

Презентация компании

DELTAFLUID (Дельтафлюид)

Ведущий французский производитель:

- расходомеры по принципу перепада давления
- регуляторы/ограничители расхода и давления



40 лет опыта в измерении и контроле жидкости, пара и газа



- ✓ Проектирование и производство измерительных систем и блок-установок
- ✓ Дизайн, расчеты и интеграция инженерно-технических решений
- ✓ Разработка и производство специфического оборудования по требованиям заказчика

1970

начало
деятельности
Дельтафлюид
рядом с газовым
месторождением
г. Лак (Франция)

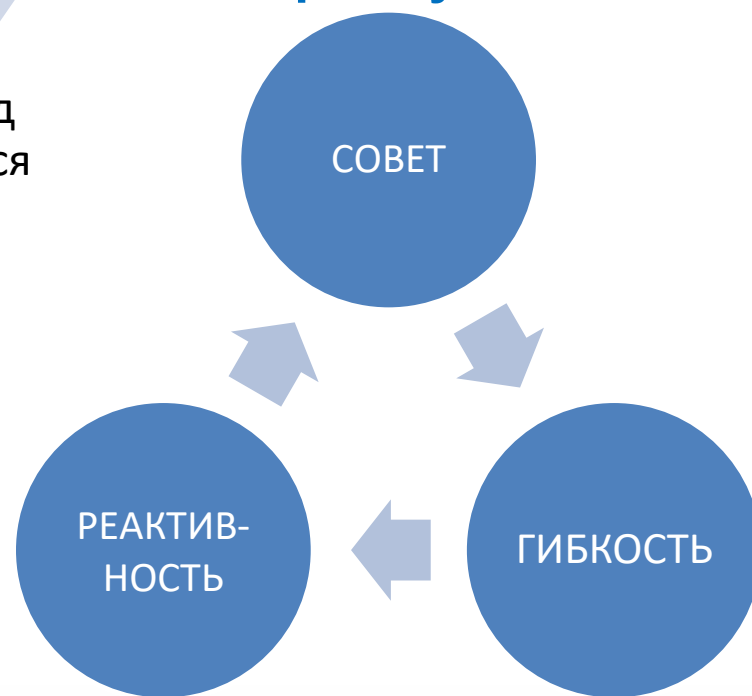
2001

Создание бюро
проектирования
и производства

2013

Дельтафлюид
перемещается
в новое
здание

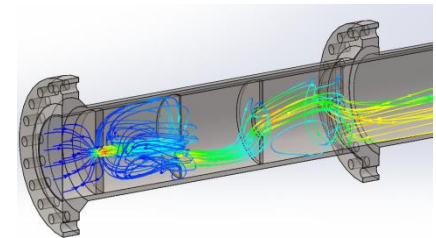
Наши преимущества :



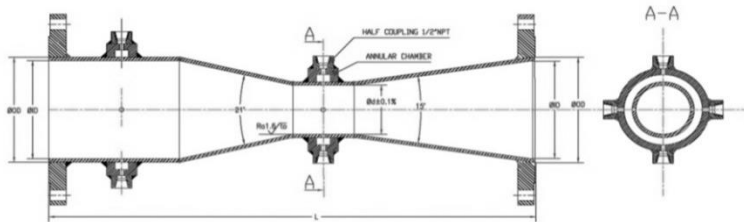
Инвестиции в меру Ваших ожиданий

- ✓ Инжиниринг: ПО для дизайна 3D Solidworks
 - Выбор оптимального размера деталей
 - Отображение максимально допустимой нагрузки
 - Симуляция потоков жидкости и газов

- ✓ Производство:
 - Отслеживание/маркировка: способом Лазера
 - Метрология: тестирование в помещении с контролируемой температурой
 - Постоянное увеличение размера: вертикальный токарный станок для обработки крупных деталей до 2700мм по диаметру

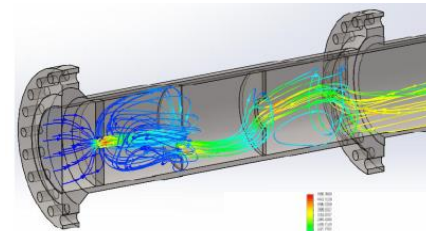


Инжиниринг ноу-хау

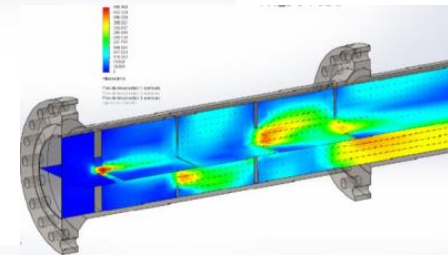


- ✓ Скорость потока в трубе и в сужении, потеря давления, необходимая прямая длина трубы, числа Рейнольдса, коэффициент сброса...

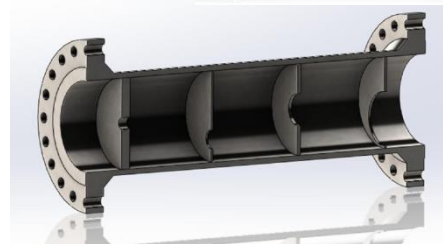
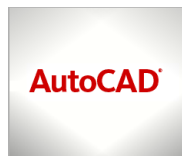
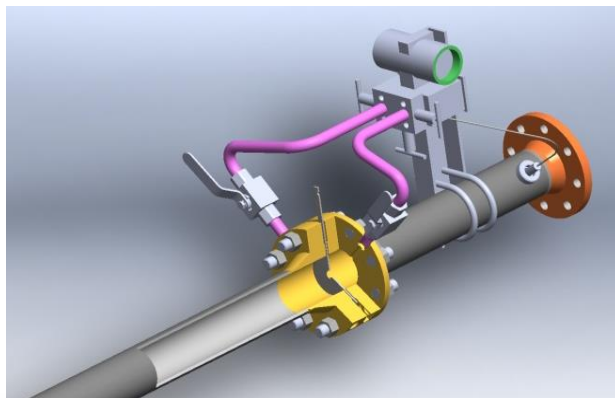
- ✓ Знание механики потоков
- ✓ Расчет и дизайн элементов измерения давления и ограничительных диафрагм



Симуляция потока



Вид в разрезе скоростей потока



- ✓ Шум, мин. толщ. диафрагм,
- ✓ Максимально допустимый поток (критич. давление),
- ...

Производственные и испытательные возможности



- ✓ Мех. обработка – 30 станков:
токарные, фрезерные, сверлильные
станки
- ✓ Максимальный \varnothing : 2700 мм

- ✓ Сварка TIG, MIG в соответствии
ASME, евро стандарту EN287
- ✓ Директива по оборудованию под
давлением по DESP 97/23/CE



- ✓ Контроль размеров,
радиография сварного шва,
цветная дефектоскопия,
гидростатическое тестирование

Измерение расхода по принципу перепада давления

СТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ:

Стандарты ISO5167, ISO TR 15377,
BS1042, ASME.MFC.3M

ТОЧНОСТЬ:

Отличная воспроизводимость
Ноль долгосрочного дрейфа

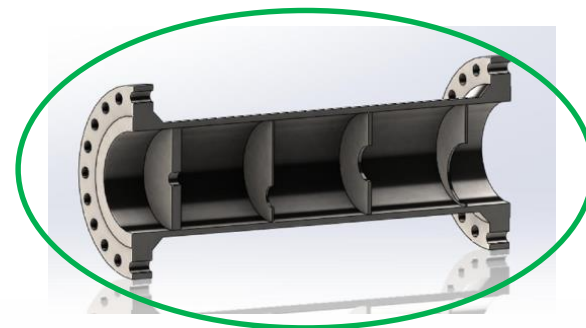
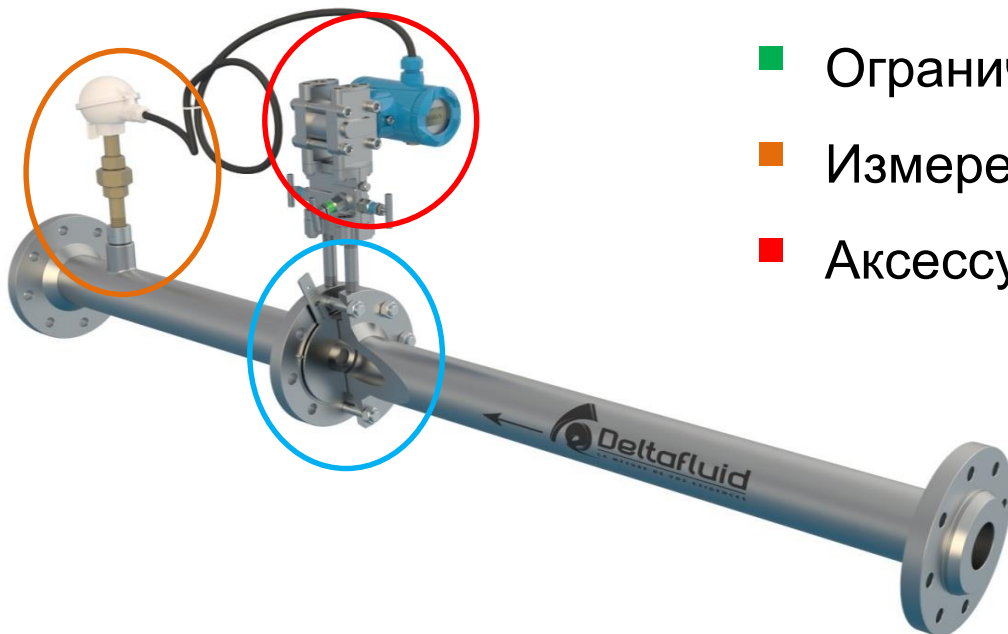
ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ СБЕРЕЖЕНИЯ :

Экономически эффективные устройства
Отсутствие расходов по калибровке
Низкая стоимость установки
Система не требующая обслуживания



Широкий ассортимент элементов и аксессуаров измерения

- Расходомеры
- Ограничители расхода и давления
- Измерение температуры
- Аксессуары



	Проточная среда					
	Газ		Жидкость			Пар
	Чистый	Грязный	Чистая	Вязкая	Грязная	
Диафрагма						
Острый край	++		++			++
Конический вход				++		
Четверть круга				++		
Эксцентричная		++			++	
Сегментная		++			++	
Стабилизирующая	++	++	++	++	++	++



Огранич. пространство

Трубка Вентури

Сварная	++	+	++		+	++
Литая и обраб.	++	+	++		+	++

Низкий перепад давл.

Низкий перепад давл.

Сопло

ISA1932	+		+			++
Большой радиус	+		+			++

Пар – сильный поток

Пар – сильный поток

Вентури-сопло	++		++			++
Трубка Пито	++		++			++

Высокая скорость, перепад ниже сопла

Очень низкий перепад давления

Соответствует +
Рекомендуется ++

4 решения для оптимизации измерения расхода

■ Расходомеры

- 1 -

УДАЛИТЬ УТЕЧКИ
DeltaK, компактный
расходомер

- 2 -

УВЕЛИЧИТЬ
ТОЧНОСТЬ
DeltaTMHR,
высокоточный
расходомер

- 3 -

УМЕНЬШИТЬ
ПРЯМОЛИНЕЙНЫЕ
УЧАСТКИ ТРУБ
DeltaORMH,
стабилизирующая
диафрагма

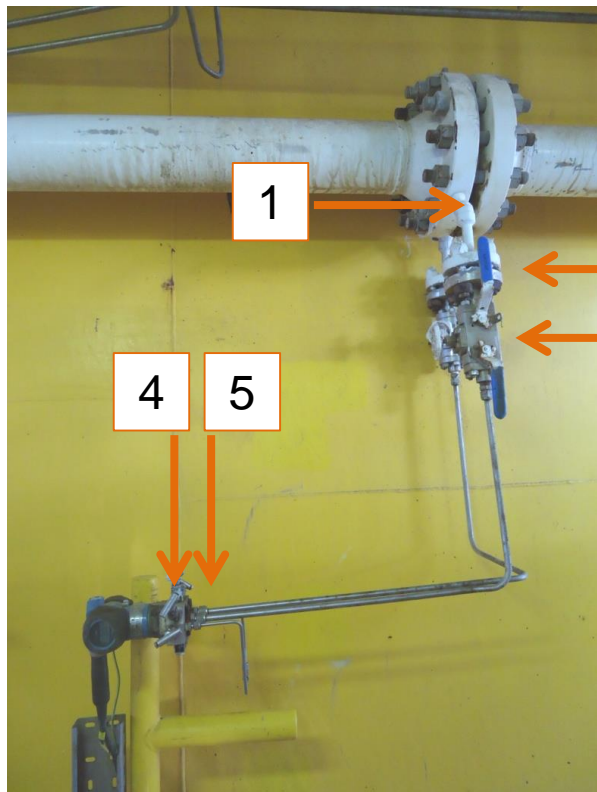
- 4 -

ЭЛЕМЕНТ С ДОЛГИМ
СРОКОМ СЛУЖБЫ
Обработка
поверхности

Удалить утечки 1/2

DeltaK, компактный расходомер

Настоящие установки :



2
3

Новое
решение
➔



Риски утечек: 5

Испытан на утечку: 1.5 x оп. давления

- 1 – Без утечек

Расходомеры

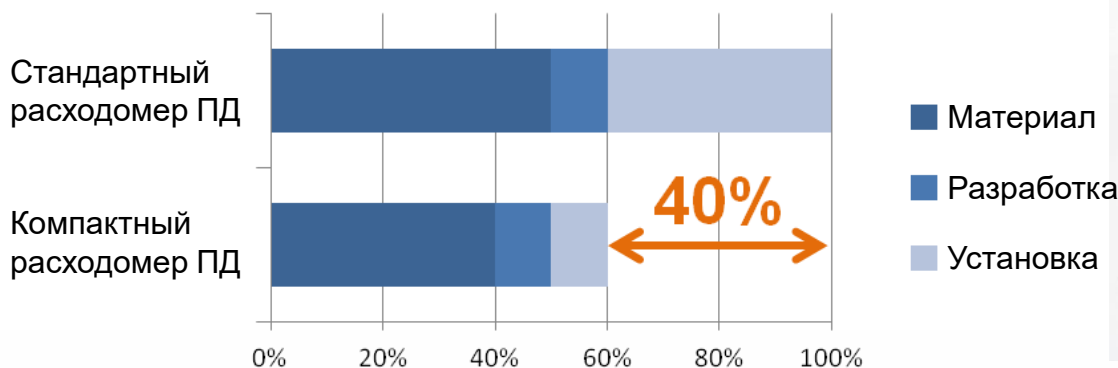
Удалить утечки 2/2

Максимальная безопасность при минимальной затрате

Смонтированный комплект помогает снизить стоимость установки и риск утечки

✓ **НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ**

СТОИМОСТЬ : стандартный по сравнению с компактным расходомером

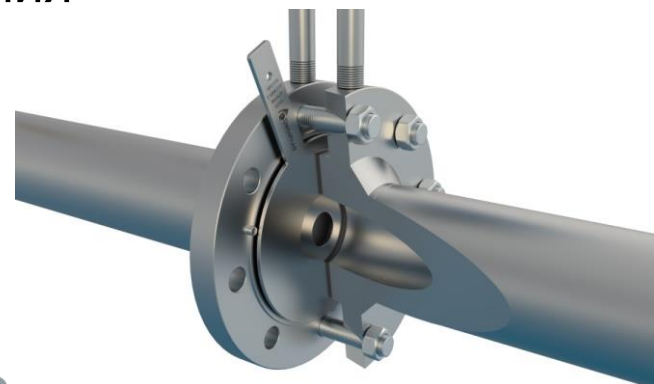
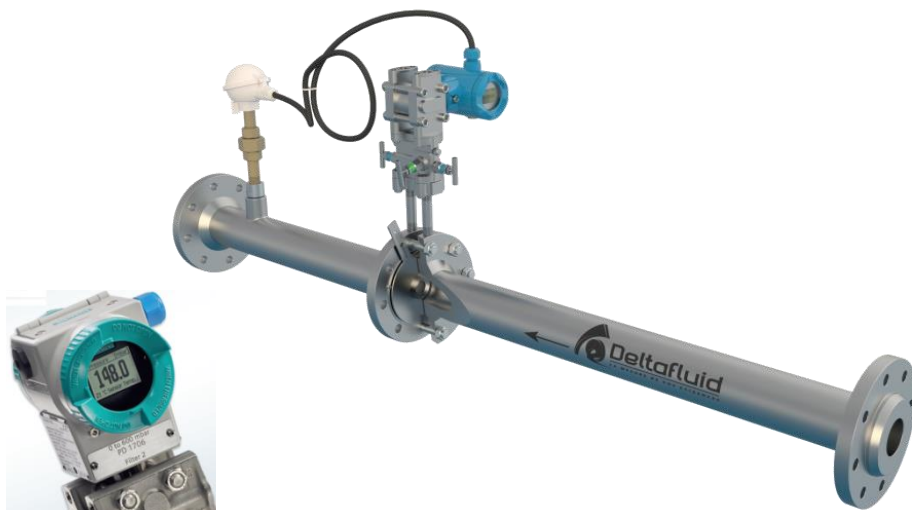


DeltaTMHP, высокоточный расходомер

- 2 - Точность

Расходомеры

- ✓ Расходомер готов к установке (избежание монтажных ошибок)
- ✓ Встроенная компенсация температуры и давления (многовариантный образователь давления - HART communication 4-20 mA, PROFIBUS и Fieldbus)
- ✓ Уменьшение погрешности измерения



Понизить ϵ , глобальную погрешность

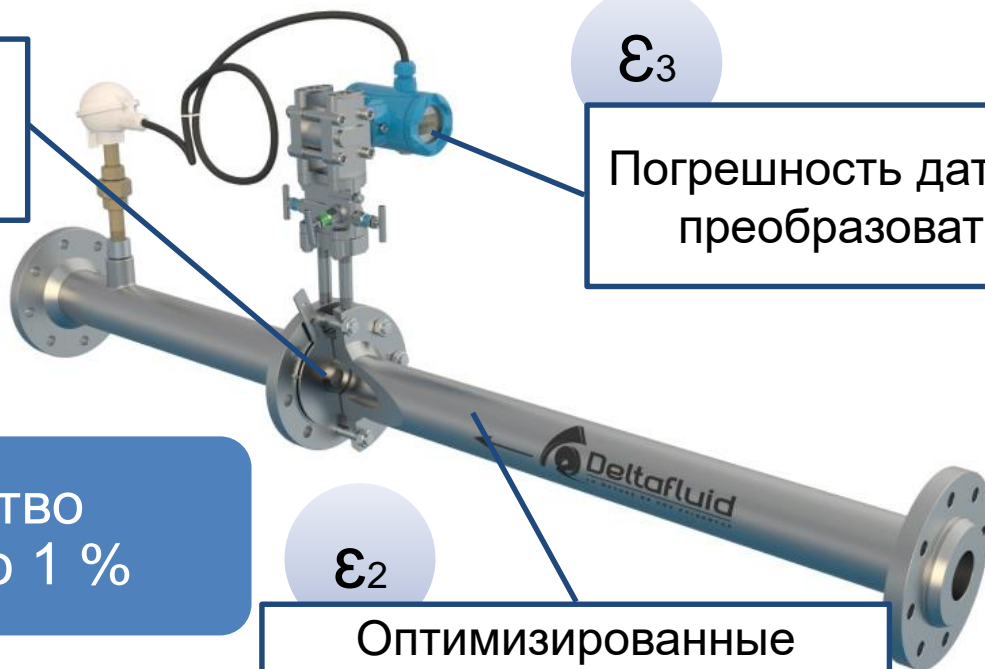
$$\epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3 = \epsilon$$

ϵ_1

Элемент измерения
потока

ϵ_3

Погрешность датчика и
преобразователя



ϵ_2

Оптимизированные
прямолинейные участки и
качество труб

Дизайн и производство
дающие точность до 1 %

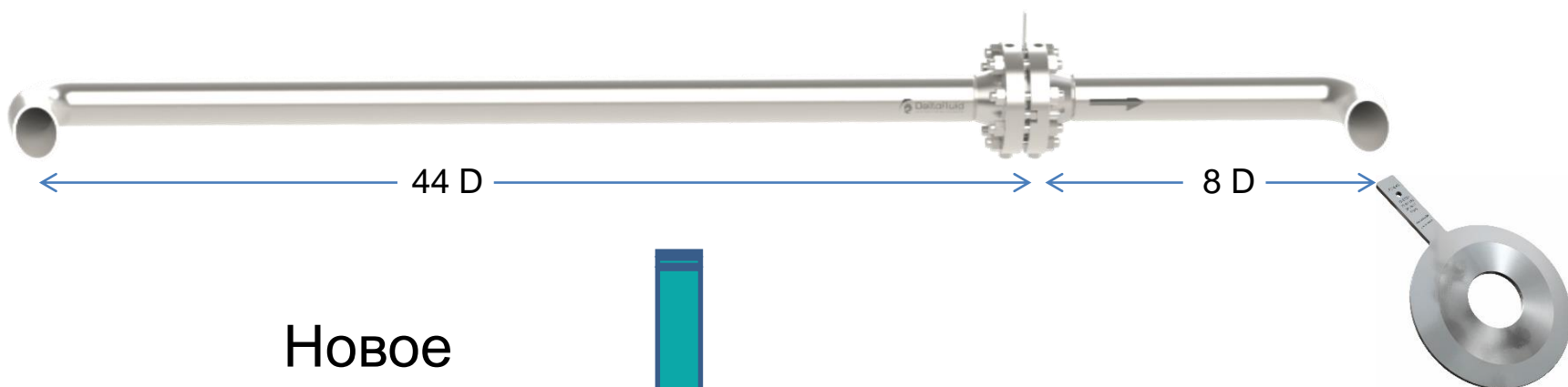
- 2 - Точность

Расходомеры

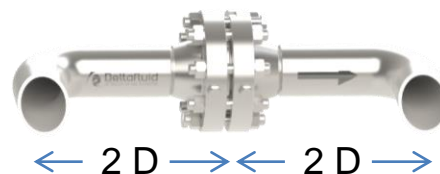
Как сэкономить место?

DeltaOPMH, многоотверстная диафрагма

- Уменьшить входящие и нисходящие длины труб



Новое
решение



Многоотверстная диафрагма
(стабилизирующая)

- 3 — Сэкономить место

■ Расходомеры

Как продлить срок службы элементов?

- 4 – Длительная жизнь

■ Расходомеры

Экстремальные условия

- Высокое давление
- Грязные жидкости
- Высокая температура
- Агрессивные жидкости

Решение



Решения

Выбор материала

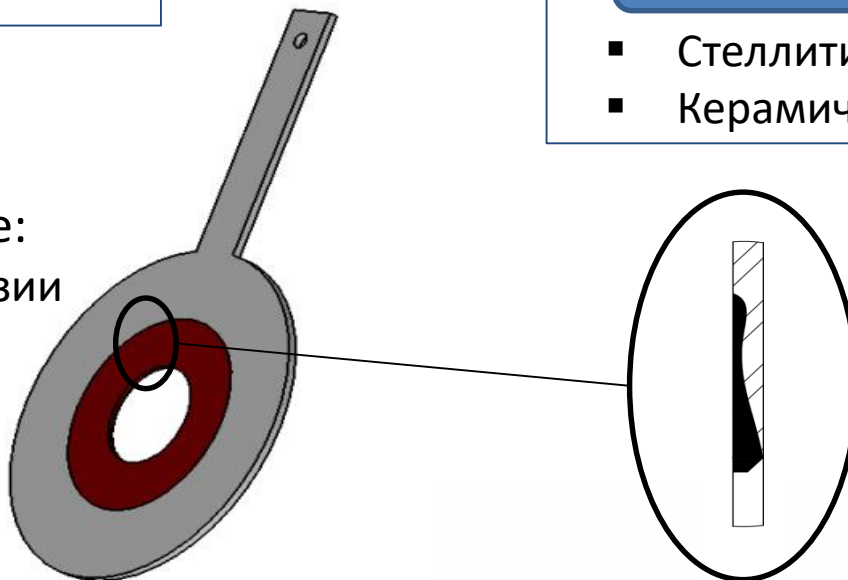
- Hastelloy, Inconel
- Сплав Monel K-500
- Duplex & super duplex

Обработка поверхности

- Стеллитирование
- Керамическая проекция

К примеру:

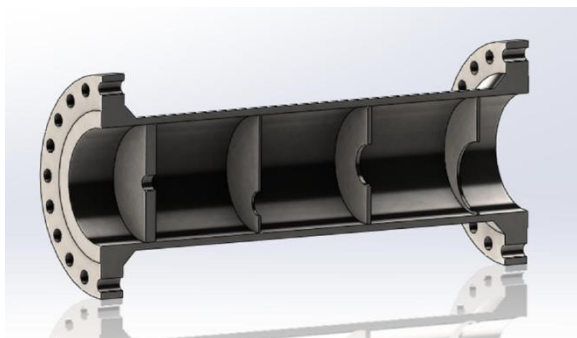
- Стеллитирование:
Для уменьшения эрозии на краю



Ограничитель установлен в трубе,

➔ для ограничения давления

➔ или расхода



✓ Многоступенчатые
Применяются когда выходное
давление не может быть достигнуто
единой диафрагмой



✓ Простые ограничительные
диафрагмы



✓ Многоступенчатые – многоотверстные
Уменьшение шума ниже 85 дБ

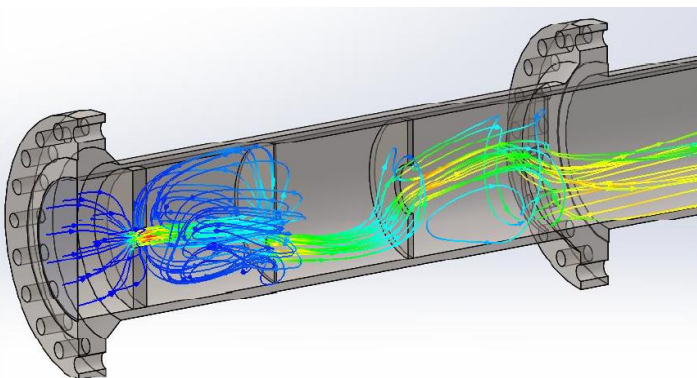
Как правильно создать многостепенчатую диафрагму?

Ограничители расхода и давления

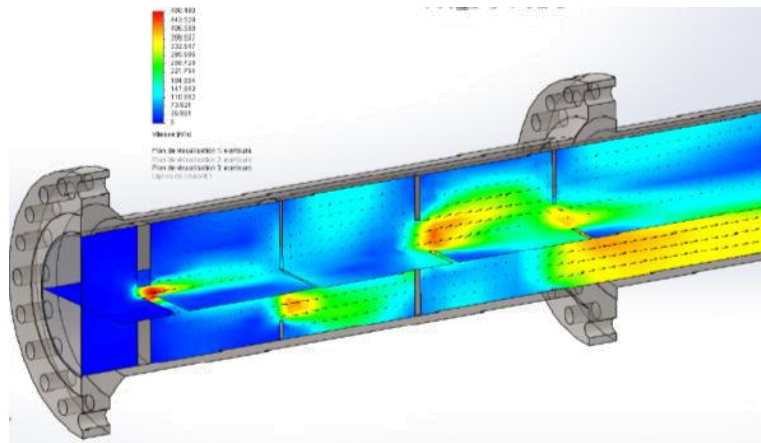
Нужно проверить и симулировать следующие параметры:

- ✓ Кавитация
- ✓ Шум
- ✓ Вибрация
- ✓ Критическое давление
- ✓ Понижение температуры
- ✓ Скорость жидкости

Симуляция потоков



Вид в разрезе скоростей жидкости



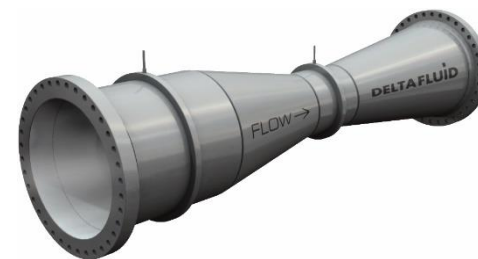
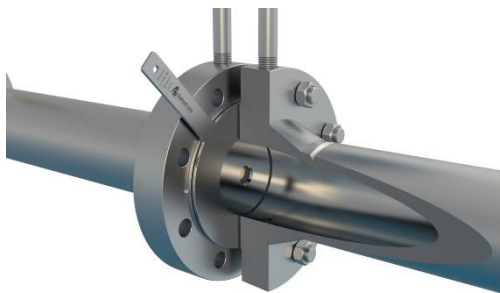
✓ Регулирование потоков & установки

- Измерение расхода потоков
- Ограничители расхода и давления
- Измерительные узлы и установки

✓ Аксессуары

Регулирование потоков, узлы и установки (1/2)

- Диафрагмы – острый край, конический вход, четверть круга, эксцентричная, сегментная, многоотверстная /стабилизирующая
- Трубы Вентури – цельные или составные / сварной конструкции
- Сопло – ISA1932, большой радиус
- Вентури-сопло
- Микро-вентури
- Цельные измерительные узлы, сужающие устройства



Регулирование потоков, узлы и установки (2/2)

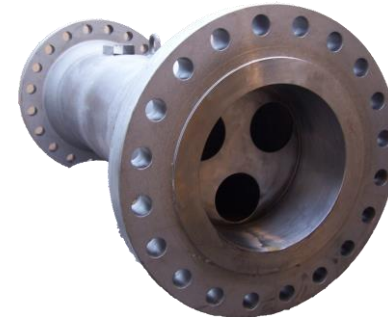
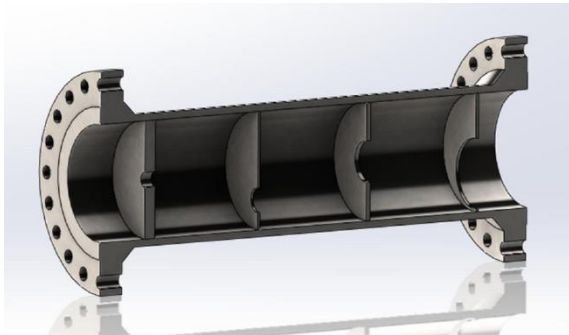
- Камерная диафрагма
- Моноблочные системы с встроенной диафрагмой
- Трубки Пито
- Комплектные расходомеры по принципу перепада давления: разработка решений для измерения
- Высокоточные измерительные трубки
- Компактные диафрагменные расходомеры
- Расходомерные узлы и разнообразные установки



Ограничители расхода и давления

■ Перечисление производства

- Стандартные сужающие устройства
- Многоступенчатые диафрагмы
- Многоотверстные диафрагмы
- Много- ступенчатые/отверстные диафрагмы



- Фланцы, арматура
- Манифольды
- Клапаны
- Стабилизаторы, выпрямители потоков
- Конденсационные горшки
- Задвижки
- Манометры
- Образователи перепада давления



Нефтегаз

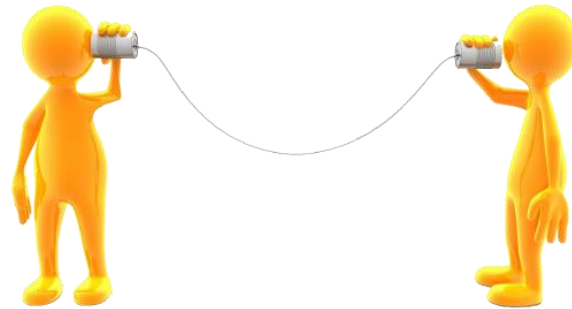


Химия



Энерг.





- Проектирование
- Коммерческое предложение
- Техническая поддержка
- Документация
- Интернет сайт
- Все вопросы

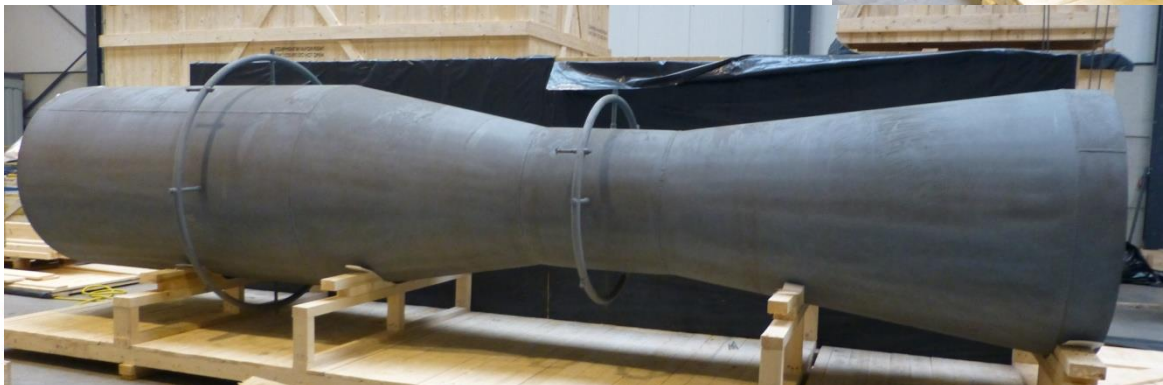
Общение на:

- **Русском**
- **Английском**
- **Французском**

- Вентури для печи в сталелитейном заводе
- Заказчик : группа Paul Wurth – Бразилия
(мировой лидер по дизайну и поставке широкого ряда технологических решений для железной и сталелитейной промышленности)

Газ на выхлопе камеры сгорания – смесь 9% Co_2 + 26% H_2O + 55% N_2 + 10% O_2

Размеры: толщ. 8мм
 $\text{Ø}1500\text{мм}$ – длина 7м



Истории успеха

- Расходомер
- Заказчик: SOLUTIA



Жидкость: Нефть

Полный комплект включающий измерительный элемент, фланцы, коллектор, подходящие и нисходящие прямые секции труб, штуцер отбора давления и датчик перепада давления



- Ящик с преобразователем перепада давления



Включает: 2 преобразователя перепада давления для увеличения спектра измерения; датчик температуры и контроллер.



Включает преобразователь давления с коллектором. Ящик с регулируемой температурой

✓ Узлы и установки



✓ Узлы и установки



Мы отвечаем на Ваши запросы

Применение:

Нефть и Газ

Химическ.
Нефтехим.

Энерг.

Водоснаб-
жение

Пищевая
пром.

Железо
и сталь



ФРАНЦИЯ: ГОЛОВНОЙ ОФИС

Офис дизайна и инжиниринга / производственного цеха