



## CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001

EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NO PL 17 004/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 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: typoszeregu wodomierzy jednostrumieniowych, mokrobieżnych, działających na zasadach mechanicznych  
In respect of: family of water meter, single jet, wet, worked on mechanical principle

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

Wniosek końcowy: Wodomierze FRANCO spełniają wymagania zasadnicze określone  
Final statement: w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych oraz w załączniku nr 3 tego rozporządzenia, wdrażającym załącznik 1 (MI-001) dyrektywy 2014/32/UE  
Watermeters FRANCO 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 3 for this regulation, implementing annex 1 (MI-001) of Directive 2014/32/EU

Data ważności: 23.08.2027  
Valid until:

Numer sprawy: BSM.4410.10.2017.JB.2861  
Reference number:

Liczba stron: 9  
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.



PREZES  
  
dr inż. Włodzimierz Lewandowski

Prezes Głównego Urzędu Miar

Warszawa, 23.08.2017

## GLÓWNY URZĄD MIAR

**ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017**  
*DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017*

### DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ocenę zgodności wodomierzy FRANCO 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*

Spełnienie wymagania Załącznika nr 1, ust. 3, pkt 1 lit a Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych (Dz. U. poz. 815) tj. wymagania dotyczącego wartości liczbowej stosunku charakterystycznych strumieni objętości  $Q_3/Q_1$ , zostało ocenione w sposób bezpośredni, bez odwoływania się do wymagań normy zharmonizowanej PN-EN 14154-1+A2:2011.

## 1 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Typoszereg wodomierzy FRANCO 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  $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Oprócz wersji podstawowej, możliwa jest wersja wykonawcza wyposażona w liczydło z zainstalowanym kontaktronowym nadajnikiem impulsów.

Ponadto przewiduje się wersje wodomierzy z osłoną liczydła w formie ruchomej pokrywy.

## 2 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

### 2.1 Budowa wodomierza i zasada działania

Wodomierze FRANCO są wodomierzami mokrobieżnymi. Zespół wodny tych wodomierzy składa się z wirnika wyposażonego w pięć łopatek rozmieszczonych osiowo-symetrycznie, który umieszczony jest w komorze pomiarowej wewnątrz korpusu. 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 adiacji wodomierza. Moment obrotowy z wirnika przekazywany jest do elementów zespołu liczydła za pomocą przłożenia stałego. Stanowi to pierwszy element łańcucha kinematycznego tego zespołu. Układ kinematyczny zespołu liczydła oparty jest na redukcyjnej przekładni zębatej.



## GLÓWNY URZĄD MIAR

### ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017

Dziesięć pierwszych stopni stanowią walcowe koła zębate, natomiast jedenasty stopień stanowi przekładnia ślimakowa. Jedenastostopniowa przekładnia zapewnia przeniesienie napędu na część bębnekową liczydła z zewnętrznym ząbieniem, 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 mogą być wyposażone w kontaktronowy nadajnik impulsów.

## 2.2 Prezentacja wyniku pomiaru

Wynik pomiaru przedstawiany jest na urządzeniu wskazującym liczydła.

Mechaniczne urządzenie wskazujące składa się z ponumerowanych rolek z pięcioma bębenkami odpowiedzialnymi za wskazania cyfrowe objętości wyrażonej w m<sup>3</sup> i czterema wskaźnikami analogowymi wskazującymi ułamkowe części m<sup>3</sup> (od 0,0001 m<sup>3</sup> do 0,9999 m<sup>3</sup>). 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 m<sup>3</sup> utworzona została poprzez podział na 5 równych części odstępów między dwoma kolejnymi znacznikami pierwszego elementu. Przed przecinkiem występuje 5 bębenków, co oznacza, że sumowanie objętości wody możliwe jest do 99 999 m<sup>3</sup>. 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
1	2017.01.27-02	obowiązuje od 27 stycznia 2017 r. data utworzenia 3 listopada 2016 r. data modyfikacji 2 czerwca 2017 r.	Franco mosiężny
2	2011.09.23-01	obowiązuje od 18 stycznia 2017 r. data utworzenia 16 listopada 2012 r. data modyfikacji 16 stycznia 2017 r.	Kopułka franco V 11
3	FF 09.06.10.01R	obowiązuje od 18 stycznia 2017 r. data utworzenia 3 listopada 2016 r. data modyfikacji 17 stycznia 2017 r.	Kłapka mosiądz radio



**ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017**  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017

	Nr rysunku	Data	Opis
4	bn.	bez daty	Franco plomba na impulsatorze
5	2010.10.21-00	data utworzenia 3 listopada 2016 r. data modyfikacji 3 listopada 2016 r.	Czytnik impulsów Franco
6	bn.	data utworzenia 20 lipca 2007 r. data modyfikacji 27 stycznia 2017 r.	Zespół liczydła Franco
7	2015.02.05-00	24 maja 2015 r.	Wodomierz Franco
8	07.08.22-001 07.08.22-002 07.08.22-003 07.08.22-004	09 maja 2007 r.	Wodomierz Franco 1,6
9	2010-05-10.01	20 marca 2015 r.	Franco - wzór nadruku liczydła
10	2016.07.05-03	data utworzenia 26 lutego 2015 r. data modyfikacji 5 lipca 2016 r.	Korpus Franco DN15 16
11	2010-05-07.02	17 stycznia 2017 r. obowiązuje od 18 stycznia 2017 r.	Pierścień osłaniający Franco v2
12	07.08.22-03.00	data utworzenia 16 grudnia 2009 r. data modyfikacji 16 stycznia 2017 r.	Wirnik Franco
13	07.08.22-07.00	25 czerwca 2007 r.	Pierścień zabezpieczający Franco
14	2012.06.29-03	obowiązuje od 18 stycznia 2017 r. data utworzenia 07 sierpnia 2013 r. data modyfikacji 16 stycznia 2017 r.	Sitko 19,6 pajęczyna

#### 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

Średnica nominalna <b>DN15</b>	Pozycja montażu					
	H	V	H	V	H	V
$Q_1$ m <sup>3</sup> /h	0,0125	0,0250	0,0130	0,0250	0,0125	0,0250
$Q_2$ m <sup>3</sup> /h	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400



GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017

$Q_3$ m <sup>3</sup> /h	1,0		1,6		2,5	
$Q_4$ m <sup>3</sup> /h	1,25		2,0		3,125	
$Q_2/Q_1$	1,6					
$Q_3/Q_1$	80	40	125	63	200	100

Średnica nominalna DN20	Pozycja montażu					
	H	V	H	V	H	V
$Q_1$ m <sup>3</sup> /h	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400
$Q_2$ m <sup>3</sup> /h	0,0320	0,0640	0,0320	0,0640	0,0320	0,0640
$Q_3$ m <sup>3</sup> /h	1,6		2,5		4,0	
$Q_4$ m <sup>3</sup> /h	2,0		3,125		5,0	
$Q_2/Q_1$	1,6					
$Q_3/Q_1$	80	40	125	63	200	100

Średnica nominalna DN25	Pozycja montażu					
	H	V	H	V	H	V
$Q_1$ m <sup>3</sup> /h	0,0200	0,0400	0,0200	0,0397	0,0200	0,0400
$Q_2$ m <sup>3</sup> /h	0,0320	0,0640	0,0320	0,0635	0,0320	0,0640
$Q_3$ m <sup>3</sup> /h	1,6		2,5		4,0	
$Q_4$ m <sup>3</sup> /h	2,0		3,125		5,0	
$Q_2/Q_1$	1,6					
$Q_3/Q_1$	80	40	125	63	200	100

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	± 2 % lub ± 3 % dla $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ ± 5 % dla $Q_1 \leq Q < Q_2$
Klasa temperaturowa:	T30; T50; T90 ; T30/90	



GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017

Klasy ciśnieniowa:	MAP 10		
Klasy strat ciśnienia:	$\Delta P$ 63		
Zakres wskazań [m <sup>3</sup> ]:	99 999		
Wartość działki elementarnej [m <sup>3</sup> ]:	0,0001		
Klasa odporności na zaburzenia przepływu	U0, D0		
	DN15	DN20	DN25
Typ łączenia:	G3/4 B	G1	G1 1/4
Rozdzielczość urządzenia do szybkiego testowania [impuls/litr]	176,355	132,525	74,221
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 / L]:	1; 0,1; 0,01; 0,001		

#### 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),
- numer fabryczny,
- jednostka miary (m<sup>3</sup>),
- wartość ciągłego strumienia objętości  $Q_3$  wyrażona w m<sup>3</sup>/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),



## GLÓWNY URZĄD MIAR

### ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017

- maksymalna strata ciśnienia ( $\Delta P_{63}$ ),
- 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 rysunkach 2 i 3 na końcu niniejszego załącznika.

## 6 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH LEGALIZACJI

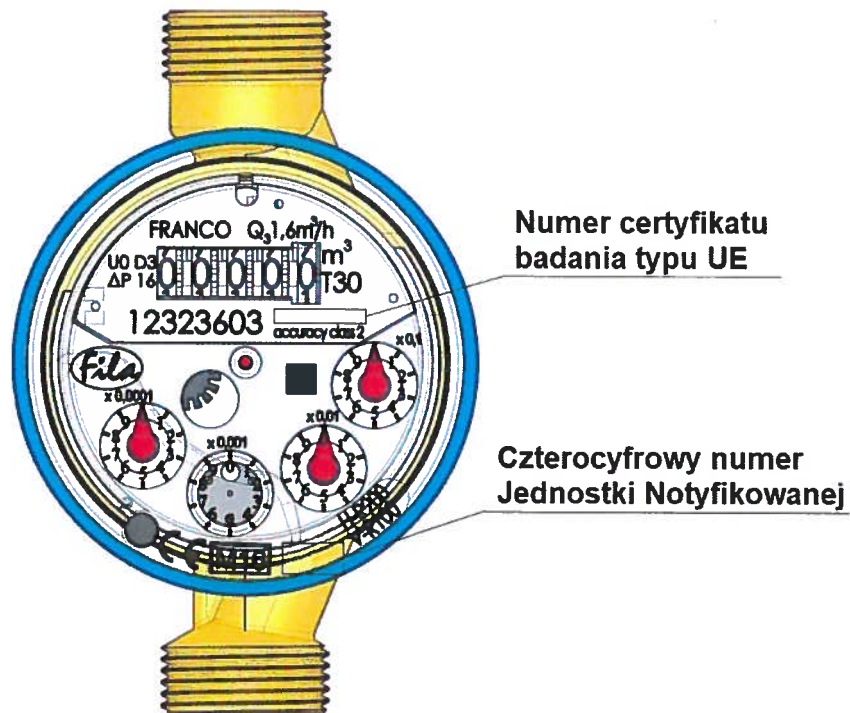
Cechy legalizacji, stanowiące dowód kontroli metrologicznej wodomierza w użytkowaniu (legalizacja ponowna prowadzona na podstawie przepisów wewnętrznych Państw Członkowskich UE), w postaci naklejek umieszcza się na bocznej powierzchni osłony liczydła.

## 7 RYSUNKI

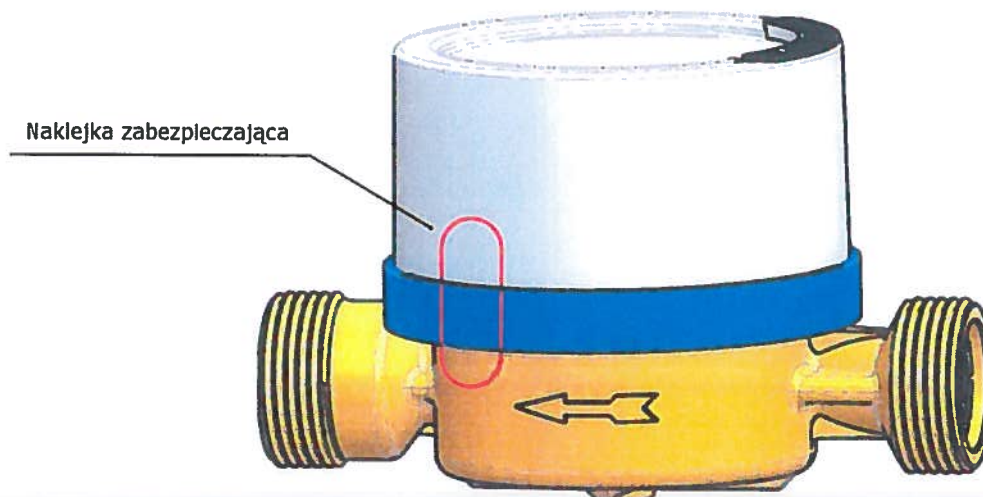
- 1) Rysunek 1. Wodomierz Franco. Wzór nadruku liczydła
- 2) Rysunek 2. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej
- 3) Rysunek 3. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej urządzenia impulsowego.

-----





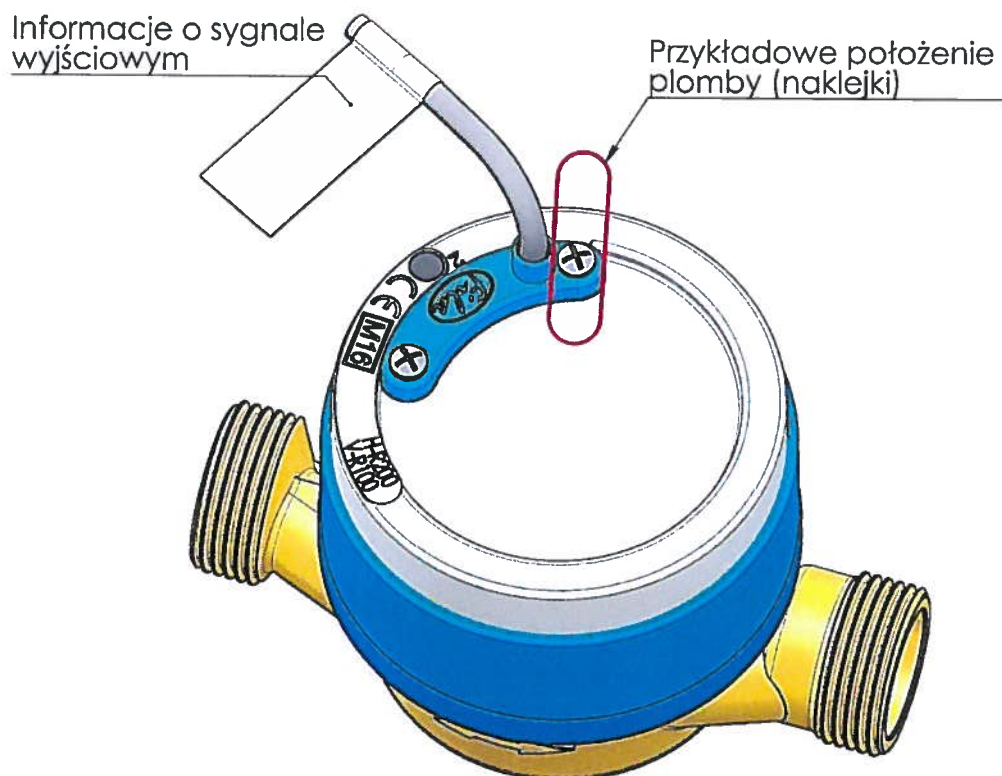
Rysunek 1. Wodomierz Franco. Wzór nadruku liczydła



Rysunek 2. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 17 004/MI - 001 z dnia 23.08.2017  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 17 004/MI - 001 dated 23.08.2017



Rysunek 3. Wodomierz Franco. Miejsce umieszczenia cechy zabezpieczającej urządzenia impulsowego