

LƯU LƯỢNG KẾ ORIFICE

Tấm orifice tiêu chuẩn

Orifice Plate & Flange

MODEL : DHOP / DHOF-W



DHOP

DHOF-W

Tấm orifice có thể lắp trực tiếp vào mặt bích đường ống nên đo lưu lượng kinh tế hơn tấm orifice có vòng, và thường phù hợp với đường ống cỡ lớn. Với đường ống cỡ lớn từ 500mm trở lên, khoan nhiều lỗ tap chèn áp quanh chu vi ống và nối chúng bằng đường ống cân bằng áp dạng vòng để đo giá trị áp suất trung bình.

Tấm orifice kiểu paddle của Daehan Instruments được dùng cùng union mặt bích orifice. Đường kính ngoài của tấm được gia công cơ khí toàn bộ thành đĩa tròn đồng đều nên độ đồng tâm giữa lỗ orifice và đường kính ngoài của tấm cao. Sau đó hàn tay cầm và mài bằng thiết bị chuyên dụng đến độ hoàn thiện bề mặt quy định. Tấm trống và tấm có kích thước lỗ được yêu cầu nhiều luôn có sẵn trong kho; trên tay cầm mỗi tấm khắc cỡ ống, cấp mặt bích, lỗ orifice và vật liệu tấm. Có sẵn tồn kho độ dày tiêu chuẩn thép không gỉ 304 và 316; các kích thước và vật liệu khác được chế tạo theo yêu cầu.

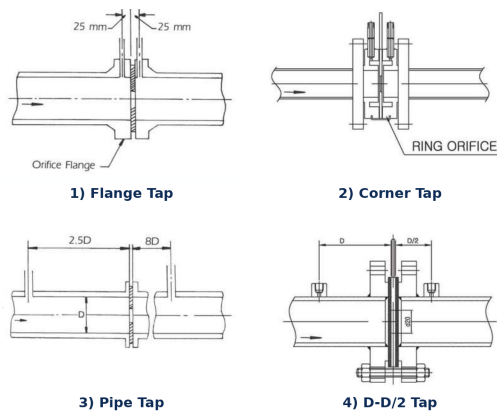
Vát mép của lỗ đồng tâm (Concentric) là tiêu chí để giới hạn độ dày cạnh tấm, được gia công góc 45°. Nếu không có chỉ định riêng, vát mép theo giá trị nhỏ hơn trong 1/50 đường kính trong ống hoặc 1/8 lỗ orifice.

Tấm lỗ lệch tâm (Eccentric) là tấm có orifice lệch khỏi tâm; lỗ thường nội tiếp đường tròn bằng 98% đường kính ống để chất rắn hoặc bùn có thể đi qua. Được dùng trong nhiều ngành như hóa chất nặng · nhẹ, luyện thép, giấy, điện hạt nhân, hóa dầu.

Tấm lỗ phân đoạn (Segmental) dùng để đo khí dòng khí · lỏng có lẫn chất rắn. Phần cung tròn của lỗ thường nội tiếp đường tròn bằng 98% đường kính ống; phần mở phân đoạn có thể đặt ở phía trên hoặc phía dưới ống. Được dùng trong xử lý nước thải, luyện thép, hóa chất, xử lý nước, giấy, hóa dầu.

Độ chính xác $\pm 1.5\%$ Turndown 4:1 25mm(1") ~ 3000mm(120") ISO 5167-2

Nguyên lý đo



Vị trí lấy chênh áp theo kiểu tap

Theo vị trí lấy chênh áp trước và sau tấm orifice (kiểu tap), chọn Flange Tap, Corner Tap hoặc D-D/2 Tap (mã đặt hàng F / C / D).

Flange Tap: cả tap thượng lưu và hạ lưu đều đặt cách tấm orifice 25mm, áp dụng cho đường ống cỡ tương đối nhỏ.

Corner Tap: lấy chênh áp ngay trước · sau orifice, chủ yếu dùng cho đường ống cỡ nhỏ từ 2" trở xuống (orifice kiểu vòng).

D-D/2 Tap: tap thượng lưu đặt cách orifice một đường kính ống (D), tap hạ lưu đặt tại vị trí 1/2 đường kính ống (D/2).

Loại · Cấu hình model



Concentric
Orifice đồng tâm — lỗ ở tâm tấm; loại tiêu chuẩn phổ biến nhất



Eccentric
Orifice lệch tâm — lỗ lệch về phía đáy ống để chất rắn và nước ngưng đi qua dễ dàng



Segmental
Orifice phân đoạn — lỗ hình cung (chữ D) dùng cho bùn và lưu chất chứa chất rắn

Ví dụ ảnh thực theo hình dạng lỗ (chế tạo theo bản vẽ). Kích thước lỗ và tỷ số β thực tế được xác định theo tính toán lưu lượng.

Hạng mục	DHOP Tấm orifice (Plate Only)	DHOF-W Tấm orifice & Cụm mặt bích (kèm Bolt, Nut, Gasket)
Đặc điểm	Chi phí lắp đặt và bảo trì thấp	Chi phí lắp đặt và bảo trì thấp
Turndown	4:1	4:1
Vật liệu	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon · Flange: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
Kết nối	Flange 150#, 300#, 600#, 900#	Flange 300#, 600#, 900#
Đường ống áp dụng	2B ~ 92B (50A ~ 2300A) Pipe & Duct	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe & Duct
Tiêu chuẩn áp dụng	ISO5167-2	ISO5167-2
Độ chính xác	±1.5%	±1.5%

Thông số kỹ thuật

Hạng mục	Giá trị
Độ chính xác	±1.5%
Turndown (Turndown Range)	4:1
Tiêu chuẩn áp dụng (Regulations)	ISO5167-2
Tiêu chuẩn tính toán lưu lượng	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
Đường kính danh nghĩa (Nominal Diameters)	25mm (1inch) ~ 3000mm (120inch)
Kiểu lỗ orifice	Concentric Square Edge Type, Eccentric Type, Segmental Type, Quadrant Edge Type
Kiểu tap (Taps Type)	Flange Taps Type, Corner Taps Type, D-D/2 Taps Type
Kiểu mặt bích orifice	Weld Neck Type, Socket Weld Type, Slip On Type
Cấp mặt bích (Flange Rating)	ANSI 150, 300, KS, JIS 10K 20K, AWWA
Vật liệu tấm	304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS, Monel, Hastelloy, Inconel, Cu-Ni, PTFE, Glass, Ni · Cr · Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
Vật liệu mặt bích	A105, A182 F304, A182 F316, A182 F11, A182 F22, A182 F51, A350 LF2, etc
Vật liệu mặt bích orifice	Thép rèn A.S.T.M. A-105 (vật liệu khác theo đặt hàng đặc biệt · thời gian giao hàng riêng)
Vát mép lỗ đồng tâm	Gia công 45°. Nếu không có chỉ định riêng, lấy giá trị nhỏ hơn trong 1/50 đường kính trong ống hoặc 1/8 lỗ orifice
Lỗ lệch tâm · phân đoạn	Lỗ (phần cung tròn) nội tiếp đường tròn bằng 98% đường kính ống
Tồn kho tiêu chuẩn	Thép không gỉ Type 304 · 316 độ dày tiêu chuẩn (tấm trống và kích thước lỗ thông dụng luôn có sẵn)

Hạng mục	Giá trị
Khắc trên tay cầm	Cỡ ống, cấp mặt bích, lỗ orifice, vật liệu tấm
Kết nối tap chênh áp (Diff' Taps)	NPT 1/2, NPT 3/4, SW 1/2, SW 3/4
Cấu hình cụm DHOF-W	Mặt bích orifice + tấm + kèm Bolt, Nut, Gasket (có thể chọn kèm meter run)

Tiêu chuẩn áp dụng · ISO 5167-2 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

Kích thước · Bản vẽ

Đơn vị: mm. Kích thước chế tạo thực tế căn cứ theo bản vẽ phê duyệt.

Đường kính lỗ trên tay cầm tấm paddle (Diameters of holes in paddle Plate Handles)

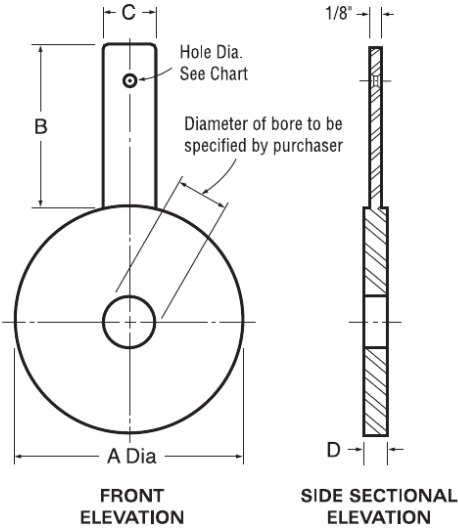


Plate Size	Hole Diameter
1/2" thru 2"	1/4"
1-1/2" thru 12"	3/8"
14" thru 24"	1/2"
26" and larger	3/4"

Trong bản vẽ, A (đường kính ngoài tấm) · B (chiều cao tay cầm) · C (chiều rộng tay cầm) · D (độ dày) được xác định theo cấp mặt bích và cỡ ống; đường kính lỗ do khách hàng chỉ định.

Yêu cầu lắp đặt

- Tấm orifice được lắp trực tiếp giữa các mặt bích đường ống (mặt bích orifice). Kiểu Flange Tap đặt tap thượng · hạ lưu tại vị trí cách tấm 25mm.
- Với đường ống cỡ lớn từ 500mm trở lên, dùng phương pháp đặt nhiều tap chênh áp quanh chu vi ống và nối bằng đường ống cân bằng áp dạng vòng để đo áp suất trung bình.
- Với lưu chất có lẫn chất rắn · bùn, áp dụng lỗ lệch tâm (Eccentric) hoặc phân đoạn (Segmental). Phần mở phân đoạn có thể đặt ở phía trên hoặc phía dưới ống.
- Chiều dài đoạn ống thẳng trước/sau của orifice · vòi phun lưu lượng · ống venturi và cấu hình đường ống xung (hơi · chất lỏng · khí) được tính theo tỷ số β dựa trên tiêu chuẩn ISO 5167 tại trang 'Kiểu tap orifice · Yêu cầu đường ống lắp đặt'.

Thông tin đặt hàng (How to Order)

1 Model	
DHOP	Plate Only (tấm đơn lẻ)
DHOF-W	Flange Assembly (kèm Bolt, Nut, Gasket)

2 Tap Type	
D	D-D/2 Taps
F	Flange Taps
C	Corner Taps

3 Nominal Pipe Size	
(size)	Pipe size in inch or mm

4 Material : Plate / Flange	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
11	A182 F11
12	A182 F12
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

5 Mounting Connection	
015	ASME(ANSI) Class 150 LB
030	ASME(ANSI) Class 300 LB
010	KS(JIS) Class 10K
020	KS(JIS) Class 20K
000	Option

6 Diff' Taps	
1	NPT 1/2
2	NPT 3/4
3	SW 1/2
4	SW 3/4

7 Meter Run	
N	None
Y	Include

Ví dụ đặt hàng: **DHOF-W-D-1800-6S/CS-PN10-1-N**

Cụm mặt bích DHOF-W, tap D-D/2 (D), 1800A, tấm 316SS (6S) / mặt bích Carbon Steel (CS), mặt bích PN10 (cấp tùy chọn), tap chênh áp 1 (tap 1/2), không có meter run (N) — ví dụ đặt hàng theo bản vẽ phê duyệt orifice