

Техническая спецификация

Rev.2 Fév 2015

Труба Вентюри

- ✓ Расчеты вентюри по стандартам ISO5167, ASME.MFC.3M et ISO TR15377 :2007
- ✓ Нет необходимости калибровки
- ✓ Гарантия точности и надежности измерения
- ✓ Очень низкая потеря давления
- ✓ Небольшие участки длины прямого трубопровода
- ✓ Адаптирована для всех сред и большого диапазона расхода
- ✓ Долгий срок службы
- ✓ Разные типы вентюри : из цельного прутка и из листового проката



Резюме

Общие положения.....	page 2
Применение.....	page 2
Технические характеристики	page 2
Чертеж.....	page 4
Необходимые прямолинейные участки.....	page 5

Общие положения

Труба Вентюри состоит из входного конуса, переходящей в цилиндрическую часть (горловину) и выходного диффузера. Среда, проходя через трубу Вентюри, выходит практически не теряя давление. Таким образом, труба Вентюри подходит для измерения расхода в системах со слабым давлением.

Дельтафлюид предлагает несколько типов трубы Вентюри :

- Для небольших диаметров - модель, выточенная из цельного прутка
 - Для больших диаметров - модель, изготовленная из металлического листа
- Они поставляются цельной конструкцией с интегрированным отбором давления.

Применение

	Тип среды					
	Газ		Жидкость			Пар
	Чистый	Загрязненный	Чистая	Вязкая	загрязненная	

Вентюри	++	+	++		+	++
---------	----	---	----	--	---	----

адаптирован +
советуем ++

Технические характеристики

Применение – Стандарты

Стандарты	ISO5167, ASME.MFC.3M, ISO TR15377 :2007
Температура среды	В соответствии с опросным листом
Тип среды	Газ, пар, жидкость
Условный диаметр	От УД50 до DN1200 по ISO5167-4 Диаметры вне нормы возможны при изучении типа применения
Максимальное рабочее давление	В соответствии с опросным листом

Компания Дельтафлюид производит контроль размеров законченной продукции. Оборудование соответствует европейским требованиям DESP97/23 CE.

Характеристики

Угол диффузера на выходе	От 7 до 15°
Угол сужения на входе	21 ± 1°
Остаточная потеря давления	От 11 до 21% разницы давления $\Delta P \dots \beta=0,4$ (в зависимости от угла диффузера От 4 до 8% разницы давления $\Delta P \dots \beta=0,75$ на выходе)
Точность	От 0,5 до 1,5% в зависимости от установки
Материал	Углеродистая сталь, Нержавеющая сталь, Монель, Хастеллой, Инконель, Титан и т.д.

Калибровка	Нет необходимости (выполнен по стандарту) Калибровка может быть выполнена по запросу
------------	---

Установка

Установка	Фланцевая (RF или RTJ) или приварная
Соединения с трубопроводом	Между прямолинейными участками (которые зависят от β и препятствия до и после Вентюри – <i>смотреть таблицу ниже</i>)
Тип прокладок	Плоские (спиральные, графитовые, PTFE) или кольцевые RTJ (из мягкой стали, нержавеющей стали, монель...)

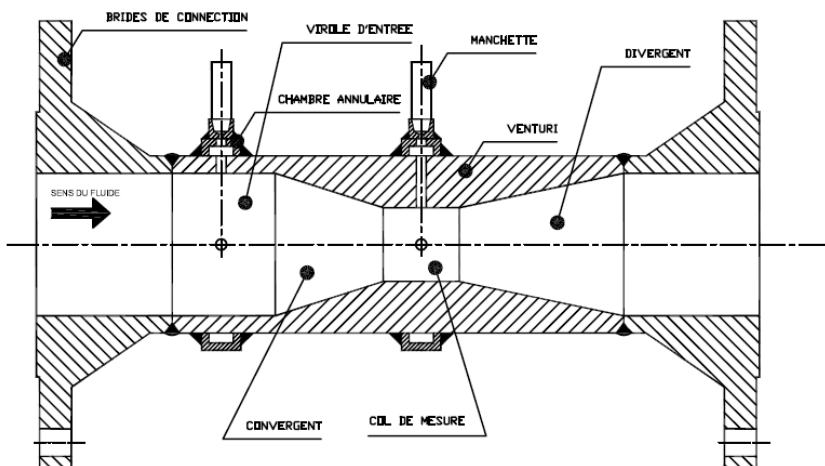
Техническое описание

Критерий шероховатости	Для всех типов : $Ra < 10^{-4} d$ Вентюри выточенный : - Входной цилиндр и сужение $Ra < 10^{-4} d$ Вентюри из листового проката : - Входной цилиндр и сужение $Ra \leq 5 \cdot 10^{-4} D$
Диаметр D	Диаметр D входного цилиндра : измеренного в плоскости плюсового отбора давления
Равномерность диаметра D цилиндра	Никакое значение диаметра D не должно отличаться больше чем на 0,4% от среднего значения диаметра
Диаметр d	Диаметр d цилиндрической части : измеряется на уровне отбора давления на горловине
Равномерность диаметра d	Никакое значение диаметра d не должно отличаться больше чем на 0,1% от среднего значения диаметра

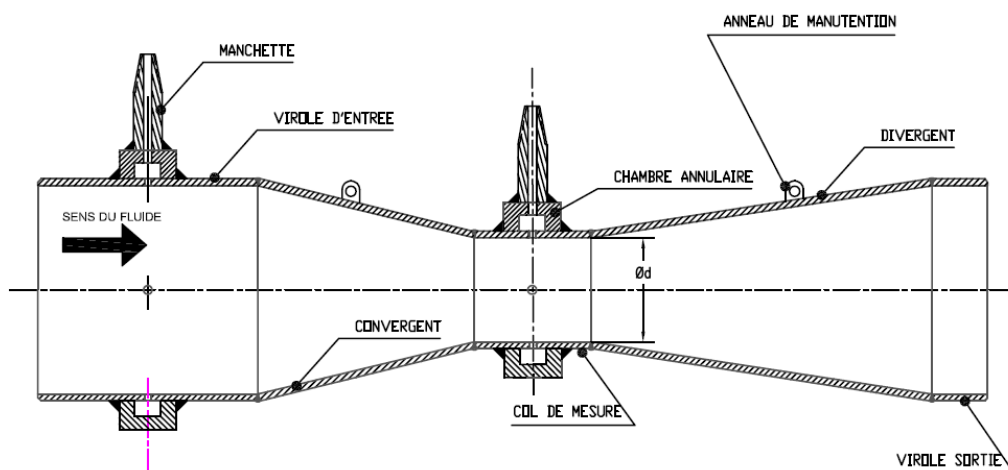
Лимиты использования

Труба Вентюри из цельного прутка	β	0,40 0,75
	Re_D	$2 \cdot 10^5$ 10^6
	УД	50 250 мм
Труба Вентюри из листового проката	β	0.40 0.70
	Re_D	$2 \cdot 10^5$ $2 \cdot 10^6$
	УД	200 1200 мм

Труба Вентюри из цельного прутка



Труба Вентюри из листового проката



Прямолинейные участки

Прямолинейные участки, необходимые для трубы Вантюри

РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В УМНОЖЕННОМ D

Соотношение $\frac{\varnothing}{d/D}$	ДО ТРУБЫ ВАНТЮРИ В ПЛОСКОСТИ ПЛЮСОВОГО ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ												+ ПО ПЛАНУ ОТБОРА НА ЦИЛИНДРЕ	
	β	Сгиб на 90°	Два сгиба или больше на 90° в одной плоскости	Deux coudes ou plus à 90° в двух разных плоскостях	Редуктор от 1,33D до D на длине 2,3D	Расширитель от 0,67D до D на длине 2,5D	Редуктор от 3D до D на длине 3,5D	Расширитель от 0,75D до D на длине D	Полнопроходной клапан или запорный клапан полностью открытый	Термометр от $\varnothing < 0,13 D$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					11
0,30	8 3	8 3	8 3	4	4	2,5	2,5	2,5	4					4
0,40	8 3	8 3	8 3	4	4	2,5	2,5	2,5	4					4
0,50	9 3	10 3	10 3	4	5 4	5,5 2,5	2,5	3,5 2,5	4					4
0,60	10 3	10 3	10 3	4	6 4	8,5 2,5	3,5 2,5	4,5 2,5	4					4
0,70	14 3	19 3	19 3	4	7 5	10,5 2,5	5,5 3,5	5,5 3,5	4					4
0,75	16 8	22 8	22 8	4	7 6	11,5 3,5	6,5 4,5	5,5 3,5	4					4

Примечание:

Минимальные прямолинейные участки это участки труб до и после трубы Вантюри и сам Вантюри,

Все плюсовые прямолинейные участки должны измеряться от плюсового отбора давления трубы Вантюри.

Все минусовые прямолинейные участки должны измеряться от минусового отбора давления трубы Вантюри, расположенного на цилиндрической части.

Значения с левой стороны колонн – это значения при нулевой дополнительной неточности (по стандартам ISO 5167.4).

Значения с правой стороны колонн - это значения при дополнительной неточности 0,5%(по стандартам ISO 5167.4).

