# IMPELLER / TURBINE FLOWMETER

TMS KOREA
www.tms-k.com

## HOW IT WORKS(작동원리)

여러 장의 날개를 붙인 회전익을 배관 내에 설치 하고 유체를 통과 시키면 유속에 비례하여 회전 익 이 회전을 하게 된다. 회전익에 자석을 설치하고 CASE외부에 PICK- UP COIL을 설치하면 회전익이 회전을 하면서 전기적 신호(PULSE)를 발생 하게 된다. 이 신호를 검출하여 COUNT 하여 배관을 통과 하는 유체의 유량을 측정 하는 원리이다.

It consists of a multi-bladed rotor mounted at right angles to the flow and suspended in the fluid stream on a free-running bearing. When the fluid passes through the pipe, it rotates and its speed of rotation is proportional to the volumetric flow rate. Pick-UP Coil is a permanent magnet and the turbine blades are made of a material attracted to magnets. As each blade passes the coil, it generates electronic pulse. The theory is that Turbine rotation can be detected by the coil and count the pulse.

多数の翼が付けられた回転翼を配管内に取りつけ、流体を通り過ぎさせると、流速に比例して回転翼が回転するようになる。回転翼にマグネットを取りつけてケースの外部にはピックーアップコイルを取りつけると、回転翼が回転しながら電気的な信号（パルス）が発生するようになる。この信号を検出してカウントする事として、配管を通り過ぎて行く流体の流量を測定する原理である。

## FEATURES(특징)

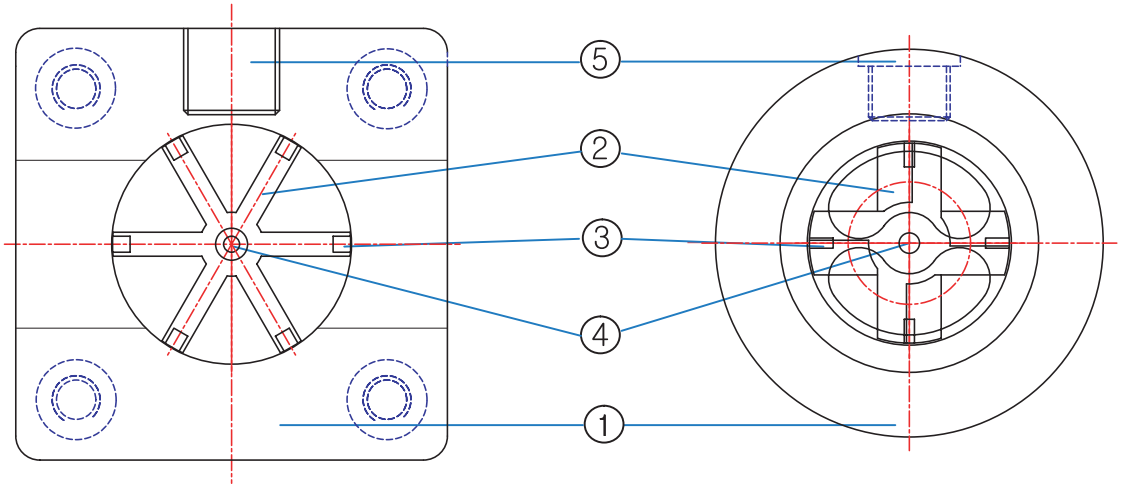
1. 고정도의 유량측정이 가능하다.(±0.5% of RD).
   Measures high accuracy of flow rate.
   高精度の流量測定が可能である。

2. 구조가 간단하여 유지보수가 쉽다.
   maintenance is easy due to the simple structure.
   構造が簡単なのでメンテナンスが用意である。

3. 재질에 따른 모든 유체 측정이 가능하다.
   Available to measure all kinds of fluids by materials.
   材質によっての全ての流体測定が可能である。

4. 광대역의 유량측정이 가능하다.
   Measures wide-ranged flow rate
   広帯域の流量測定が可能である。

## STRUCTURE(구조)



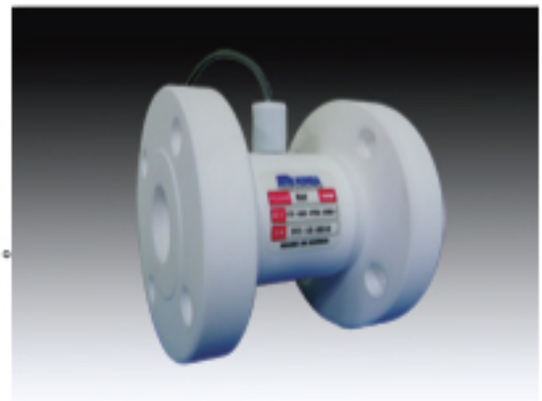

IMPELLER TYPE　　TURBINE TYPE

① BODY ② ROTOR ③ MAGNET ④ SHAFT ⑤ SENSOR

# TURBINE FLOWMETER

All Chemicals

## FEATURES(특징)



1. 내식 · 내화학성이 우수. 耐蝕、耐化学性に優れる。
   Excellent corrosion proof and chemical proof.
2. 저 · 고온 유량측정이 가능.
   低温、高温での流量測定が可能である。
   Possible to measure in low/high temperatures.
3. 고정밀도 및 내구성이 우수. 高精密度及び耐久性に優れる。
   High accuracy and durability .
4. 절연성이 매우 우수하다. 絶縁性にすごく優れる。
   Excellent insulation.

## APPLICATION FLUID(적용유체)

1. 모든 화학약품(산, 알카리, 유기용제) 유체.
   あらゆる化学薬品(酸、アルカリ、有機溶剤)の流体。
   All chemical fluid(Aicd,Alkali,hydro carbon).
2. 식품용 유체. 食品用の流体。
   Fluid for food.
3. 원료배합 유체. 原料取合せ用の流体。
   Fluid for material combinations.

## SPECIFICATION(재원)

### ● SPECIFICATIONS (사양)

| PROVISION | SPECIFICATION |
|---|---|
| Fluid Pressure range | 10 ㎏f/㎠( 1 MPa) |
| Fluid Temperatur range | -30℃ ~ 100℃ |
| Accuracy-within | ±0.5% of RD |
| Reproducibility | ±0.05% |
| Viscosity (Max) | 1~100cP(mPa-s) |
| Flow range | 5~500ℓ/min |
| Flow controller | Separation |

### ● MATERIALS (재질)

| PART | MATERIALS |
|---|---|
| Body | PTFE |
| Shaft | SAPPHIRE/ SIC |
| Rotor | PEEK/PFA |
| O-Ring | PERFLUOR/SPECIAL |
| Sensor Cap | PTFE/MC |
| Bolt | SUS304 |

### ● FLOW RANGE (유량)

| MODLE CODE | cc(㎤)/min | ℓ /min | ㎥/h | gallon/min(US) |
|---|---|---|---|---|
| TTF-20□-□□-□TYPE(3/4") | | 7~70 | | |
| TTF-25□-□□-□TYPE( 1 ") | | 10~100 | | |
| TTF-30□-□□-□TYPE(1.1/4") | | 15~150 | | |
| TTF-40□-□□-□TYPE(1.1/2") | | 20~200 | | |
| TTF-50□-□□-□TYPE( 2 ") | | 30~300 | | |
| TTF-60□-□□-□TYPE(2.1/2") | | 40~400 | | |

**Note** : 고객 요구에 맞는 유량대역별 주문제작이 가능합니다.
We provide a wide range of flow rate goods to meet the needs of any client.
お客様のご要求に応じる流量帯域別に注文製作が可能です。

# MODEL CODE

# TURBINE FLOWMETER

| EXAMPLE / DESCRIPTION | MODEL | | CONNECTION SIZE | CONNECTION TYPE | | MATERIAL | O-RING | | FLOW RANGE | FLOW CONTROLLER | | CHEMICALS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODEL CODE | TTF | — | □ | □ | — | □ | □ | — | □ | □ | — | □ |

| | |
|---|---|
| TURBINE FLOWMETER | I |

**CONNECTION SIZE**

| | |
|---|---|
| 3/4" | 20 |
| 1/1" | 25 |
| 1,1/4" | 30 |
| 1,1/2" | 40 |
| 2" | 50 |
| 2,1/2" | 65 |

**CONNECTION TYPE**

| | |
|---|---|
| FLANGE | F |

**MATERIAL**

| | |
|---|---|
| PTFE | PT |
| PVDF | PV |

**O-RING**

| | |
|---|---|
| FKM(Viton) | V |

**FLOW RANGE**

| | |
|---|---|
| customer's needs(LPM) | L |

**FLOW CONTROLLER**

| | | |
|---|---|---|
| Separation type | FDC-1000 Series | 1 |
| Integration type | FDC-2000 Series | 2 |

**CHEMICALS**

| | |
|---|---|
| DI | |

**Note** : 고객의 요구에 맞는 주문형 제품도 제작 가능합니다.
We provide special goods to meet the needs of any client.

TMS KOREA
Technology Mechatronics System
712-701 경북 경산시 하양읍 부호리 33 테크노파크 R&DB센터
Techno Park R&DB Center, 33, Buho-ri, Hayang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongsangbuk-do, Seoul 712-701 Korea
82-53-854-7361, 7363 Fax 82-53-854-7366