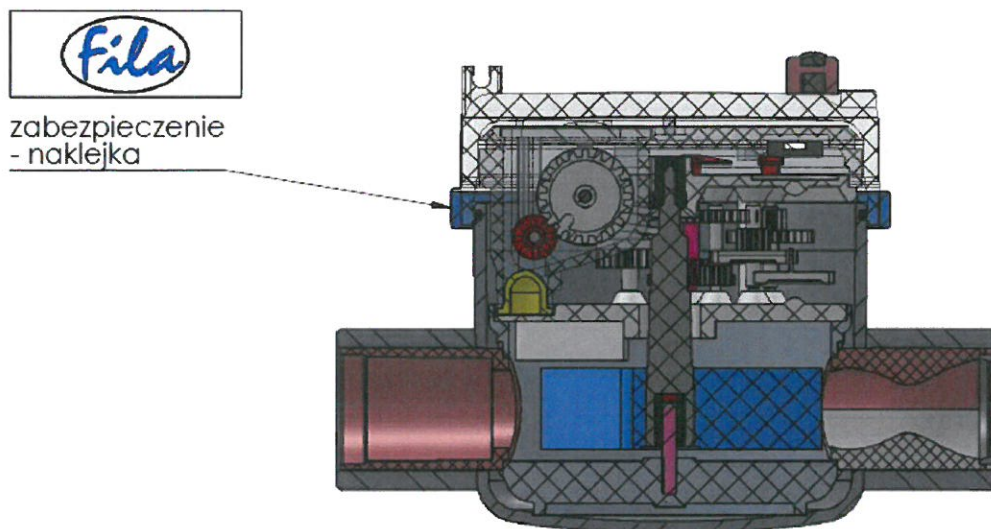


Rysunek 2. Wodomierz FRANCO-Inox. Widok liczydła

(przykład dla wodomierza o $Q_3=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, klasa temperaturowa T30; rok oceny zgodności 2021)

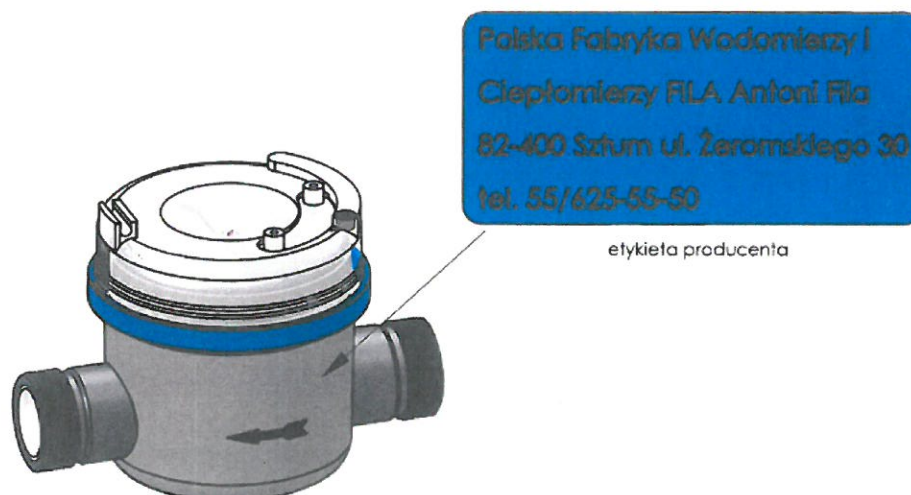
GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 21 001/MI - 001 z dnia 05.02.2021
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 21 001/MI - 001 dated 05.02.2021



Rysunek 3. Wodomierz FRANCO-Inox. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej

Wodomierz Franco Inox



Rysunek 4. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia adresu producenta.