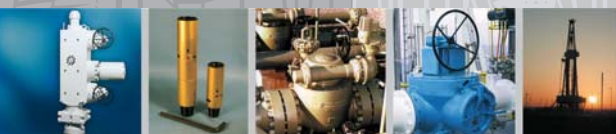
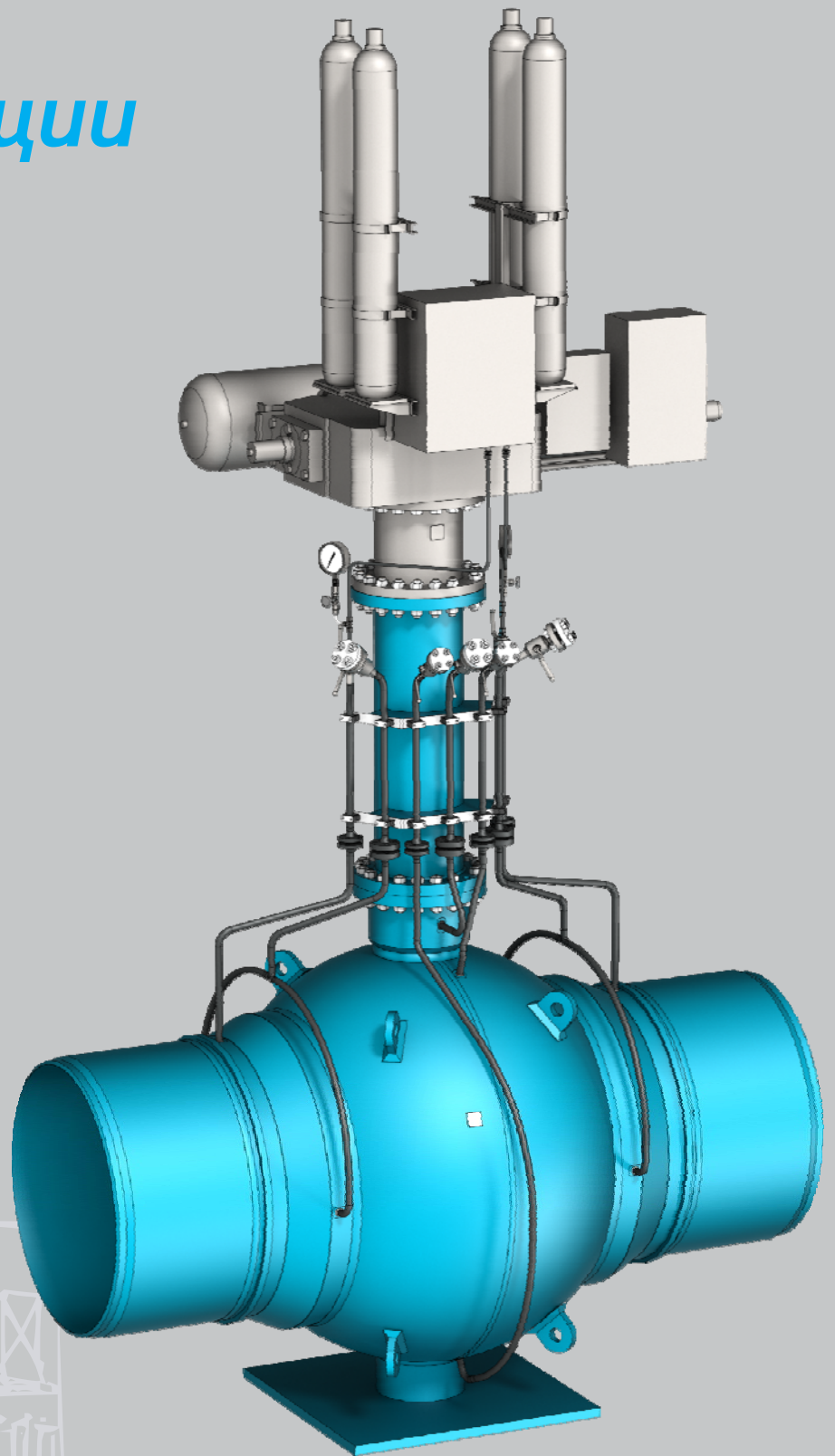


avrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18

Шаровые краны

Обзор продукции



ITAG



ITAG Valves & Oilfield Products GmbH

Является одной из компаний холдинга ITAG в сфере производства шаровых кранов, фонтанной арматуры и оборудования для буровых установок.

История производства кранов началась более 60 лет назад:

- начиная с 1950-х годов производство пробковых кранов и заслонок,
- производство первых шаровых кранов в 1963 году,
- развитие дизайна "Top Entry" с 1978 года,
- цельносварные шаровые краны с 1986 года,
- разработки конструкции кованых кранов с отдельным корпусом „Split Body“ были начаты в 2002 году.

На сегодняшний день ITAG предлагает полный спектр шаровых кранов среднего и высокого давления для нефтегазодобычи и транспорта.

Группа компаний ITAG

Больше 100 лет группа компаний ITAG, расположенная в Целле, Германия, поставляет широкий диапазон различных продуктов и услуг, связанных с исследованием и добычей нефти, газа и геотермической энергии. Десятилетия опыта и наш собственный, очень высокий стандарт, сделали ITAG группу интернационально известным изготовителем и поставщиком продукции и сервисных услуг для нефтегазодобычи.

В 2001 году ITAG вошёл в состав холдинга Arabian International Petroleum Corporation, расположенной в Дохе, Катар и возглавляемой генеральным директором доктором Джабером А. Аль-Марри.

На сегодняшний день в состав группы компаний ITAG входят три действующих филиала:

ITAG Tiefbohr GmbH (буровая компания)

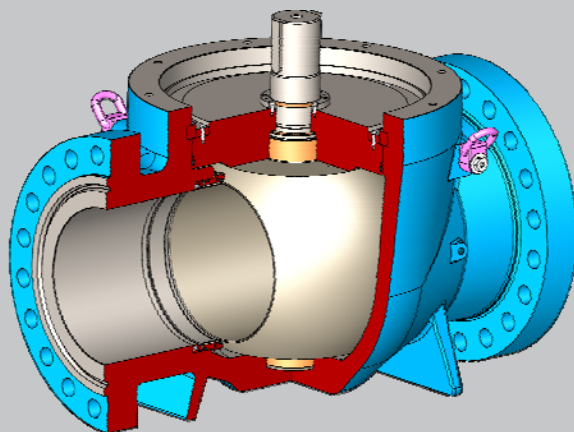
ITAG Valves & Oilfield Products GmbH (производство арматуры)

ITAG L&R GmbH (контрактные работы)

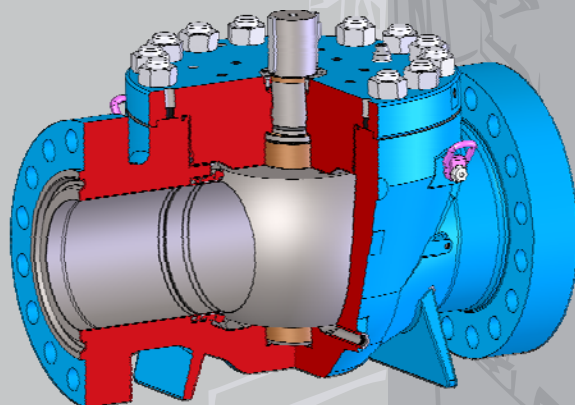
Компетенция и опыт в сфере добычи нефти, газа и геотермальной энергии, приобретённые за более 100 лет сделали ITAG надёжным и признанным партнером в секторе национальной и международной энергии в более чем 50 странах мира.

Содержание

Шаровые краны Top Entry, тип IT	4
Краны с разборным корпусом Split Body, тип IS	6
Цельносварные краны, тип IF	8
Чистяще-скребковые краны, тип PC, PB, PS	12
Трёхходовые краны, тип IT3W	16
Приводы	18
Описание характеристик	20
Ассортимент	24



Фиксация крышки крана
сегментным кольцом



Крепление крышки
крана на болтах

Шаровой кран в дизайне Top Entry, тип IT

Общие характеристики и применение

Кран типа IT отличается прочной и надёжной конструкцией корпуса и является универсальным краном для повышенных требований. В основном он используется в установках на нефтегазовых месторождениях и трубопроводах, а так же для специальных применений на нефтеперерабатывающих предприятиях и в химической промышленности.

Литое исполнение корпуса открывает широкие возможности в выборе материалов.

Особая конструкция корпуса предназначена для долгосрочного применения и ремонту в полевых условиях без применения специальных инструментов. Краны малых и средних размеров имеют специальную систему фиксации крышки (сегментное и стопорное кольца). Это гарантирует простое обслуживание стандартными инструментами.

Крышки кранов размером свыше 24 "(600 мм) крепятся болтами.



Общие характеристики*		
	стандарт	дополн.
мягкое уплотнение	●	—
уплотнение «металл-по-металлу»	—	●
комбинированное уплотнение	—	—
седла уплотнения SPE	●	—
седла уплотнения DPE	—	●
комбинация SPE и DPE	—	●
двойная блокировка и выпуск	●	—
дополнительный ввод герметика	—	●
сертификат пожаробезопасности	●	—
антистатическое исполнение	●	—
вентиляционное отверстие	—	●
дренажное отверстие	●	—
шток противовибросового исполнения	●	—
материал в соответствии NACE MR0175	●	—
частичное покрытие	—	●
покрытие всех контактных поверхностей	—	●

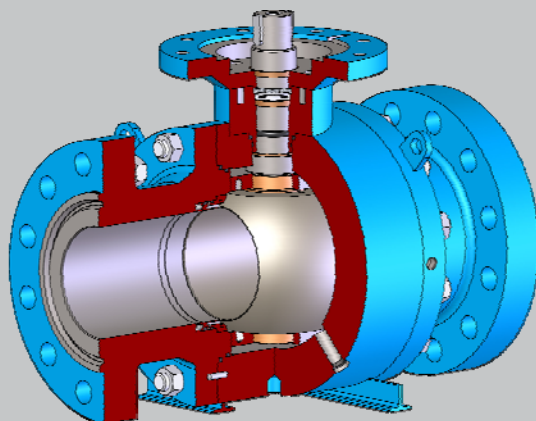
* подробное описание в разделе “Описание характеристик”

Спецификации

Диапазон давления	ANSI класс 150 - ANSI класс 2500
Диапазон температур	стандарт: -29°С - 121°С (-20° F - 250° F)
Размеры	1” - 60” (DN25 - DN1500)
Присоединение к трубопроводу	фланцы по ASME B16.5 / B16.47, под приварку

Стандартные материалы

Деталь	Материал
Корпус	WCB, LCC, 13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Шар	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Сёдла уплотнения	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Пружины	Inconel X750
Прокладки/сальники	FPM, манжетные уплотнения PTFE



Кран с разъемным корпусом, тип IS

Общие характеристики и применение

Корпус шарового крана типа IS сконструирован из трёх частей и предназначен для широкого спектра жидких и газообразных сред. Все сегменты корпуса и внутренние компоненты изготовлены из кованных материалов.

Как стандартная конструкция шаровых кранов для трубопроводов или других промышленных применений, она может быть приспособлена к различным требованиям и предлагает широкий спектр в выборе материалов.

Общие характеристики*		
	стандарт	дополн.
мягкое уплотнение	●	—
уплотнение «металл-по-металлу»	—	●
комбинированное уплотнение PMSS	—	—
седла уплотнения SPE	●	—
седла уплотнения DPE	—	●
комбинация SPE и DPE	—	●
двойная блокировка и выпуск	●	—
дополнительный ввод герметика	—	●
сертификат пожаробезопасности	●	—
антистатическое исполнение	●	—
вентиляционное отверстие	—	●
дренажное отверстие	●	—
шток противовыбросового исполнения	●	—
материалы в соответствии с NACE MR0175	●	—
частичное покрытие	—	●
покрытие всех контактных поверхностей	—	●

* подробное описание в разделе “Описание характеристик”

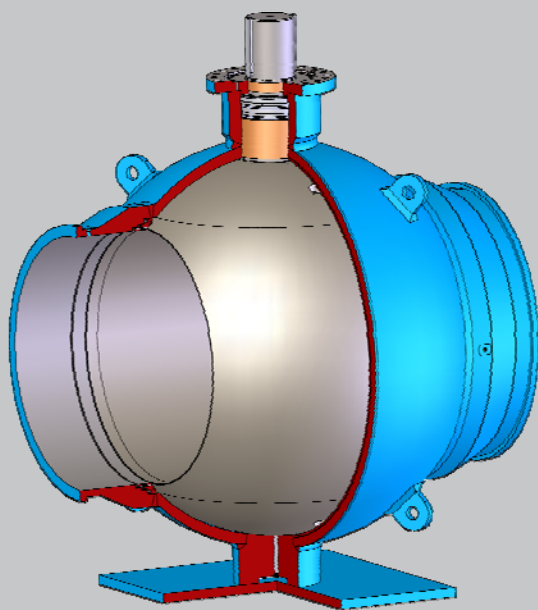
Спецификации

Диапазон давления	ANSI класс 150 - ANSI класс 2500
Диапазон температур	стандарт: -29 °C - 121 °C (-20 °F - 250 °F)
Размеры	4" - 60" (DN100 - DN1500)
Присоединение к трубопроводу	фланцы по ASME B16.5 / B16.47, под приварку

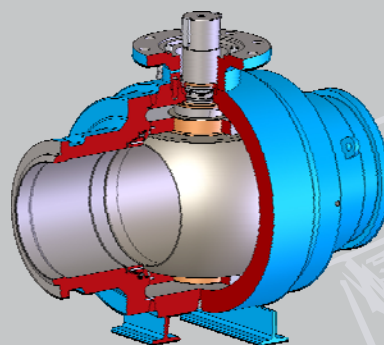
Standard Materials

Деталь	Материалы
Корпус	WCB, LCC, 13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Шар	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Сёдла уплотнения	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Пружины	Inconel X750
Прокладки/сальники	FPM, манжетные уплотнения PTFE

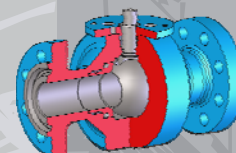




IF-S



IF-T



IF-F

Цельносварной шаровой кран, тип IF

Общие характеристики и применение

Шаровой кран типа IF является типичным краном, используемым в магистральных трубопроводах, а так же в качестве запорного органа на компрессорных и насосных станциях.

Все отдельные части корпуса крана герметично соединены между собой с помощью электросварки, тем самым предотвращая утечку продукта в местах соединений.

Краны типа IF подразделяются на три характерных модели:

IF-F: цилиндрический корпус с плавающим шаром, величиной до 3"

IF-T: цилиндрический корпус с шаром на опорной цапфе, величиной до 22"

IF-S: сферический корпус с шаром на опорной цапфе, величиной от 24" и больше

Общие характеристики*		
	стандарт	дополн.
мягкое уплотнение	—	•
уплотнение «металл-по-металлу»	—	•
комбинированное уплотнение PMSS	•	—
сёдла уплотнения SPE	—	•
сёдла уплотнения DPE	•	—
комбинация SPE и DPE	—	•
двойная блокировка и выпуск	•	—
дополнительный ввод герметика	•	—
сертификат пожаробезопасности	•	—
антистатическое исполнение	•	—
вентиляционное отверстие	—	•
дренажное отверстие	•	—
шток противовибросового исполнения	•	—
материалы в соответствии с NACE MR0175	•	—
частичное покрытие	—	•
покрытие всех контактных поверхностей	—	—

* подробное описание в разделе “Описание характеристик”

Спецификации

Диапазон давления	ANSI класс 150 - ANSI класс 2500
Диапазон температур	стандарт: -29°С - 121°С (-20° F - 250° F)
Размеры	1” - 60” (DN25 - DN1500)
Присоединение к трубопроводу	фланцы по ASME B16.5 / B16.47, под приварку

Стандартные материалы

Деталь	Материалы
Корпус	A350 LF2 mod
Шар	AISI 4130 + покрытие ENP
Сёдла уплотнения	AISI 4130 + покрытие ENP
Прокладки/сальники	FPM (эластомер), манжетные уплотнения PTFE

Специальное исполнение / дизайн

Компания ITAG стремится выполнить любой запрос клиента. Следующий шаровой кран свидетельствует о плодотворном сотрудничестве между компанией ITAG и клиентами, что привело к разработке крупнейшего в мире шарового крана цельносварной конструкции с уплотнением «металл по металлу» (с карбид-вольфрамовым покрытием шара и седел уплотнения, и частичной наплавкой Inconel 625 на отдельных участках корпуса):

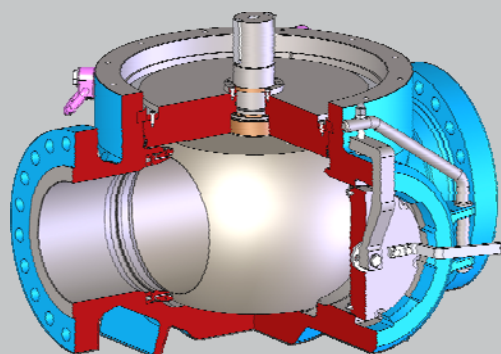
- 56" (1400 мм) номинальный диаметр
- 103 бар номинальное давление
- 32.900 кг общий вес
- 7,2 м общая высота вкл. силовой привод



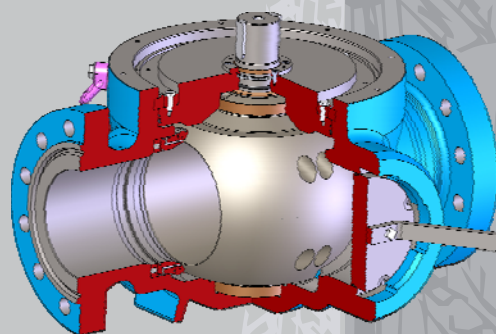


Цельносварной шаровой кран

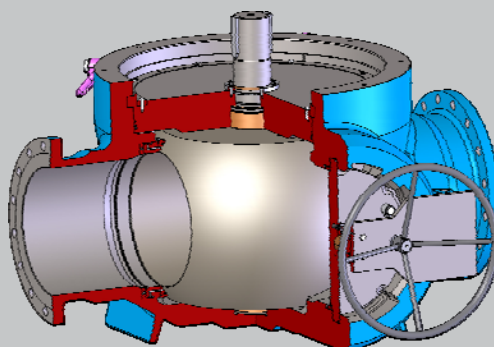
AR_en_2012-11IFS-001



Тип PC



Тип PB



Тип PS

Чистяще-скребковые краны, тип PC, PB, PS

Общие характеристики и применение

Из-за необходимости иметь устройство для быстрой и безопасной очистки трубопроводов от воскообразных отложений, почти 60 лет назад компанией ITAG был разработан чистяще-скребковый кран.

Функция чистяще-скребкового крана ITAG: обеспечение запуска и приема чистящих приспособлений, для чего в корпусе крана расположен шлюз, оснащенный герметичным затвором. Затвор оснащен механизмом блокировки, который в сочетании с простым, но эффективным устройством предупреждения давления в полости крана, обеспечивает безопасное открытие шлюза. Чистяще-скребковые краны ITAG преимущественно отличаются от обычных камер не только значительно меньшими размерами и весом, но и просты и безопасны в применении.

Наряду с основным применением чистяще-скребковых кранов ITAG на нефтедобывающих месторождениях, спектр применения в значительной степени распространяется на:

- месторождения природного газа
- нефтегазовые трубопроводы большой протяженности
- трубопроводы нефтехимической и химической продукции
- на морских месторождениях
- водонагнетательные и технологические линии
- нефтебазы
- химические и нефтехимические заводы
- пищевая промышленность

Конструкция чистяще-скребкового крана ITAG основана на кране типа IT, поэтому основные функции и выбор материала аналогичны.

Общие характеристики*		
	стандарт	дополн.
мягкое уплотнение	●	—
уплотнение «металл-по-металлу»	—	●
комбинированное уплотнение PMSS	—	—
сёдла уплотнения SPE	●	—
сёдла уплотнения DPE	—	—
комбинация SPE и DPE	—	—
двойная блокировка и выпуск	●	—
дополнительный ввод герметика	—	●
сертификат пожаробезопасности	●	—
антистатическое исполнение	●	—
вентиляционное отверстие	—	●
дренажное отверстие	●	—
Промывочные отверстия	—	●
шток противовыбросового исполнения	●	—
материалы в соответствии с NACE MR0175	●	—
частичное покрытие	—	●
покрытие всех контактных поверхностей	—	●

* подробное описание в разделе “Описание характеристик”

Спецификации

Диапазон давления	ANSI класс 150 - ANSI класс 1500 (PN25 - PN250)
Диапазон температур	стандарт: -10 °C - 150 °C (15 °F - 300 °F)
Размеры	2” - 40” (DN50 - DN1000)
Присоединение к трубопроводу	фланцы по ASME B16.5 / B16.47, под приварку

Стандартные материалы

Деталь	Материалы
Корпус	WCB, LCC, 13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Шар	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Сёдла уплотнения	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Пружины	Inconel X750
Прокладки/сальники	FPM, манжетные уплотнения PTFE

Размеры и дизайн

Чистяще-скребковый кран, тип PC

Является стандартным краном для запуска и приема чистящих приспособлений с максимальной длиной до 1,4 x D.

Отверстие шара на 25% больше диаметра трубопровода, так что поток продукта не прерывается при прибытии скребка в кран, и счищенные твердые частицы вымываются потоком. В закрытом состоянии он действует как обычный запорный орган.

Байпасный чистяще-скребковый кран, тип PB

Этот чистяще-скребковый кран так же предназначен для запуска и приема чистящих снарядов, но в отличие от стандартного крана, в шаре байпасного чистяще-скребкового крана предусмотрены обводные каналы. Тем самым этот кран предназначен для процессов, где необходим непрерывный поток продукта.

Таким образом, сохраняется около 25% потока при положении шара в позиции запуска или приема.

Разделительный чистяще-скребковый кран, тип PS

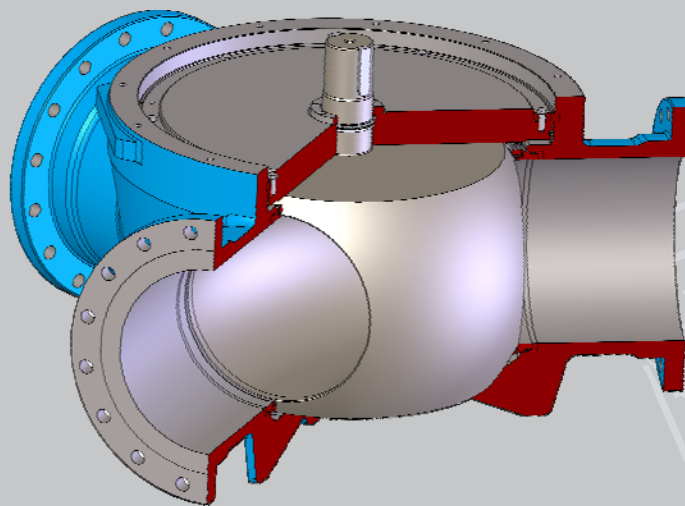
Разделительный чистяще-скребковый кран применяется при необходимости отдельной или дозированной транспортировке различных нефтехимических продуктов в трубопроводах.

В проходном отверстии шара имеется уплотнительная поверхность, способствующая полному перекрытию потока по прибытию снаряда в кран. Так же поток продукта перекрыт при загрузке и извлечении снаряда.



Чистяще-скребковые краны

AR-em-2012-11-PC-001



Трёхходовые шаровые краны, тип IT3W

Общие характеристики и применение

Трёхходовой шаровой кран ITAG был специально разработан в качестве дополнения к чистяще-скребковым кранам, для применения в более сложных трубопроводных системах.

Из-за большого размера запорного шара, внутреннее отверстие имеет плавный радиус, что позволяет прохождение очистных или разделительных приспособлений.

Так же как стандартные трёхходовые краны, он соединяет два трубопровода на проток и перекрывает третий. Кроме того трёхходовой шаровой кран ITAG выполняет функцию развилки для сферических, гибких или коротких (макс. длина 1,4 x D) цилиндрических скребков.

Конструкция трёхходового крана основана на типе IT, поэтому IT3W предлагает в основном те же функции и выбор материалов.

Общие характеристики*		
	стандарт	дополн.
мягкое уплотнение	●	—
уплотнение «металл-по-металлу»	—	●
комбинированное уплотнение PMSS	—	—
седла уплотнения SPE	●	—
седла уплотнения DPE	—	●
комбинация SPE и DPE	—	●
двойная блокировка и выпуск	●	—
дополнительный ввод герметика	—	●
сертификат пожаробезопасности	●	—
антистатическое исполнение	●	—
вентиляционное отверстие	—	●
дренажное отверстие	●	—
шток противовибросового исполнения	●	—
материалы в соответствии с NACE MR0175	●	—
частичное покрытие	—	●
покрытие всех контактных поверхностей	—	●

* подробное описание в разделе “Описание характеристик”

Спецификации

Диапазон давления	ANSI класс 150 - ANSI класс 2500
Диапазон температур	стандарт: -29°С - 121°С (-20° F - 250° F)
Размеры	1” - 30” (DN25 - DN750)
Присоединение к трубопроводу	фланцы по ASME B16.5 / B16.47, под приварку

Стандартные материалы

Деталь	Материалы
Корпус	WCB, LCC, 13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Шар	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Сёдла уплотнения	13%Cr SS, Duplex SS, Super Duplex, SS316, Alloy 625
Пружины	Inconel X750
Прокладки/сальники	FPM, манжетные уплотнения PTFE

Приводы

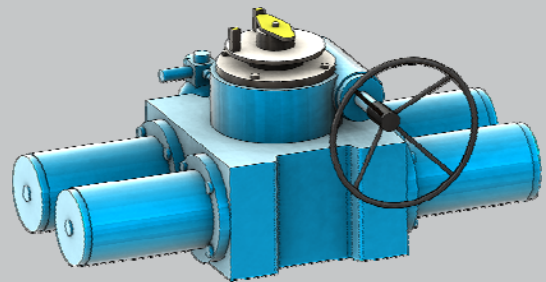
Все шаровые краны ITAG могут управляться вручную или оснащены любым типом привода.

Возможно применение приводов любой марки или типа, с различными системами управления в соответствии с требованиями заказчика.

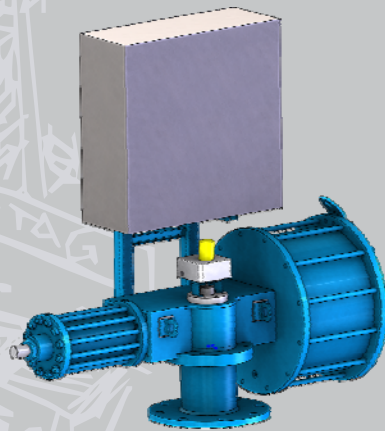
Компания ITAG располагает всем оборудованием для сборки и испытания готовой арматуры.



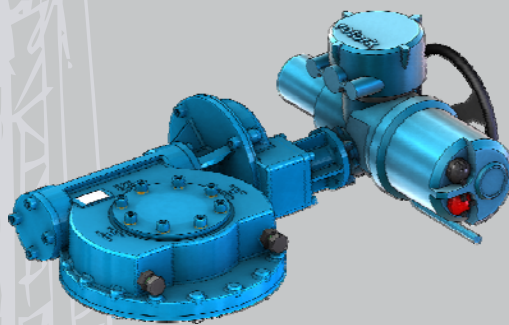
Гидравлический



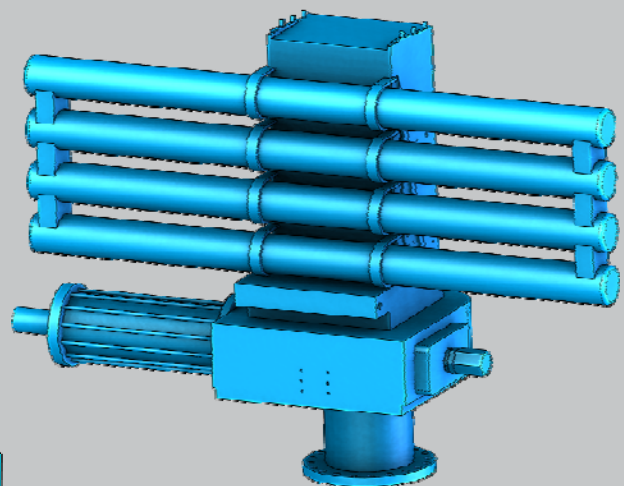
Пневматический



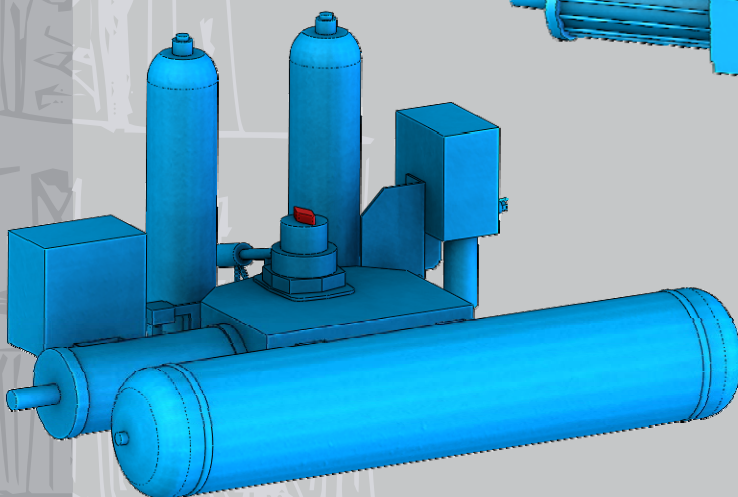
Электрический



Электро-гидравлический



Пневно-гидравлический

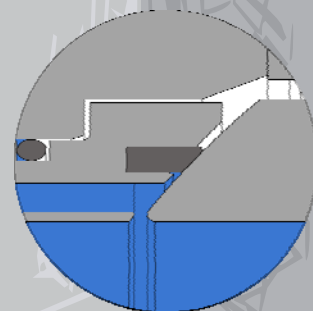


Характеристики

Мягкое уплотнение

Сёдла уплотнения снабжены мягкой вставкой, которая прилегая к шару, обеспечивает герметичность крана.

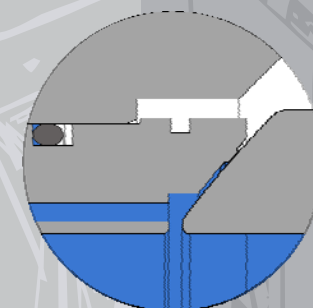
Стандартные материалы вставок PTFE, PCTFE, PEEK.



Уплотнение «металл-по-металлу»

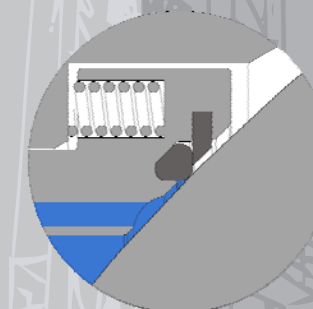
Шаровые краны с чисто металлическим уплотнением используются при повышенных требованиях, например, содержании абразивных примесей в продукте.

Контактные поверхности шара и седла уплотнения снабжены специально обработанным жёстким покрытием. ITAG использует обычно покрытие из карбида вольфрама (ТС).



Комбинированное уплотнение PMSS (первичное-металл, вторичное-мягкое)

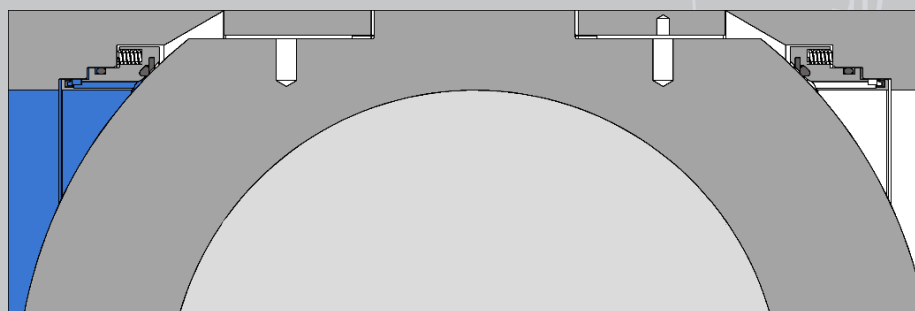
Уплотнение PMSS экономически-эффективное стандартное уплотнение для шаровых кранов с цельносварным корпусом, используемых в магистральных газопроводах.



Сёдла уплотнения SPE (Single Piston Effect)

Обратная поверхность седла уплотнения действует за счет линейного давления как гидравлический поршень только в одном направлении, при этом сила давления прижимает плавающее седло к шару (принцип уплотнения за счет воздействия давления).

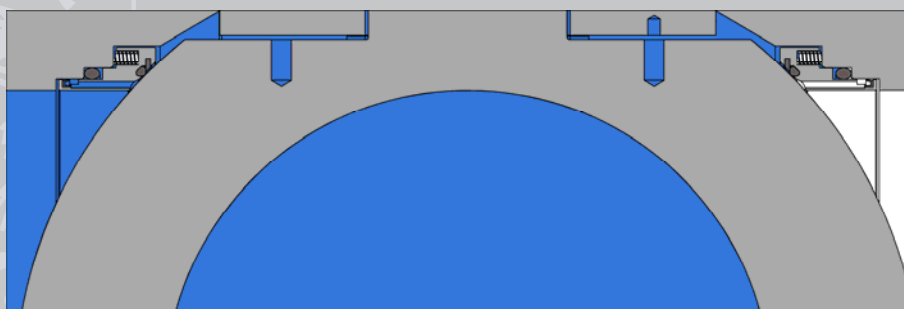
Вариант с эффектом одностороннего поршня рекомендуется применять при транспорте несжимаемых продуктов (жидкостей). Сёдла такой конструкции являются саморегулирующимися, т.к. любое избыточное давление в полости корпуса крана автоматически стравливается со стороны выхода потока (саморегулирующие сёдла).



Сёдла уплотнения DPE (Double Piston Effect)

Поверхность седла уплотнения действует как гидравлический поршень с двух сторон. В случае, если седло на входе пропускает (в нормальных условиях должно уплотнять), то седло на выходе за счёт давления в полости крана сильнее прижимается к шару (принцип двойного барьера).

Так как эти сёдла не способствуют автоматическому стравливанию повышенного давления из полости крана, рекомендуется использовать сёдла этого дизайна только для газообразных рабочих сред.

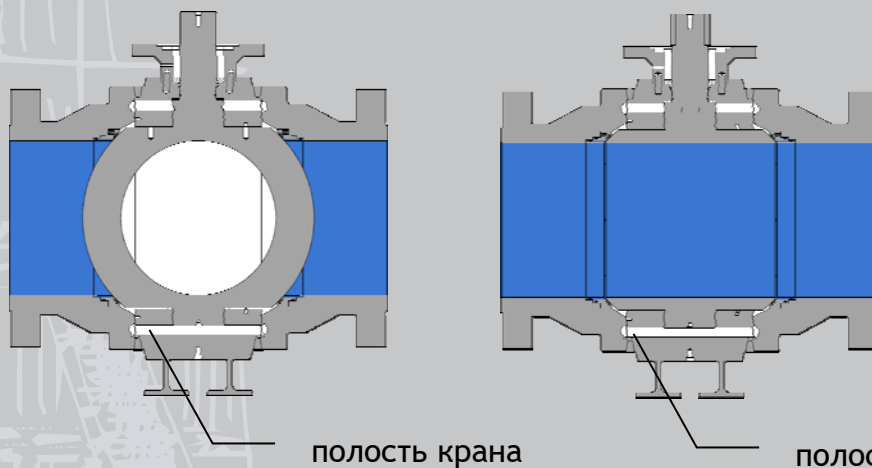


Комбинация из SPE и DPE

Это особенная комбинация уплотнительных сёдел с одним барьером на выпуске (SPE), и наличием двойного барьера со стороны впуска. Эта конфигурация односторонняя, с определённым направлением потока, позволяет использование крана с жидкостями. При полном заполнении полости корпуса жидкостью, и изменении температуры, повышенное давление будет автоматически стравлено со стороны выхода.

Двойная блокировка и выпуск

При этой конструкции полость крана между корпусом и шаром полностью изолирована от потока продукта как в открытом, так и в закрытом положении. Полость крана может быть опустошена через дренажное отверстие. Это позволяет контролировать герметичность уплотнительных сёдел даже в открытом положении.



Дополнительный ввод герметика

В шаровых кранах с этой конструктивной особенностью предусмотрены инъекционные каналы, снабжённые обратными вентилями, для ввода герметика на уплотнительные сёдла и/или на шток крана. Если, после длительной эксплуатации, на сёдлах или штоке происходит утечка, возможен ввод герметика для обеспечения временной герметичности арматуры до следующего техобслуживания.

Сертификат пожаробезопасности

Сертификация пожарной безопасности включает в себя испытания на пожаробезопасность конструкции определённого типа крана, что подтверждается сертификатом независимого эксперта.

Тест на пожаробезопасность выполняется в соответствии признанных на международном уровне стандартов, таких как ISO 10497, API6FA.

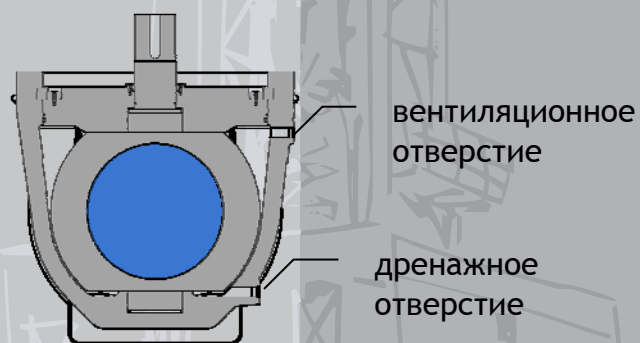
Антистатическое исполнение

Конструктивно предусмотрен постоянный металлический контакт между шаром и корпусом крана. Это исключает накопление статического электричества.

Дренажное и вентиляционное отверстия

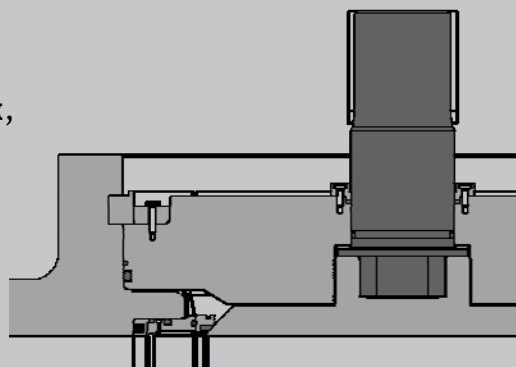
Дренажное отверстие позволяет опустошать полость крана. В кранах с двойной блокировкой и выпуском это возможно даже когда кран находится под давлением. (В этом случае может быть проверена герметичность сёдел уплотнения).

В корпусе кранов больших размеров предусмотрено вентиляционное отверстие, позволяющее выпускать газы из полости крана.



Шток противовыбросового исполнения

Корпус и шток сконструированы так, что предотвращается выброс штока при любом давлении, а так же при демонтированном верхнем уплотнении штока. Этот дизайн соответствует нормам API 6D.



Частичное плакирование

При использовании запорной арматуры для агрессивных рабочих сред, можно увеличить антикоррозионные свойства корпуса из углеродистой стали с помощью наплавки более устойчивого к коррозии металла на уплотнительные поверхности крана.

Стандартным материалом для наплавки является сплав Inconel 625.

Покрытие всех контактных поверхностей

При эксплуатации кранов для высоко коррозионных рабочих сред, возможно покрытие корпуса из углеродистой стали с помощью наплавки более устойчивого к коррозии металла на всех внутренних поверхностях крана, непосредственно контактирующих с агрессивной средой.

Стандартным материалом для наплавки является сплав Inconel 625.

Ассортимент

Устьевое оборудование, фонтанная арматура, задвижки

- Стандартное фланцевое устьевое оборудование
- системы типа «Slip» и «Mandrel Hanger»
- возможные системы уплотнения:
мягкие (эластомер) или металл по металлу
- задвижки и шаровые краны в соотв. API 6 A
- фонтанная арматура различной конфигурации
- компактные системы устьевое оборудования
- фонтанная арматура больших диаметров
и различные трубные обвязки для нагнетательных систем



Подводные шаровые краны

Надежное решение для установки на различных глубоководных системах с расчетным сроком эксплуатации до 50 лет.



Шаровой кран высокого давления Kelly

Верхние и нижние краны для буровых установок с системой верхнего привода Topdrive и обычных установок:

- кран безопасности TopGuard (сервисный класс 2)
- стандартный кран Kelly (сервисный класс 1)



Профиль компании

Компания *ITAG Valves and Oilfield Products GmbH (IVOP)* находится в частном владении холдинга *Hermann von Rautenkranz Internationale Tiefbohr GmbH&Co.KG – ITAG*.



Фабрика ITAG в Целле

Целле считается „Родиной бурения в Европе“ с тех пор как в 1858 году была успешно пробурена первая нефтяная скважина.

Компания ITAG была основана в 1912 году и специализируется на проведении буровых работ по добыче нефти и газа, специальной механической обработке, разработке и производстве оборудования преимущественно для нефтяной и газовой промышленности.

Компания IVOP, подразделение холдинга ITAG, является производителем быстро развивающегося устьевого фонтанного оборудования, и предлагает наряду с полным ассортиментом шаровой трубопроводной запорной арматуры также другое нефтепромысловое оборудование.

Система менеджмента качества компании IVOP соответствует следующей сертификации: ISO 9001 - API Q1 - European Pressure Equipment Directive 97/23/EC. IVOP официально уполномочен использовать монограмму API для спецификаций 6A, 6D и 7.

Производственные мощности

Производственные цеха ITAG Valves & Oilfield Products в Германии оснащены металлообрабатывающими станками с ЧПУ, автоматизированными сварочными аппаратами, а так же другим, современным оборудованием.

На стендах для готовой продукции возможно тестирование кранов с диаметром отверстия до 60 дюймов и диапазоном давления до 4000 бар.



avroara-arm.ru
+7 (495) 956-62-18



6D-0053
6A-0076
7-0046

