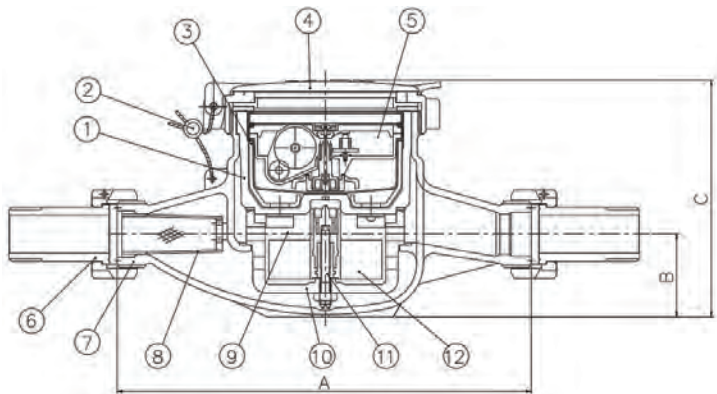


มาตรวัดน้ำระบบเฟืองจักรสองชั้น ภาษาไทย

ASAHI MULTI-JET WATER METER



Dimension

Model	Size	A	B	C	ISO R228 Thread on body	ISO 7-1 on coupling
GMK 15 R80	1/2"	165	33	94	G 3/4"	1/2"
GMK 20 R80	3/4"	190	35	105	G 1"	3/4"
GMK 25 R80	1"	225	35	105	G 1.1/4"	1"

Name of Part

NO	NAME OF PARTS	NO	NAME OF PARTS
1	UPPER CASING	7	BODY CASING
2	SEALING	8	STRAINER
3	MAGNET PROTECTION CUP	9	MEASURING CHAMBER
4	LID	10	LOWER CASING
5	REGISTER	11	PIVOT
6	COUPLING	12	VANE WHEEL

มาตรวัดน้ำระบบเฟืองจักรสองชั้น อาซาฮี

ASAHI MULTI-JET WATER METER

The “GMK” Model Water Meters fall under the group of Inferential Meters and has Complete Dry-Dial, Direct Magnetic-Drive, Straight Line Reading and Multi Jet Principle. The water enters into the Meter through the inlet pipe and properly designed. Strainer, and affects its action upon the Vane Wheel. The particular advantage of this Meter is the Magnetic transmission directly from the Vane Wheel to the Register hermetically sealed, the Register is thus completely isolated from the water and is incorporated in a Dry Dial and is provided with Magnet Protection Ring.

Important Advantages

The hermetically Sealed Register Complete which contains Gears and Counter Wheel is completely isolated from water. Seizure of the Gears, staining of the Dial Plate, and condensation in the counter case are completely avoided. This means that there is greater advantages of operating safety, longer life, longer periods between servicing, and hence minimum operating costs.

Magnet Protection Ring is provided. Magnet Drive is protected by Magnet Protection Ring so that Magnet Drive cannot be badly influenced and stopped by another Magnet from outside of this Meter.

No moving parts in water, except Vane Wheel. The Vane Wheel is light in weight and rest on the pivot of stainless steel, and offers the magnetic operation. In repairing, the Vane Wheel is easily changed at the lowest cost.

Straight Line Reading allows the flow quantity to be read from one litre by Digit. This means that the flow quantity is precisely and easily read from the smallest volume units without mistake.

Sensitivity at the low flow. GMK Meters are designed to provide with best sensitivity at the flow rate and with precise accuracy that is preserved for long period, as the Stuffing Box and Gland Friction have been omitted.

Pilot Star is provided. Pilot Star in the center of the Dial Plate is directly coupled with Vane Wheel; it serves to make a quick check of the flow sensitivity, and helps to detect the leakage in the water supply tube.

Easy to maintain at the lowest cost. The Register and Vane Wheel are an interchangeable unit at the lowest cost.

Determination of the Meter size The bore of the instrument depends upon the flow rate to be metered and not the pipe size. Too large flow rate, a meter will result in continuous overloading and high pressure drop. An over-sized meter on the other hand will be less sensitive to small flow rates and inaccuracy may result.

มาตรวัดน้ำอาซาฮี รุ่น GMK แสดงค่าเที่ยงตรง ถูกต้องแม่นยำ ตามมาตรฐานการทดสอบขั้นคุณภาพจากกองช่าง ตวง วัด กระทรวงพาณิชย์ ปี 2562 อีกทั้งผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001:2015 อันเป็นที่ยอมรับให้ใช้งานในระบบประปาทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน อาทิ การประปานครหลวง, การประปาสวนภูมิภาค และประปาเทศบาล เป็นต้น

คุณสมบัติพิเศษ

: เครื่องบันทึกตัวเลขแสดงปริมาณน้ำ ประกอบด้วย เฟืองและวงล้อ และชุดแสดงตัวเลขได้รับการฉีกที่มิดชิด น้ำหรือสิ่งอื่นไม่สามารถเล็ดลอดเข้าไปได้ หมดปัญหาเกี่ยวกับรอยด่างบนแผงหน้าปัดและความผิดในส่วนแสดงตัวเลขโดยสิ้นเชิง

: มีระบบป้องกันการรบกวนจากแม่เหล็กภายนอก ทำให้ส่วนแสดงตัวเลข สามารถแสดงค่าที่เที่ยงตรง ถูกต้องและแม่นยำ

: ใบพัดทำจากวัสดุพลาสติกเบา โดยมีแม่เหล็กติดตั้งอยู่ที่ส่วนปลายแกน จะไปบังคับให้แม่เหล็กในส่วนแสดงตัวเลขให้หมุนตาม ในส่วนวัดปริมาณน้ำ นั้นมีเพียงส่วนใบพัดเท่านั้นที่สามารถเคลื่อนที่ได้

: มีส่วนแสดงตัวเลขบอกปริมาณน้ำ ละเอียดในแนวเดียวกัน จึงสามารถ อ่านปริมาณน้ำ ได้ง่ายและแม่นยำ

: ไม่มีส่วนที่ทำให้เกิดความผิด จึงสามารถวัดปริมาณน้ำ ได้อย่างแม่นยำ แม้ในกรณีที่อัตราการไหลของน้ำค่อนข้างต่ำ

: Pilot Star อยู่ตรงกลางของหน้าปัดช่วยให้ทราบถึงการทำงานของ มาตรวัดน้ำและยังใช้ในการสังเกตว่ามีการรั่วของท่อน้ำได้อีกด้วย

: การบำรุงรักษาง่าย ส่วนแสดงตัวเลขและใบพัดสามารถเปลี่ยนได้ในราคาถูก

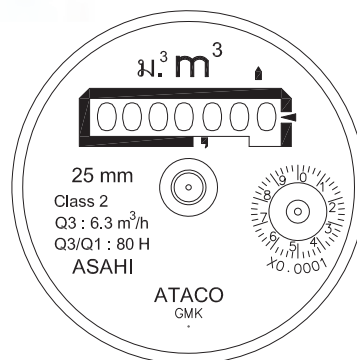
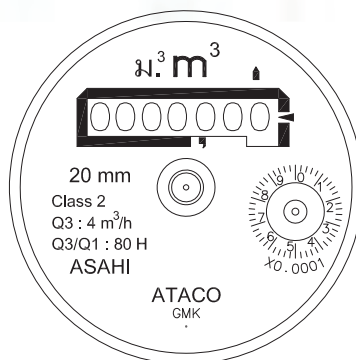
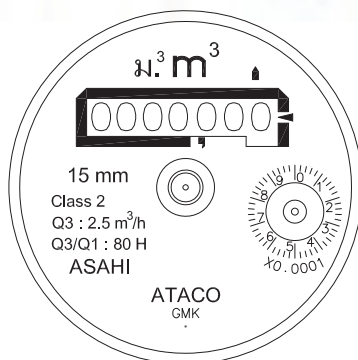
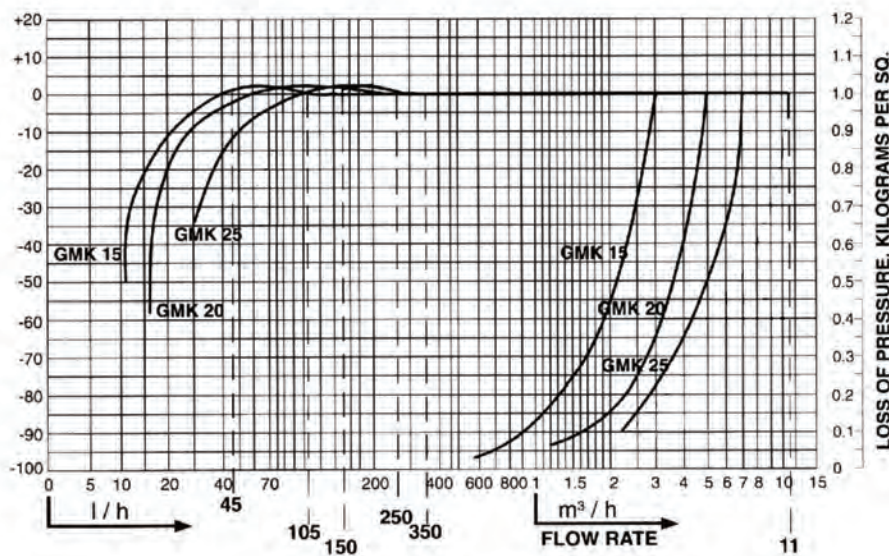
คำแนะนำ: การเลือกขนาดของมาตรขึ้นอยู่กับอัตราการไหลที่ต้องการวัด ไม่ใช่เลือกด้วยขนาดของท่อ, หากเลือกมาตรที่อัตราการไหลต่ำกว่าอัตราการไหลใช้งาน มาตรจะทำงานหนักและที่อัตราการไหลสูงจะเกิดแรงดันสูญเสียมาก, ส่วนถ้าเลือกมาตรที่อัตราการไหลสูงกว่า จะทำให้การวัดที่อัตราการไหลต่ำผิดพลาดสูง

Technical Data

Model	GMK 15	GMK 20	GMK 25
Maximum Flow Rate 1Hr/day (Q4-m ³ /h)	3.125	5	7.875
Dynamic range (Q3/Q1)	80	80	80
Pressure drop at Q3 (bar)	0.63	0.63	0.63
Permanent Flow Rate (Q3-m ³ /h)	2.5	4	6.3
Transition Flow rate (Q2 - m ³ /h)	0.050	0.080	0.126
Minimum Flow Accuracy (Q1 - m ³ /h)	0.03125	0.050	0.07875
Starting Flow Rate (l/h)	12	15	20
Smallest Digital Readable Amount (litre)	0.1	0.1	0.1
Max. Digital Registration(m ³)	9,999	9,999	9,999
Overall length with coupling (mm.)	250	314	384

- Body material : DZR Brass
- Water temperature range : 5C-60 C
- Operating water pressure :up to 10 Bar (kg/cm²)

Accuracy & Pressure Drop Curve



SANWA WOLTMAN WATER METER

DN40 – 300



SANWA Woltman Water Meter is a horizontal rotor axis propeller dry water meter of the Woltman design. It is a state-of-art water meter which provide a long operating life, durability, resistance to external electromagnetic fields, and low-pressure losses from the water flow. The counter mechanism is rated at **IP68**, confined to a hermetically sealed enclosure of glass, with a guard made of overlapped copper sheet

The water meter has been designed and manufactured to the **MID** (Measuring Instruments Directive) and in compliance with OIML R49 and ISO 4064, for a maximum measurement at R200 (at DN100 and DN150).

SANWA Woltman Water Meter เป็นมาตรวัดน้ำระบบใบพัดแบบ **Woltman** ที่ถูกออกแบบมาด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถใช้งานอย่างยาวนาน มีความแข็งแรงทนทาน สามารถป้องกันคลื่นรบกวนจากสนามแม่เหล็กได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีความดันสูญเสียที่ต่ำ เครื่องบันทึกตัวเลขแสดงปริมาณน้ำถูกปิดผนึกมิดชิด ครอบป้องกันด้วยถ้วยทองแดง หน้าปิดประกอบด้วยกระจกอย่างแน่นหนา มีมาตรฐานการกันน้ำระดับ **IP68**

มาตรวัดน้ำ SANWA Woltman เป็นมาตรคุณภาพสูงออกแบบและผลิตด้วยมาตรฐานยุโรป ได้รับการรับรองจาก **MID** (Measuring Instruments Directive) และผ่านมาตรฐาน OIML R49 และ ISO 4064 วัดค่าน้ำแม่นยำสูงสุดได้ถึงระดับ R200 (ในขนาด 100 mm และ 150 mm)

APPLICATION

Suitable for : Industrial water supply system

Installation : Both horizontal (H) and vertical (V), with the counter upward or sideways

เหมาะสำหรับ : ระบบน้ำในงานโครงการและงานอุตสาหกรรม

การติดตั้ง : สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง, หน้าปัดสามารถปรับหมุนได้ตามทิศทางที่ต้องการ

SPECIFICATION

Protection class : **IP68**

Maximum water temperature : **50°C**

Maximum admissible pressure : **16 bar**

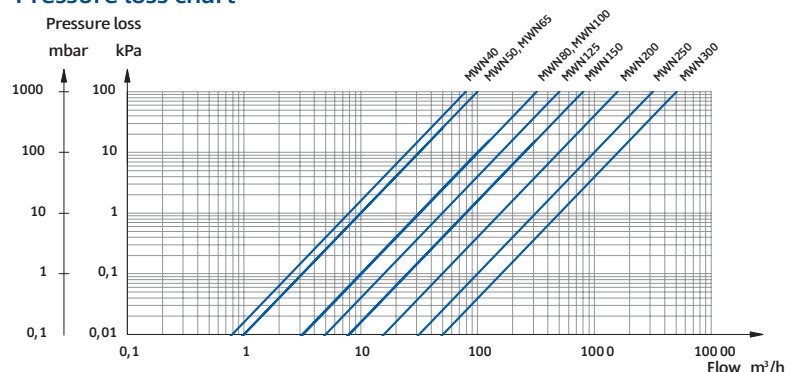
Body material : **Cast iron**



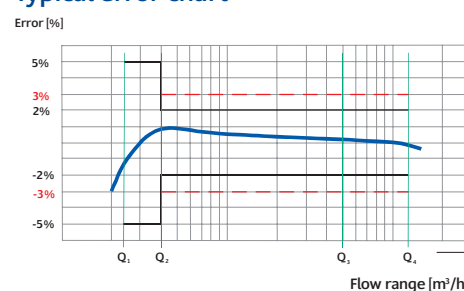
STANDARD COMPLIANCE

- **MID**-Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments
- **EN-ISO** 4064-1 to 5:2014(E) - Water meters for cold potable water and hot water
- **OIML** R 49-1:2006 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
- Polish Act of 13/04/2016 on market surveillance and compliance assessment systems
- EN ISO 4064-5:2017 Water meters for cold potable water and hot water. Part 5: Installation requirements
- EU type test certificate – Cold water, no. SK08-MI001-SMU002
- PZH National Institute of Hygiene and WRAS certificates (all materials used in MWN water meters have Hygiene Certificates for use with potable water)
- Classification of environmental, climate and mechanical conditions: Class B (ref. EN-ISO 4064-1:2014(E))
- Classification of mechanical environmental conditions: Class M1, as per Directive 2014/32/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014
- Classification of electromagnetic environmental conditions: Class E1 and E2, as per EN-ISO 4064: 2014 and Directive 2014/32/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 IP68 body proof testing

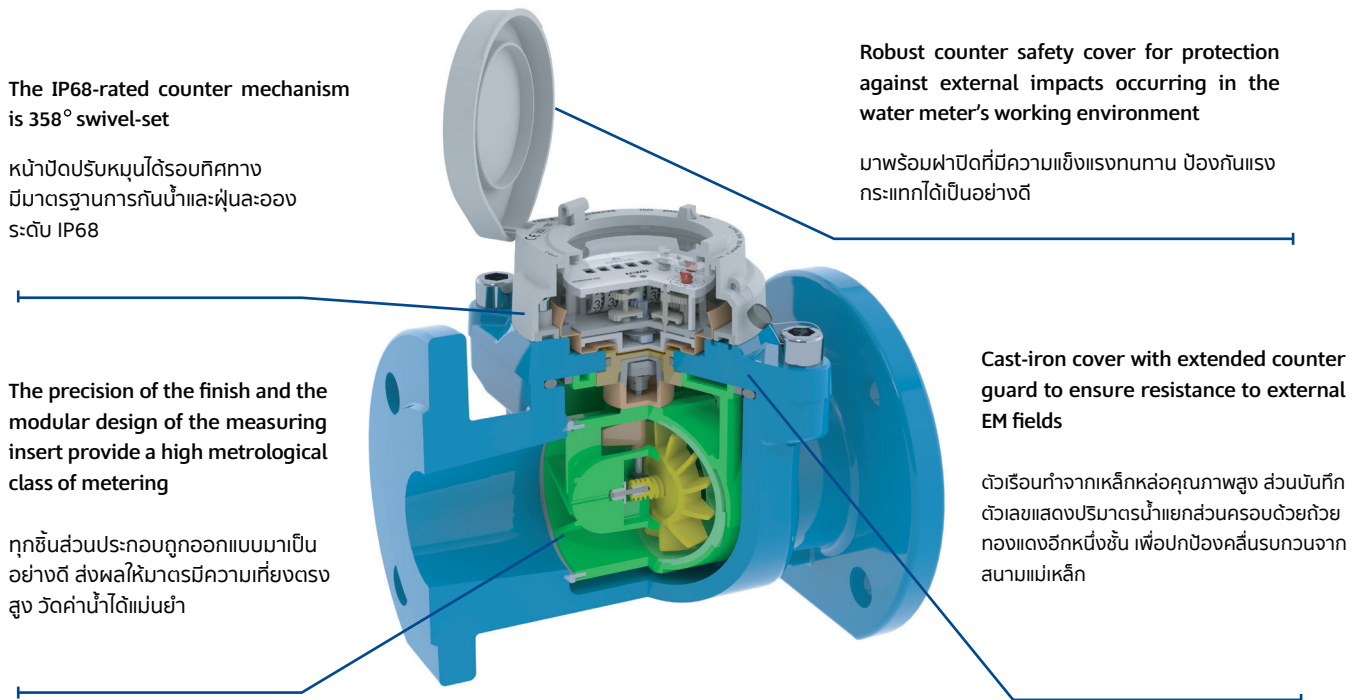
Pressure loss chart



Typical error chart



SANWA WOLTMAN WATER METER



ADVANTAGES

Reliability

- Tested and robust design
- High operational durability
- High anti-corrosive and damage resistance performance of epoxy power coating

Reliability

- Hermetically sealed counter: the counter mechanism is sealed in an IP68-rated glass enclosure with a copper guard
- Convenient manual reading, with the option of swivel-counter rotation of up to 358°

Reliability

- Any installation orientation is feasible without affecting the metrological parameter
- Low starting flow

จุดเด่น

มีความแข็งแรงทนทาน

- ตัวมาตรออกแบบมาเป็นอย่างดี ผ่านมาตรฐานยุโรป
- มีความแข็งแรงทนทาน ใช้งานได้ยาวนาน
- เคลือบผิวด้วย epoxy power coating ปกป้องตัวมาตรจากการขึ้นสนิม

สะดวกต่อการใช้งาน

- เครื่องบันทึกตัวเลขแสดงปริมาณน้ำถูกปิดผนึกมิดชิด หน้าปิดประกอบด้วยกระจกอย่างแน่นหนาพร้อมครอบป้องกันด้วยถ้วยทองแดง ได้รับมาตรฐานการกันน้ำและฝุ่นละอองระดับ IP68
- หน้าปิดสามารถปรับหมุนได้รอบทิศทาง 358° สะดวกต่อการอ่านค่า

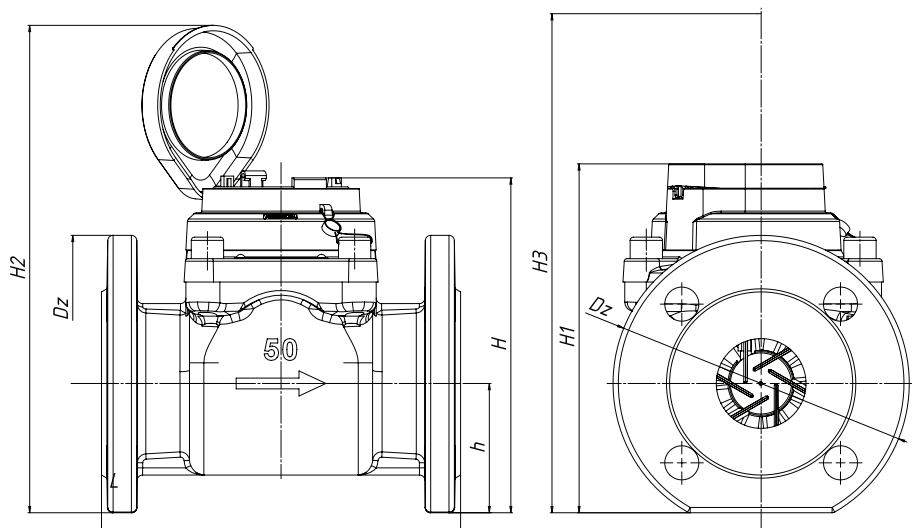
มีความคุ้มค่าสูง

- ติดตั้งได้ในทุกแนว โดยไม่กระทบต่อความแม่นยำในการวัดค่าน้ำ ทำให้มีความหลากหลายในการเชื่อมต่อกับระบบประปา
- มีอัตราการไหลเริ่มต้นต่ำ

TECHNICAL DATA

Parameter			MWN-08 (IP68)								
Nominal diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	150	200	250	300
Temperature class (operating temperature range)	T30 (01 to 30°C), T50 (01 to 50°C)										
Permanent flow rate	Q ₃	m³/h	25	40	63	100	160	400	630	1,000	1,600
Overload flow rate	Q ₄	m³/h	31.25	50	78.75	125	200	500	787.5	1,250	2,000
Transitional flow rate	Q ₂	m³/h	0.4	0.64	0.806	1	1.28	3.2	8.064	16	20.48
Minimum flow rate	Q ₁	m³/h	0.25	0.4	0.504	0.625	0.8	2	5.04	10	12.8
Starting flow	–	m³/h	0.15	0.15	0.2	0.25	0.25	1.0	1.5	3	8
Measurement range, R	Q ₃ /Q ₁	–	100	100	125	160	200	200	125	100	125
Coefficient	Q ₂ /Q ₁	–	16								
Maximum pressure loss	ΔP	kPa	ΔP10	ΔP16	ΔP40	ΔP10	ΔP25	ΔP25	ΔP16	ΔP10	ΔP10
Flow profile sensitivity class	–	–	U0, D0								
Indicating range	–	m³	10 ⁶					10 ⁷			
Resolution of reading	–	m³	0.0005					0.005		0.05	
Maximum allowable pressure	P _{max}	–	MAP16 = (16bar)								
Operating pressure range	–	bar	0.3 to 16								
Operating orientation	–	–	H, V								
Maximum permissible error range: (Q2≤Q≤Q4)	ε	%	± 2 for 0.1°C ≤ T ≤ 30°C cold water ± 3 T > 30°C water								
Maximum permissible error range: (Q1 ≤ Q < Q2)	ε	%	±5								
Water meter length	L	mm	200	200	200	225	250	300	350	450	500
Overall length with flange		mm	247	247	247	276	305	359	409	513	571
Dimensions	h	mm	65	72	83	95	105	135	160	193	230
	H	mm	179.5	186.5	197.5	218	228	350	375	422	489
	H ₁	mm	187.5	194.5	205.5	226	236	357	382	429	496
	H ₂	mm	264.5	271.5	282.5	303	313	434.1	459.1	506.1	573.1
	H ₃ ^{**}	mm	283	290	301	347.5	358	580	604	650	720
	D _z	mm	150	165	185	200	220	285	340	400	460
Water meter weight		kg	7.9	9.9	10.6	13.3	15.6	40.1	51.1	75.1	103.1
Overall weight with flange		kg	12	15	18	21	24	58	76	112	148

** Measuring insert removal clear height.



บริษัท บางกอกวัสดุภัณฑ์ จำกัด

99 ถนนมหาจักร แขวงวัดเทพศิรินทร์ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร 10100

Bangkok Material Co.,Ltd.

99 Maha Chak Rd, Wat Thepsirin, Pom Prap Sattru Phai, Bangkok 10100

✉ info@chindasook.co.th

☎ 02-129-5499

📱 @sanwathailand

www.sanwa.co.th

SANWA®

HIGH QUALITY WATERWORKS PRODUCT

NEW
PRODUCT

MULTI-JET WATER METER

Size 1 ½" (DN40)



The current level of development of multi-jet water meter guarantees the most precise measurement results, minimum bearing load, and a long service life.

มาตรวัดน้ำระบบเฟืองจักรสองชั้นคุณภาพสูง วัดค่าน้ำได้อย่างเที่ยงตรง มีความแม่นยำสูง แข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน

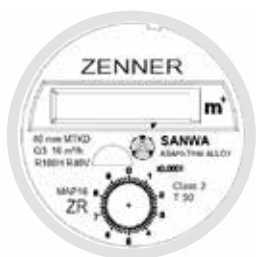
PERFORMANCE CHARACTERISTICS

- Multi-jet dry dial with protected magnetic coupling
- Hermetically sealed counter : mineral glass with copper can register
- IP68 protection class
- Horizontal (H) and vertical (V) installation
- Register rotatable (355°)
- Operating pressure MAP16
- Approved in accordance with MID (Measuring Instruments Directive)

คุณสมบัติที่โดดเด่น

- เป็นมาตรระบบเฟืองจักรสองชั้น แบบหน้าปิดแห้ง พร้อมระบบป้องกันการรบกวนจากแม่เหล็กภายนอก
- ชุดบันทึกตัวเลขถูกปิดมิดชิด ประกอบด้วยกระจกคุณภาพสูง ครบถ้วนด้วยทองแดง
- มาตรฐานการกันน้ำและฝุ่นละออง IP68
- ติดตั้งได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- หน้าปิดหมุนได้รอบทิศทาง
- รับแรงดันได้สูงสุด 16 บาร์
- ออกแบบและผลิตด้วยมาตรฐานยุโรป ได้รับการรับรองจาก MID

SANWA®
HIGH QUALITY WATERWORKS PRODUCT



SPECIFICATIONS

Body material: brass

Maximum water temperature: 50 °C

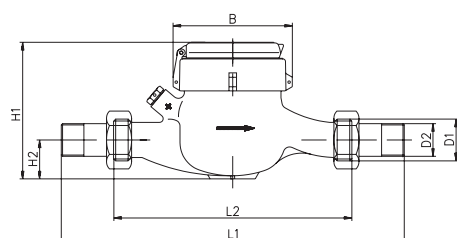
Maximum admissible pressure: 16 bar

Protection class: IP68

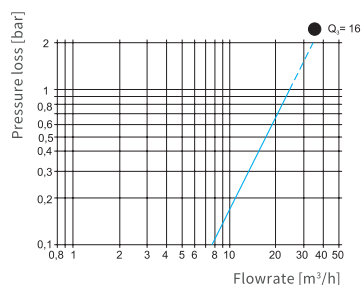
Technical data		MTKD DN40 SIZE 1 1/2"	
Permanent flowrate	Q_3	m ³ /h	16
Comparable to nominal flowrate (EEC)	Q_n	m ³ /h	10
Attainable measuring range	Q_3/Q_1	R	R100H (R40V)
Comparable to metrological class (EEC)	Class	-	A / C-H
Overload flowrate	Q_4	m ³ /h	20
Transitional flowrate	Q_2	l/h	256
Minimum flowrate	Q_1	l/h	160
Start-up flow rate	-	l/h	<40
Display range	min.	l	0.02
	max.	m ³	R8
			99,999.999
Temperature range	-	°C	R7
			99,999.99
			0.1 - 50
Operating pressure	MAP	bar	0.3 - 16
Pulse value	-	l/pulse	1/10
Pressure loss class at Q_3	Δp	bar	$\Delta 0.63$
Mechanical environmental condition	-	-	M2
Climatic condition	-	°C	5 - 55
Flow profile sensitivity	-	-	U0/D0

Dimensions and weights:

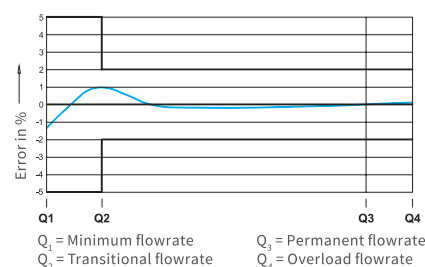
Nominal diameter	DN	mm	40
		inch	1 1/2"
Overall length without connectors	L2	mm	300
Overall length with connectors approx.	L1	mm	372
Thread meter G x B	D1	inch	2"
Thread connector R x	D2	inch	1 1/2"
Width approx.	B	mm	110
Height approx.	H1	mm	150
	H2	mm	---
Weight approx.	-	kg	4.0



Dimensions



Typical pressure loss curve



Typical error curve

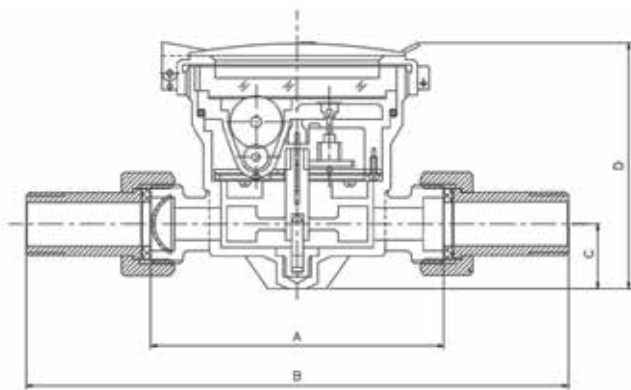
CONTACT US :

ASAHI - THAI ALLOY CO.,LTD.

9/23 MOO 7 SUKSAWAT 78 BANGJAK PRAPADAENG SAMUTPRAKARN 10130

มาตรวัดน้ำระบบเฟืองจักรชั้นเดียว

SINGLE - JET WATER METER



Dimension (mm)

Model	Size	A	B	C	D	ISO 228 thread on body	ISO 7-1 thread on coupling
SV 15 R50	1/2"	100	185	22	84	G 3/4"	1/2"

MODEL	SV 15
Dynamic range (Q3 / Q1)	50
Max. Flow Rate 1 Hr/day (Q4 - m ³ /h)	2
Pressure loss at permanent flow rate (bar)	< 0.63
Permanent flow rate (Q3 - m ³ /h)	1.6
Transition flow rate (Q2 - m ³ /h)	0.0512
Min. flow (Q1 - m ³ /h)	0.032
Starting flow rate (l/h)	15
Verification scale interval (Litre)	0.2
Max. digital registration (m ³)	9,999

มาตรวัดน้ำ (ระบบเฟืองจักรชั้นเดียว)

เป็นมาตรวัดน้ำชนิดเฟืองจักรชั้นเดียว อ่านค่าปริมาณน้ำได้แม่นยำ ตัวเลข 4 หลัก อ่านง่าย แสดงค่าชัดเจน หน้าปัดบรรจุยาต้านฝ้าผิวกั้นสนิมตลอดอายุการใช้งาน ตัวเรือนทำจากทองเหลืองคุณภาพเยี่ยมด้วยวิธีการปั๊มร้อนขึ้นรูป (Hot Forging) หมดปัญหาเรื่องรั่วซึม และปลอดภัยสูงที่สุด ซึ่งเฟืองจักรทุกตัวได้รับการคำนวณ และออกแบบโดยบริษัท อาซาฮี จากประเทศญี่ปุ่น การทำงานของเฟืองจักรมีอายุการใช้งานยาวนาน ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงจากกองช่าง-ตวง-วัด การประปานครหลวง/การประปาส่วนภูมิภาค มาตรวัดน้ำขึ้นราคาทุกชิ้นผ่านการทดสอบการรั่วซึมก่อนออกจำหน่าย

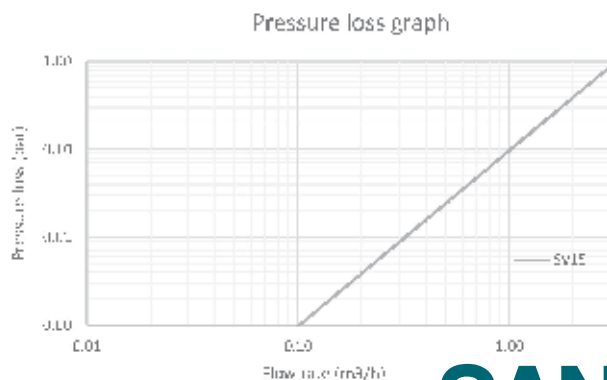
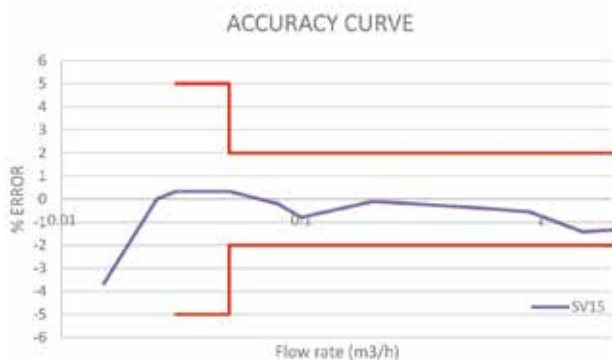
Water Meter (Single Jet)

It is a water meter with liquid capsule dial. The casing is made of best quality brass shaped by hot forging. It is guaranteed 100% to be free from seepage and leakage. Driven by a system of high precision gear, where all the gears are calculated and designed by Asahi Co., Ltd. from Japan. The meter has passes the precision test from the Weight and Measure Division / the Metropolitan Waterworks Authority / the Provincial Waterworks Authority. Every piece of merchandise is checked through water pressure test for seepage, leakage and gear train before sales.

Technical Data

- Body material : Brass
- Water temperature range : 5C-60C
- Operating water pressure : up to 10 bar (kg/cm²)

Accuracy & Pressure Drop Curve



SANWA
HIGH QUALITY WATERWORKS PRODUCT