

벤투리 · 노즐

플로우 노즐

Flow Nozzle (ISO 5167 Long Radius)

MODEL : DHON-BW / DHON-HR / DHON-FL



DHON-BW

DHON-HR

DHON-FL

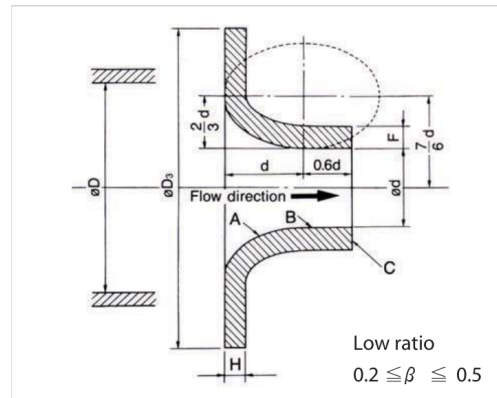
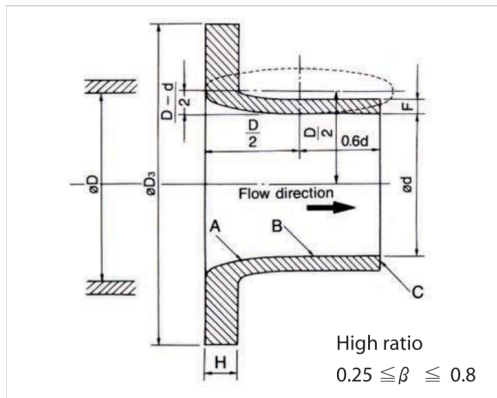
플로우 노즐은 구조상 오리피스보다 비용이 높지만, 고온·고압으로 흐르는 유체의 유량 측정에 적합합니다.

같은 측정 조건에서 플로우 노즐은 기계적 강도가 높고, 같은 보어의 오리피스보다 60% 이상 많은 유량을 통과시킬 수 있으며, 고형 입자를 포함한 유체의 유량도 오리피스보다 교란이 적게 측정할 수 있습니다. 따라서 고속 유체에도 적합합니다.

노즐 단품뿐 아니라 상류·하류 양측에 짧은 배관을 용접한 미터런 형태로도 공급합니다.

2B ~ 24B (50A ~ 600A) β 0.2 ~ 0.8 정확도 $\pm 2.0\%$ 1D - 1/2D 탭

측정 원리



Long radius nozzle

롱 래디우스 노즐 형상 — High ratio ($0.25 \leq \beta \leq 0.8$) · Low ratio ($0.2 \leq \beta \leq 0.5$)

롱 래디우스 노즐은 타원(1/4 타원호) 형상의 수축부와 길이 0.6d의 원통형 목으로 이루어지며, 상류 1D · 하류 1/2D 위치의 탭(1D-1/2D taps)에서 차압을 검출합니다.

$\beta (= d/D)$ 에 따라 High ratio 노즐($0.25 \leq \beta \leq 0.8$)과 Low ratio 노즐($0.2 \leq \beta \leq 0.5$)로 구분되며, 형상이 서로 다릅니다.

타입 · 모델 구성



FIG 1 · DHON-BW 이해를 돕기 위한 단면 표현

용접형 (Weld-in) — 노즐을 배관에 직접 용접, 단면 이미지

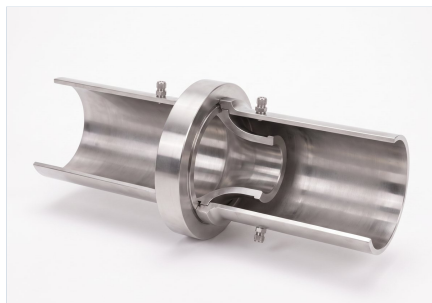


FIG 2 · DHON-HR 이해를 돕기 위한 단면 표현

홀딩 링형 (Holding Ring) — 미터런 내부 링에 노즐 고정, 단면 이미지



FIG 3 · DHON-FL 이해를 돕기 위한 단면 표현

플랜지형 (Flange) — 노즐을 플랜지 사이에 체결, 단면 이미지

세 이미지는 설치 방식을 보여주기 위해 배관을 길이 방향으로 잘라낸 단면 표현이며, 실제 제품은 밀폐된 배관·미터런 형태입니다.

항목	DHON-BW 용접 삽입형 (Weld in)	DHON-HR 홀딩 링형 (Holding Ring)	DHON-FL 플랜지형
특징	Butt welding mounting type (Weld in type, FIG 1)	Holding ring mounting type (Holding Ring type, FIG 2)	Flange mounting type (Flange type, FIG 3)

항목	DHON-BW 용접 삽입형 (Weld in)	DHON-HR 홀딩 링형 (Holding Ring)	DHON-FL 플랜지형
턴다운	6:1	6:1	6:1
재질	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
연결	Butt Weld	Butt Weld	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#
적용 배관	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe
적용 규격	ISO5167-3	ISO5167-3	ISO5167-3
정확도	±2.0%	±2.0%	±2.0%

기술 사양

항목	값
정확도	±2.0%
턴다운	6:1
장착 타입	ISO 5167 Long Radius — Weld in type (FIG 1) · Holding Ring type (FIG 2) · Flange type (FIG 3)
유량 계산 규격	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
압력 탭	1D - 1/2D taps
적용 관경	2 to 24B (50A to 600A)
β 범위	0.2 ≤ β ≤ 0.8 — Low beta long radius nozzle 0.2 ≤ β ≤ 0.5 · High beta long radius nozzle 0.25 ≤ β ≤ 0.8
노즐 재질	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
미터런 재질	A53 Gr B · A106 Gr B · A335 P11 · A335 P22 · A335 P51 · A335 P91
플랜지 등급	150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500# (DHON-FL)
차압 탭 연결	NPT 1/2 · NPT 3/4 · SW 1/2 · SW 3/4
홀딩 링형 미터런	상류 4D (MIN.) · 하류 2D (MIN.) · 리듀서 각도 30° Max · A.S.M.E. Fluid Meters의 최소 하류 길이 유지를 위해 splice weld 필요
용접 삽입형 주의	3" 미만 사이즈에서는 하류 연결 용접부가 노즐/배관 용접부와 겹칠 수 있음

적용 규격 · ISO 5167-3 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

설치 요구사항

- 탭 위치는 노즐 상류면 기준 상류 1D, 하류 1/2D(1D-1/2D taps)입니다.
 - 홀딩 링형(DHON-HR)은 상류 4D, 하류 2D 이상의 직관을 포함한 미터런으로 제작하며, 연결 리듀서 각도는 30° 이하입니다.
- 용접 삽입형(DHON-BW)의 3" 미만 사이즈에서는 하류 연결 용접부가 노즐/배관 용접부와 겹칠 수 있습니다.
 - 미터런 포함 여부는 주문 코드 Meter Run(N: 노즐 단품 / Y: 미터런 포함)으로 지정합니다.

주문 정보 (How to Order)

1 Model (DHON-)	
BW	Weld in type (용접 삽입형)
HR	Holding Ring type (홀딩 링형)
FL	Flange type (플랜지형)

2 Meter Run	
N	Element Only (노즐 단품)
Y	Meter run Include (미터런 포함)

3 Nominal Pipe Size	
	Pipe size in inch or mm (배관 호칭 지름, inch 또는 mm)

4 Nozzle Material	
A1	A105
4S	A182 F304
4L	A182 F304L
6S	A182 F316
6L	A182 F316L
11	A182 F11
22	A182 F22
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

5 Meter Run Material	
A5	A 53 Gr B
10	A 106 Gr B
P1	A 335 P11
P2	A 335 P22
P5	A 335 P51
P9	A 335 P91
00	Option

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

7 Flange Type	
000	Flange Rating (플랜지 등급 지정)

8 Option	
	옵션 (별도 협의)