

مقياس تدفق خاص

## مقياس الإسفين

Wedge Meter

MODEL : DHWM-F / DHWM-BW / DHWM-T

DHWM-T

DHWM-BW

DHWM-F



※ صورة مقطعية للتوضيح — قُطع جدار الأنبوب لإظهار الإسفين الداخلي على شكل V؛ المنتج الفعلي أنبوب مغلق.

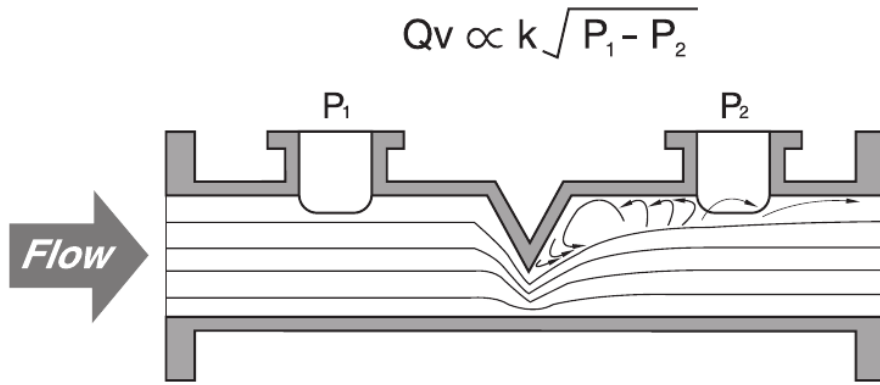
مقاييس الإسفين من سلاسل DHWM-F / DHWM-BW / DHWM-T هي مقاييس تدفق مصممة لقياس التدفق في الظروف القاسية.

يمكن لسلسلة DHWM-F قياس تدفق السوائل والغازات والبخار، وكذلك الموائع المحتوية على حمأة، وهي مناسبة بشكل خاص لقياس تدفق الموائع عالية اللزوجة.

يمكن قياس التدفق في الاتجاهين (الأمامي والعكسي).

حتى 538 °C H/D 0.2 ~ 0.5 Flange 150# ~ 1500# 25A ~ 600A

## مبدأ القياس



مبدأ توليد فرق الضغط قبل الإسفين وبعده

تُرَكَّب سلسلة DHWM إسفيناً (Wedge) على شكل V داخل الأنبوب.

يُقاس التدفق من فرق الضغط بين جانبي الإسفين (P1 - P2).  $Qv \propto k \cdot \sqrt{(P1 - P2)}$

## الأنواع · تشكيلة الطرازات



**DHWM-F** تمثيل مقطعي للتوضيح

نوع الوصل بالشفة — صورة مقطعية تُظهر الإسفين الداخلي على شكل V



**DHWM-BW** تمثيل مقطعي للتوضيح

نوع الوصل باللحام — صورة مقطعية تُظهر الإسفين الداخلي على شكل V



**DHWM-T**

نوع Chemical Tee بعازل بعيد — المنتج الفعلي

صور DHWM-F و DHWM-BW تمثيل مقطعي بإزالة جدار الأنبوب لإظهار بنية الإسفين الداخلية؛ المنتج الفعلي أنبوب مغلق.

| البند                   | DHWM-F<br>نوع التوصيل بشفة                                                              | DHWM-BW<br>(Butt Weld)<br>نوع التوصيل باللحام                                           | DHWM-T<br>نوع Chemical Tee بعازل بعيد                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المزايا                 | مناسب للسوائل عالية اللزوجة والمحتوية<br>على حمأة · Remote Seal Type D/P<br>Transmitter | مناسب للسوائل عالية اللزوجة والمحتوية<br>على حمأة · لحام مباشر على الأنبوب              | مناسب للسوائل عالية اللزوجة والمحتوية<br>على حمأة · Remote Seal Chemical<br>Tee Type D/P Transmitter |
| نسبة التخفيض (Turndown) | 6:1                                                                                     | 6:1                                                                                     | 6:1                                                                                                  |
| المواد                  | Carbon Steel, STS304, STS316,<br>Inconel, Monel, Hastelloy,<br>Tungsten carbide coating | Carbon Steel, STS304, STS316,<br>Inconel, Monel, Hastelloy,<br>Tungsten carbide coating | Carbon Steel, STS304, STS316,<br>Inconel, Monel, Hastelloy,<br>Tungsten carbide coating              |
| التوصيل                 | Flange 150#, 300#, 600#, 900#,<br>1500#                                                 | Butt Weld                                                                               | Flange 150#, 300#, 600#, 900#,<br>1500#                                                              |
| الأنابيب المطبقة        | 2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe                                                              | 2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe                                                              | 2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe                                                                           |
| المعايير المطبقة        | DHQ1023 (مواصفة داخلية)                                                                 | DHQ1023 (مواصفة داخلية)                                                                 | DHQ1023 (مواصفة داخلية)                                                                              |
| الدقة                   | ±2.0% (±0.5% مع المعايرة)                                                               | ±2.0% (±0.5% مع المعايرة)                                                               | ±2.0% (±0.5% مع المعايرة)                                                                            |

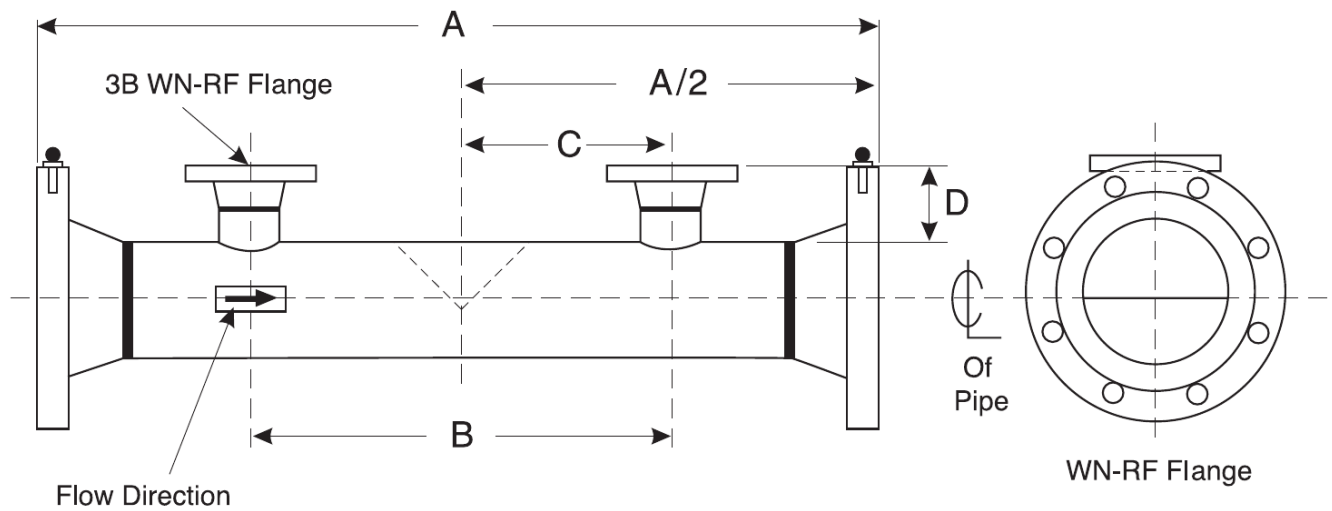
## المواصفات التقنية

| البند                                 | القيمة                                                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| الدقة                                 | ±0.5% من القيمة المقاسة بعد المعايرة (±3% قبل المعايرة)                           |
| التكرارية                             | ±0.2                                                                              |
| أقصى درجة حرارة تشغيل                 | 538 °C                                                                            |
| نطاق القياس (Range)                   | 10:1                                                                              |
| نسبة H/D (ارتفاع الإسفين/قطر الأنبوب) | 0.2 ~ 0.5                                                                         |
| أقطار الأنابيب المطبقة                | 25A ~ 600A                                                                        |
| مسافة الاستقامة المطلوبة              | المنبع 6 ~ 10D / المصب 3D                                                         |
| المواد                                | Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Tungsten carbide coating |
| تصنيف الشفة                           | ANSI 150#, 300#, 600#, 900#, 1500# (SORF / WNRF / RTJ)                            |
| توصيل نقاط أخذ فرق الضغط              | Chemical Tee / ANSI 2B / ANSI 3B / ANSI 4B                                        |

## الأبعاد · الرسومات

الوحدة: mm. تُعتمد أبعاد التصنيع الفعلية وفق الرسم المعتمد.

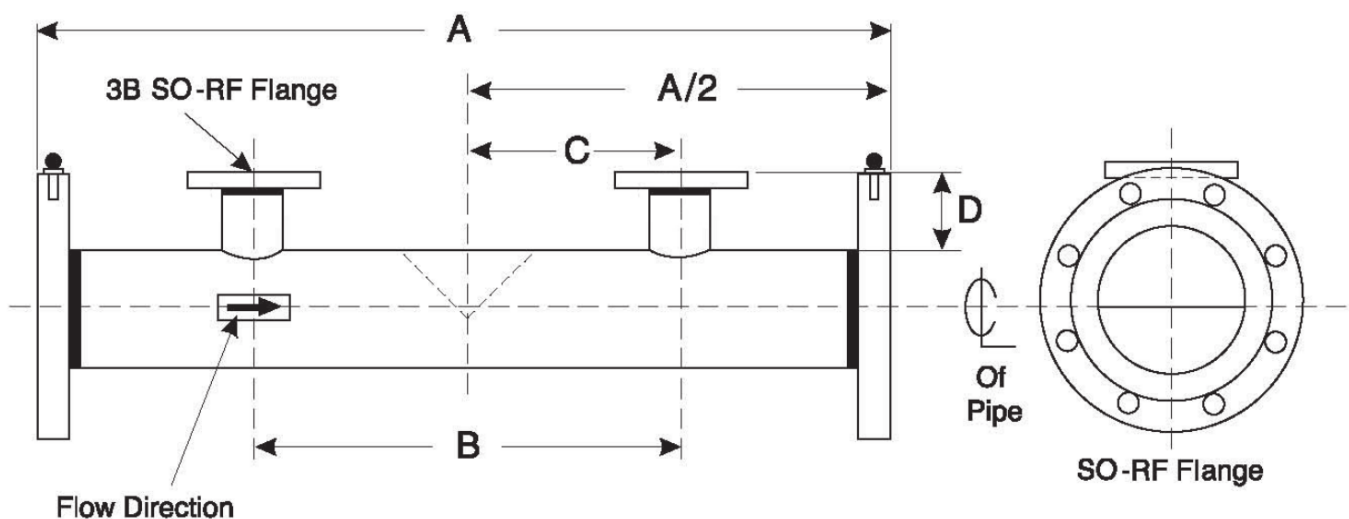
## أبعاد النوع WN-RF (mm)



| D (600#) | D (300#) | D (150#) | C   | B    | A (600#) | A (300#) | A (150#) | Pipe Size |
|----------|----------|----------|-----|------|----------|----------|----------|-----------|
| 213      | 214      | 208      | 146 | 292  | 559      | 543      | 530      | 40A       |
| 232      | 222      | 216      | 146 | 292  | 578      | 559      | 546      | 50A       |
| 175      | 167      | 156      | 156 | 311  | 660      | 641      | 622      | 80A       |
| 133      | 125      | 114      | 191 | 381  | 965      | 921      | 902      | 100A      |
| 133      | 125      | 114      | 210 | 419  | 1005     | 972      | 965      | 125A      |
| 133      | 125      | 114      | 229 | 457  | 1099     | 1048     | 1029     | 150A      |
| 133      | 125      | 114      | 260 | 521  | 1168     | 1111     | 1092     | 200A      |
| 133      | 125      | 114      | 298 | 597  | 1257     | 1175     | 1143     | 250A      |
| 133      | 125      | 114      | 337 | 673  | 1416     | 1353     | 1321     | 300A      |
| 133      | 125      | 114      | 356 | 711  | 1486     | 1429     | 1397     | 350A      |
| 133      | 125      | 114      | 387 | 775  | 1588     | 1511     | 1473     | 400A      |
| 133      | 125      | 114      | 425 | 851  | 1676     | 1613     | 1575     | 450A      |
| 133      | 125      | 114      | 470 | 940  | 1791     | 1721     | 1686     | 500A      |
| 133      | 125      | 114      | 533 | 1067 | 1969     | 1886     | 1854     | 600A      |

WN-RF ارتفاع شفة النقطة، شفة النقطة 3 D، المسافة من المركز إلى النقطة C، المسافة بين نقاط فرق الضغط B، المسافة بين الوجهين (حسب تصنيف الشفة) A:

## أبعاد النوع SO-RF (mm)



| D (600#) | D (300#) | D (150#) | C   | B    | A    | Pipe Size |
|----------|----------|----------|-----|------|------|-----------|
| 214      | 214      | 208      | 136 | 272  | 495  | 25A       |
| 214      | 214      | 208      | 146 | 292  | 529  | 40A       |
| 232      | 222      | 216      | 146 | 292  | 546  | 50A       |
| 232      | 222      | 216      | 150 | 300  | 580  | 65A       |
| 175      | 167      | 156      | 156 | 311  | 622  | 80A       |
| 133      | 125      | 114      | 191 | 381  | 762  | 100A      |
| 133      | 125      | 114      | 210 | 419  | 813  | 125A      |
| 133      | 125      | 114      | 229 | 457  | 864  | 150A      |
| 133      | 125      | 114      | 260 | 521  | 914  | 200A      |
| 133      | 125      | 114      | 298 | 597  | 965  | 250A      |
| 133      | 125      | 114      | 337 | 673  | 1118 | 300A      |
| 133      | 125      | 114      | 356 | 711  | 1168 | 350A      |
| 133      | 125      | 114      | 387 | 775  | 1245 | 400A      |
| 133      | 125      | 114      | 425 | 851  | 1321 | 450A      |
| 133      | 125      | 114      | 470 | 940  | 1422 | 500A      |
| 133      | 125      | 114      | 533 | 1067 | 1575 | 600A      |

شفتا النقاط 3B SO-RF.

### متطلبات التركيب

باختيار طراز بغلاف (Jacket)، يمكن التطبيق على الموائع التي تحتاج إلى حفظ الحرارة أو التسخين.

- يُؤمّن مقطع مستقيم لا يقل عن 6 ~ 10D عند المنبع و3D عند المصب.
- للملاط والموائع عالية اللزوجة، يُنصح بمرسل فرق ضغط من نوع Remote Seal (DHWM-F) أو نوع Chemical Tee (DHWM-T).

## معلومات الطلب (How to Order)

| D/P Connection | 5 |
|----------------|---|
| Chemical Tee   | 1 |
| ANSI 2B        | 2 |
| ANSI 3B        | 3 |
| ANSI 4B        | 4 |
| أخرى (Other)   | 5 |

| Option           | 6 |
|------------------|---|
| Non Jacket Model | 0 |
| Jacket Model     | 1 |

| Series  | 1                           |
|---------|-----------------------------|
| DHWM-F  | نوع التوصيل بشفة            |
| DHWM-BW | نوع التوصيل باللحام         |
| DHWM-T  | نوع Chemical Tee بعازل بعيد |

| Pipe Size   | 2                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 025A ~ 600A | 25, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600 (mm) |

| Material (Wedge / Pipe / Flange) | 3                     |
|----------------------------------|-----------------------|
| Z                                | SS316 / SS316 / SS316 |
| Y                                | SS304 / SS304 / SS304 |
| V                                | SS316 / C.S / C.S     |
| X                                | SS304 / C.S / C.S     |
| W                                | أخرى (etc.)           |

| Process Connection | 4               |
|--------------------|-----------------|
| MS                 | ANSI 150# SORF  |
| MW                 | ANSI 150# WNRF  |
| NS                 | ANSI 300# SORF  |
| NW                 | ANSI 300# WNRF  |
| OS                 | ANSI 600# SORF  |
| OW                 | ANSI 600# WNRF  |
| PS                 | ANSI 900# SORF  |
| PW                 | ANSI 900# WNRF  |
| QS                 | ANSI 600# SORTJ |
| QW                 | ANSI 600# WNRTJ |
| RS                 | ANSI 900# SORTJ |
| RW                 | ANSI 900# WNRTJ |
| S                  | أخرى (Other)    |

## مثال على الطلب: DHWM-F-350AZMS30

بدون غلاف (0)، ANSI 3B(3) توصيل، ANSI 150# SORF(MS)، SS316(Z) بالكامل، DHWM-F، 350A.