

HANSA FLEX
INTELLIGENT SOLUTIONS

A L T E R N A T I V E N E W B E S T

NEXUS





РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЕТАЛЕЙ	4
1.1. ФОРМЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ	4
1.2. ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ	5
1.3. ТЕРМИНОЛОГИЯ	7
1.4. ТИПЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕЗЬБЫ	8
1.4.1. МЕТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОНУСОМ 24°	9
1.4.2. МЕТРИЧЕСКИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ С УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКОЙ 60° В СООТВ. С DIN 3863 9	
1.4.3. АРМАТУРЫ С СОЕДИНЕНИЕМ 74° В СООТВ. С SAE J514 ИЛИ ISO 8434-2	9
1.4.4. АРМАТУРЫ С ДЮЙМОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ ГОЛОВКАМИ	10
1.4.5. АРМАТУРЫ С СОЕДИНЕНИЕМ ORFS В СООТВ. С ISO 8434-3 ИЛИ SAE J1453	11
1.4.6. СОЕДИНЕНИЯ NPT И NPSM: АМЕРИКАНСКИЕ АРМАТУРЫ	11
1.4.7. СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ПОЛЫХ ВИНТОВ (КОЛЬЦЕВЫХ НИППЕЛЕЙ)	11
1.4.8. АРМАТУРЫ С ФЛАНЦЕВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	12
1.4.9. АРМАТУРЫ С КОНУСОМ 60° И МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ	13
1.4.10. АРМАТУРЫ С КОНУСОМ 60° И ДЮЙМОВОЙ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ	13
2. ИНТЕРФЕЙС	14
2.1. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	14
2.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ СХЕМ	14
2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	19
2.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	20



ВВЕДЕНИЕ

Система интеллектуального построения соединений NEXUS включает в себя все основные типы деталей, используемых в гидравлической технике. Данная система призвана упростить выбор необходимых деталей, соединяемых между собой в конкретном случае использования. Клиенты HANSA-FLEX имеют уникальную возможность составления последовательных соединений деталей с минимальным количеством используемых элементов.

Преимущества продукта:

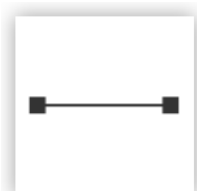
- - интуитивно понятная логика работы;
- - отсутствие необходимости специальных знаний гидравлических соединений;
- - многовариантность построения соединений (цепей);
- - построение цепей соединений с минимальным количеством деталей для решения поставленной задачи;
- - возможность редактирования сборок в процессе создания соединения;
- - использование до 4-х портов подключения деталей;
- - простой интерфейс;
- - возможность заказать выбранные детали онлайн;
- - обширная и пополняемая база деталей из каталога компании HANSA-FLEX.



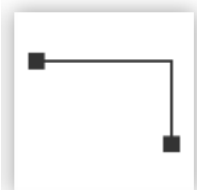
1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЕТАЛЕЙ

Система NEXUS использует параметры формы деталей, резьбы, типов уплотнений.

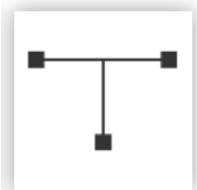
1.1. ФОРМЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ



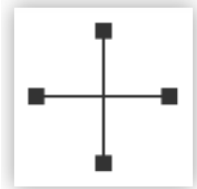
Прямая деталь, количество портов подключения – 2 шт.



Угловая деталь, количество портов подключения – 2 шт.



«Тройник», количество портов подключения – 3 шт.

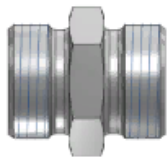


«Крестовина», количество портов подключения – 4 шт.

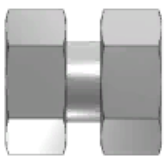


1.2. ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

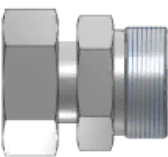
Прямой, наружная резьба – наружная резьба



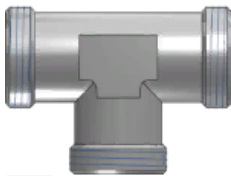
Прямой, накидная гайка – накидная гайка



Прямой, накидная гайка – наружная резьба



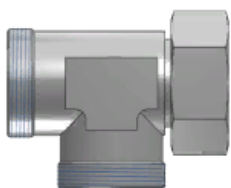
«Тройник», наружные резьбы



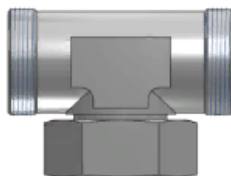
«Тройник», внутренние резьбы



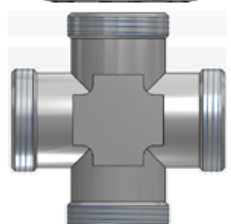
«Тройник», наружная резьба – накидная гайка сбоку – наружная резьба

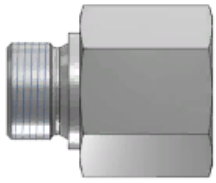


«Тройник», наружная резьба – наружная резьба - накидная гайка снизу



«Крестовина», наружные резьбы





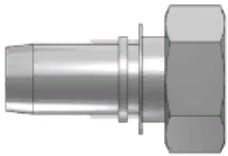
Прямой, наружная резьба – внутренняя резьба



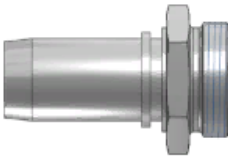
Прямой, внутренние резьбы



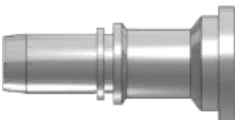
Прямой, шланг



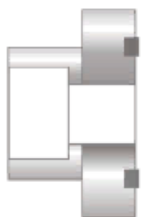
Прямой, прессуемый ниппель, наконечник для внутреннего диаметра шланга – накидная гайка



Прямой, прессуемый ниппель, наконечник для внутреннего диаметра шланга – наружная резьба



Прямой, прессуемый ниппель, наконечник для внутреннего диаметра шланга – фланец SAE



Прямой, внутренняя резьба, фланец SAE уплотнительным кольцом



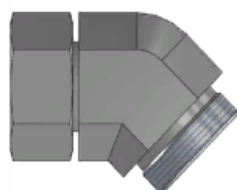
Прямой, внутренняя резьба, ответный фланец SAE без уплотнительного кольца



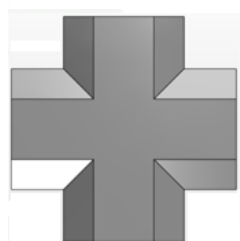
Угловой, 90°, наружные резьбы



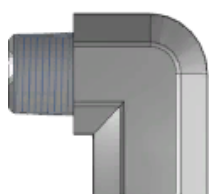
Угловой, 90°, накидная гайка – наружная резьба



Угловой, 45°, накидная гайка – наружная резьба



«Крестовина», внутренние резьбы



Угловой, 90°, наружная резьба – внутренняя резьба



Угловой, 90°, внутренние резьбы

1.3. ТЕРМИНОЛОГИЯ

Накидная гайка – гайка, как отдельная деталь, установленная на корпусе детали и имеющая возможность свободного вращения независимо от корпуса детали.

Внутренняя резьба – резьба, нарезанная в корпусе детали и являющаяся его неотъемлемой частью.

«Тройник» - деталь, обладающая тремя портами (окончаниями) для присоединения других деталей.



«Крестовина» - деталь, обладающая четырьмя портами (окончаниями) для присоединения других деталей.

Резьба в технике — чередующиеся выступы и впадины на поверхности тел вращения, расположенные по винтовой линии.

Конус уплотнения – конструктивный элемент детали, имеющий коническую поверхность вращения под определенным углом конусности, используется с ответным конусом, имеющим зеркальную (противоположно направленную) форму.

Тип резьбы – резьба, выполненная по одному из международных стандартов.

Порт – точка соединения деталей.

DN - номинальный диаметр, проходное сечение.

Уплотнение плоское в корпусе – внутренняя резьба в корпусе, герметичность достигается уплотнительным кольцом, установленным на вворачиваемой наружной резьбе.

Уплотнение плоское в корпус – наружная резьба с установленным на ней уплотнительным кольцом, вворачиваемая в корпус.

1.4. ТИПЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕЗЬБЫ

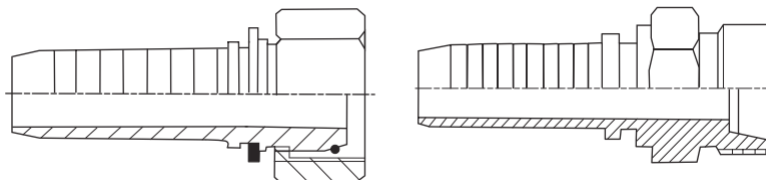
Программа продукции фирмы HANSA-FLEX охватывает арматуры со следующими уплотнительными головками:

- уплотнительный конус 24° в соотв. с DIN 3865 (DKOL и DKOS или CEL и CES)
- метрические универсальные уплотнительные головки в соотв. с DIN 3868 (DKL и DKS)
- уплотнительный конус 24° для соединений французской серии (DKF)
- уплотнительный конус 60° в соотв. с DIN 3863 (DKM)
- арматуры с соединениями в 74° в соотв. с SAE J514 или ISO 8434-2
- соединения с плоским уплотнением (метрическая система, BSP и ORFS)
- коническая резьба (метрическая система, NPTF и BSP)
- уплотнительный конус 60° для дюймовых соединений в соотв. с BSP
- фланцевые соединения в соотв. с SAE
- прокладочные кольца с радиальной посадкой и осевым уплотнительным действием
- соединения для полых винтов (кольцевой ниппель)
- прессованный ниппель с патрубком (легкая, тяжелая и французская серия)



1.4.1. МЕТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОНУСОМ 24°

Этот тип соединений очень широко распространен в Германии. Уплотнительные головки этих арматур совместимы с резьбовыми соединениями с режущим кольцом для гидравлических труб, которые отвечают требованиям DIN 2353 или DIN EN ISO 8434-1:



Этот тип арматур имеет два основных признака:

1. Для этих арматур, как и для резьбовых соединений с режущим кольцом, различают легкую и тяжелую серию. В серии условному проходу соответствует определенное номинальное давление, при этом арматуры тяжелой серии исполнены, как правило, для более высокого давления.

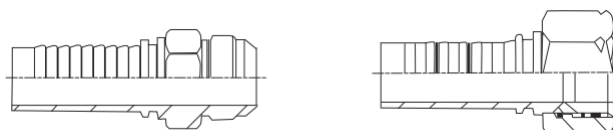
2. Как и при различии легкой и тяжелой серии, всегда есть соответствие между определенным наружным диаметром трубы и относящейся к нему ступени давления. В соответствии с нормами (DIN 20066 или DIN 20078) определенному условному проходу или наружному диаметру трубы соответствует метрическая резьба. Резьба для этого типа арматур выполняется в виде метрической, цилиндрической точной резьбы с углом профиля 60° со средним классом допуска в соответствии с DIN 13, часть 15.

1.4.2. МЕТРИЧЕСКИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ С УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКОЙ 60° В СООТВ. С DIN 3863

Арматуры, известные под обозначением DKM, предназначены только для низкого рабочего давления, так как они, в соответствии с DIN 20066 применяются с трубами очень легкой серии LL. Эти арматуры с обозначением HANSA-FLEX PN...A не подходят к метрическим стандартным соединениям с наружной резьбой, так как они имеют другую резьбу. Самый большой условный проход, который можно приобрести – DN 60, арматуры типа DKM часто используются для шлангопроводов из области низких давлений от 1 до 150 бар.

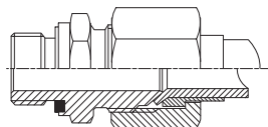
1.4.3. АРМАТУРЫ С СОЕДИНЕНИЕМ 74° В СООТВ. С SAE J514 ИЛИ ISO 8434-2

Подсоединение арматур этого типа берет начало в области техники трубных соединений и было разработано в США в 50-е года для соединений труб отбортовкой. Эти шланговые арматуры можно легко узнать по характерному уплотнительному конусу, он особенно заметен на арматурах с наружной резьбой:





Следующий рисунок показывает смонтированный ввинченный адаптер с соединением отбортовкой 74°, такой же тип соединений используется для шланговых арматур, т. е. шланговые арматуры HANSA-FLEX и резьбовые трубные соединения с отбортовкой в 74° можно менять между собой.



Подсоединение этих арматур к шлангам или трубам часто называют также соединением - JIC- 74°, при этом арматуры известны также под принятым на рынке обозначением AGJ и DKJ. Эти серии арматур HANSA-FLEX PN...AJ и PN...HJ имеют американскую резьбу типа UN/UNF для наружной и внутренней резьбы. Резьба с углом профиля в 60° отвечает требованиям SAE J475 и ISO 725 и обозначается следующим образом:

- 1) Указание номинального диаметра резьбы в дюймах
- 2) Ход резьбы: Количество витков резьбы на 1 дюйм длины резьбы (соответствует 25,4 мм)
- 3) Единая точная резьба (UNF) до резьбы с условным проходом DN 16 включительно, начиная с условного прохода DN 20 единая резьба (UN)
- 4) Часто к этому обозначению добавляется информация о классе допуска.

1.4.4. АРМАТУРЫ С ДЮЙМОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ ГОЛОВКАМИ

Этот тип арматур с резьбой BSP, происходящий из Англии, нашел очень широкое применение и в Германии. При этом различают три типа:



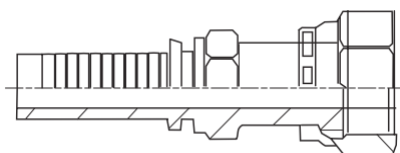
- а) Арматуры HANSA-FLEX серии PN...AB и PN...HB, которые уплотняются конусом в 60°. Эти арматуры имеют цилиндрическую резьбу BSP и известны так же под принятым на рынке обозначением DKR и AGR.
- б) Арматуры типа PN...AR и PN...HR. Эти арматуры, известные так же под принятым на рынке обозначением AGR-F, не имеют уплотнительного конуса, они используются в качестве арматур с плоским уплотнением.
- в) Арматуры типа PN...HBK. Эти арматуры осуществляют уплотнение боковыми поверхностями конической резьбы BSPT и известны так же под обозначением AGR-K.

Дальнейшую разработку представляют собой арматуры DKOR, имеющие дополнительное кольцо круглого сечения. Эти арматуры, конечно, имеют одинаковую резьбу и одинаковые условные проходы. Трубная резьба, отвечающая требованиям британского стандарта BS или ISO 228-1, имеет угол профиля 55°, уплотнительные головки 60°; соединения отвечают требованиям BS 5200.



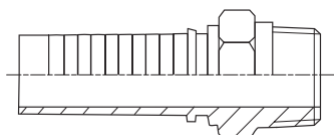
1.4.5. АРМАТУРЫ С СОЕДИНЕНИЕМ ORFS В СООТВ. С ISO 8434-3 ИЛИ SAE J1453

Этот тип соединений, разработанный изначально для резьбовых трубных соединений, тоже происходит из области высоких давлений и часто используется, например, на строительных машинах. Арматуры с соединениями ORFS являются арматурами с плоским уплотнением, уплотнение производится кольцом круглого сечения, которое вставлено с лобовой стороны арматуры с наружной резьбой.



1.4.6. СОЕДИНЕНИЯ NPT И NPSM: АМЕРИКАНСКИЕ АРМАТУРЫ

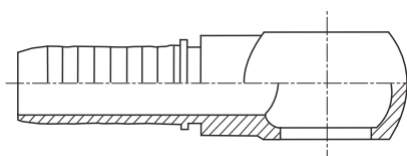
Наряду с дюймовыми арматурами с конической винтовой резьбой очень широкое распространение имеют шланговые арматуры с американской резьбой NPT. Эти соединения, происходящие из области техники резьбовых соединений для высокого давления, легко узнать по их характерной форме:



Этот тип арматур известен так же под принятым на рынке обозначением AGN и резьба, отвечающая требованиям ANSI/ASME B1.20.1-1983, имеет угол профиля 60° и конусность 1:16. Резьба NPT обозначается подобным образом, как и резьба UN/UNF. Пример: 3/4 – 14 NPT. Этот тип резьбы соответствует гидравлической трубе с наружным диаметром в 3/4". Ход соответствует 14 виткам резьбы, в расчете на длину резьбы в 1 дюйм (25,4 мм) и составляет, таким образом, 1,8 мм. Сопряженные с арматурами NPT детали имеют накидные гайки со штифтом и так называемую резьбу NPSM. Эти соединения имеют цилиндрическую резьбу, при этом уплотнение достигается при помощи наружного конуса в 60° . Резьба NPSM обозначается как и резьба NPT: 3/8-18 NPSM. Ход соответствует 18 виткам резьбы, в расчете на длину резьбы в 1 дюйм (25,4 мм) и составляет, таким образом, 1,4 мм.

1.4.7. СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ПОЛЫХ ВИНТОВ (КОЛЬЦЕВЫХ НИППЕЛЕЙ)

Арматуры, отвечающие требованиям нормы DIN 7642, имеются как для дюймовых, так и для метрических полых винтов. Размеры для полых винтов определены в актуальной редакции DIN 7643.

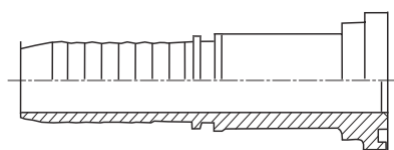




Шланговые арматуры, в зависимости от изготовителя, производятся в цельной или в спаянной форме, их можно приобрести так же с переменными размерами.

1.4.8. АРМАТУРЫ С ФЛАНЦЕВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Этот тип арматур происходит из области высокого давления и изначально был разработан для подсоединения к гидравлическим насосам. Арматуры HANSA-FLEX можно приобрести либо в качестве отдельных изделий с обозначением PN...SF или же в качестве комплектных арматур с обозначением PA...SF. Комплектные арматуры предназначены для армирования шлангов сверхвысокого давления из области мультиспиралей. Соединение производится, в зависимости от случая использования, либо при помощи полуфланца, либо фланца с четырьмя отверстиями.



Арматуры с фланцевым соединением, в качестве стандарта, можно приобрести в прямом исполнении, с углом в 45° и 90°, гнутые арматуры часто изготавливаются со специальной длиной колена. Этот тип арматур происходит из США, принятое там подразделение на ступени давления 3000, 6000 и 9000 psi было перенято и в Европе. Указание ступени давления или модели для наших арматур HANSA-FLEX производится присоединением цифр 6 или 9 к обозначению арматуры. Фланцевые арматуры с маркировкой 9 (PA...SF9, PA...SF9 45, PA...SF9 90) известны так же под обозначением CAT-фланцы, так как они были разработаны фирмой "Caterpillar" в США. Этот тип фланца предназначен для ступени давления 9000 psi, он отличается от других фланцев для 6000 psi только большей высотой плеча, соответствующие диаметры фланцев и формы отверстий одинаковы. Японский производитель "Komatsu" тоже предлагает на рынке собственный тип фланцев, они носят в программе фирмы HANSA-FLEX обозначение PA...SFK. Фланцевые арматуры HANSA-FLEX являются элементами гидравлической соединительной техники и отвечают требованиям соответствующих норм; к моменту выпуска каталога они были собраны в следующих промышленных нормах:

- a) SAE J518
- b) ISO/DIS 6161-1 или -2 для фланцев 3000 и 6000 psi
- c) E DIN ISO 12151-3, серия L и серия S для фланцев 3000 и 6000 psi
- d) DIN 20078 часть 10 форма R и часть 12 форма S
- e) DIN 20066 для основных размеров арматур

Уплотнитель:

Следует учесть, что фланцевые арматуры для 3000 и 6000 psi монтируются соответственно при помощи одинаковых уплотнителей, т. е. колец круглого сечения или профильных колец.



Стандартный эластомер:

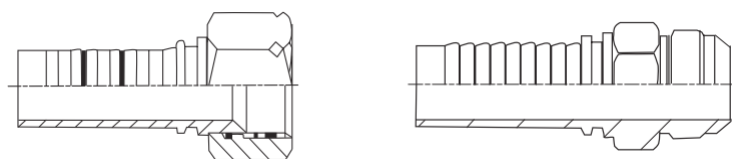
Нитрил-бутадиеновый каучук NBR, область температур: от -35° до $+100^{\circ}$ С. Для использования при более высоких рабочих температур в распоряжении имеются уплотнители из фторуглеродного каучука FPM (витона), с областью температур от -25° до $+200^{\circ}$ С. более высоких рабочих температур в распоряжении имеются уплотнители из фторуглеродного каучука FPM (витона), с областью температур от -25° до $+200^{\circ}$ С.

Крепление:

Крепление производится на выбор при помощи свинченных полуфланцев или целым фланцем.

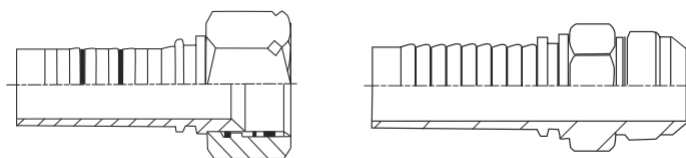
1.4.9. АРМАТУРЫ С КОНУСОМ 60° И МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ

Арматуры, предлагаемые под обозначением HANSA-FLEX PN... ALI и PN...HJL были изначально разработаны и представлены на рынке японским производителем «Komatsu», чтобы сильнее привязать продажу запчастей к производителю машин. Поэтому этот тип арматур по сравнению с метрическими стандартными арматурами, арматурами JIC или BSP имеет сравнительно небольшое распространение. Эти арматуры легко опознать по их метрической резьбе и уплотнительным головкам в 60° .



1.4.10. АРМАТУРЫ С КОНУСОМ 60° И ДЮЙМОВОЙ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

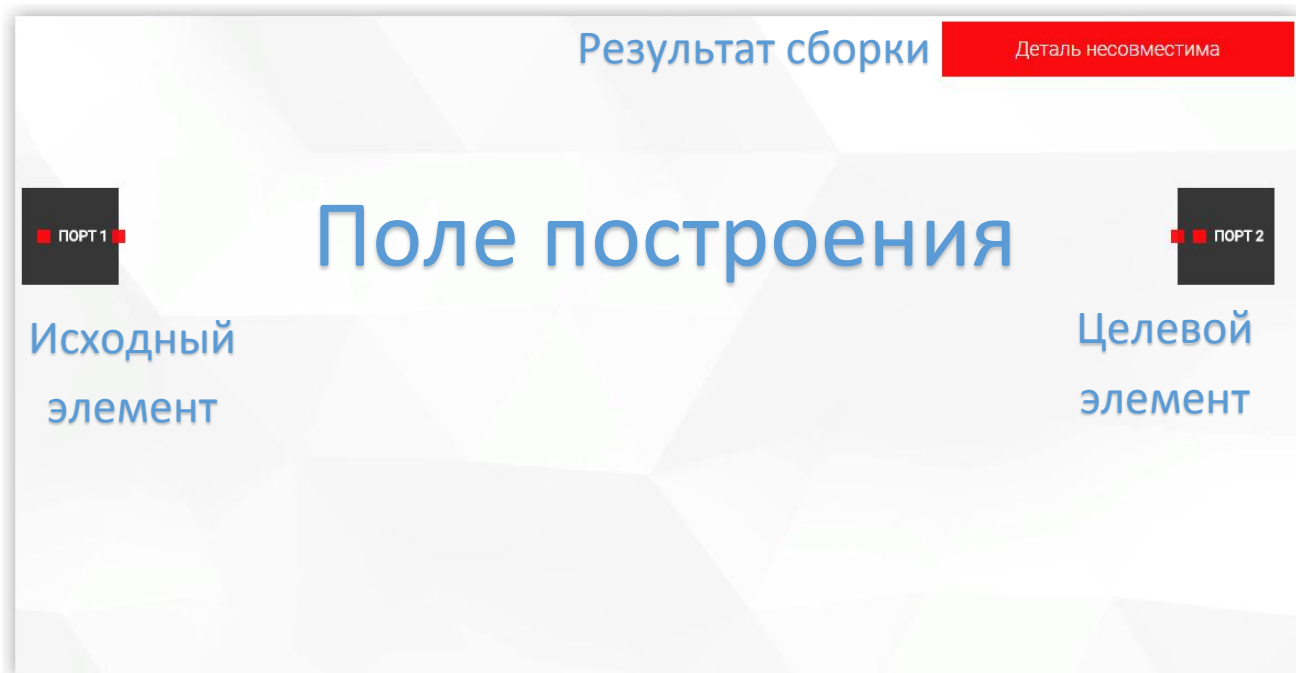
Арматуры, предлагаемые под обозначением HANSA-FLEX PN ARI и PN HJR, были изначально разработаны и представлены на рынке японским производителем «Toyota», чтобы сильнее привязать продажу запчастей к производителю машин. Поэтому этот тип арматур по сравнению с метрическими стандартными арматурами, арматурами JIC или BSP тоже имеет сравнительно небольшое распространение. Эти арматуры легко опознать по их дюймовой резьбе и уплотнительным головкам в 60° .





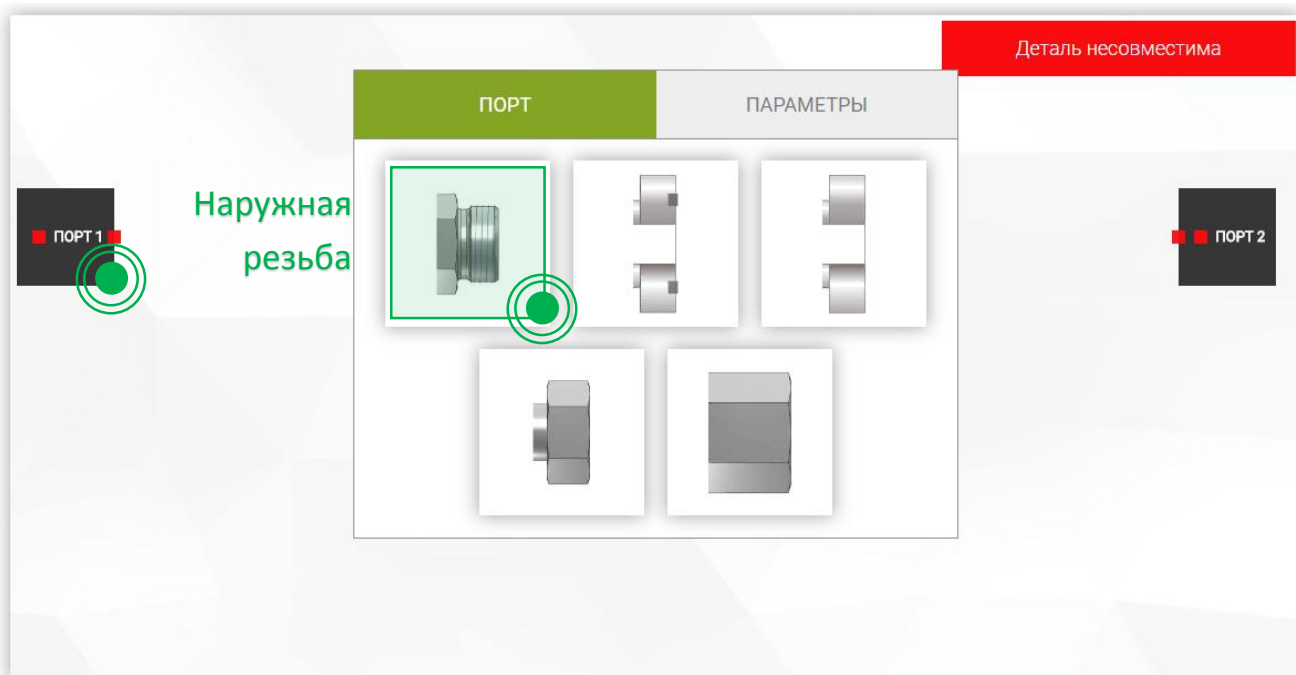
2. ИНТЕРФЕЙС

2.1. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



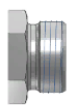
2.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ СХЕМ

Выбор формы исходного элемента





Варианты формы исходного элемента



- наружная резьба



- фланец SAE



- ответный фланец SAE



- накидная гайка



- внутренняя резьба

Для выбранной формы исходного элемента задаются параметры типа уплотнения и размера резьбы. DN определяется автоматически.

Деталь несовместима

■ ПОРТ 1

ПОРТ ✓ ПАРАМЕТРЫ

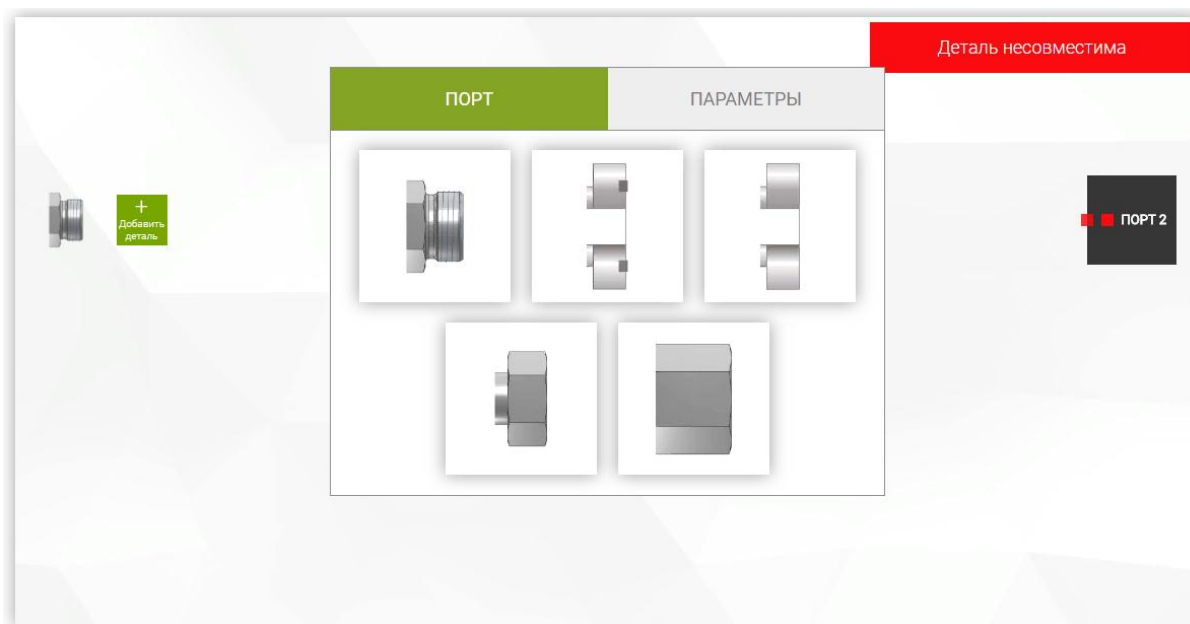
■ ПОРТ 2

УПЛОТНЕНИЕ	Конус 24 внутренний
РЕЗЬБА	M 22 x 1,5 L
DN	13

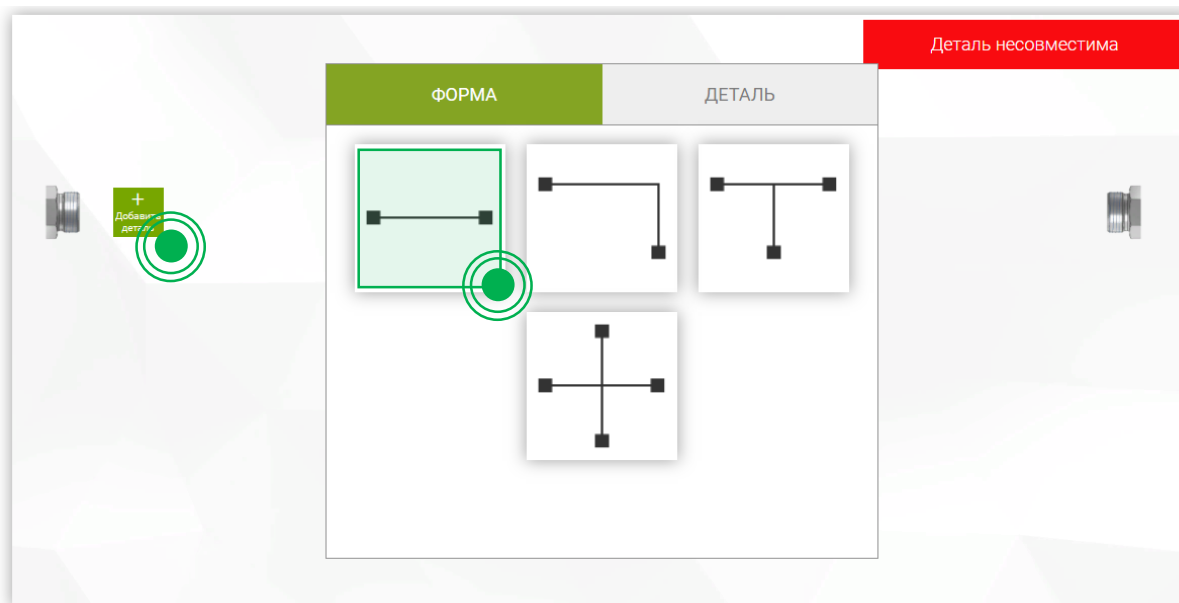
ПРИМЕНИТЬ



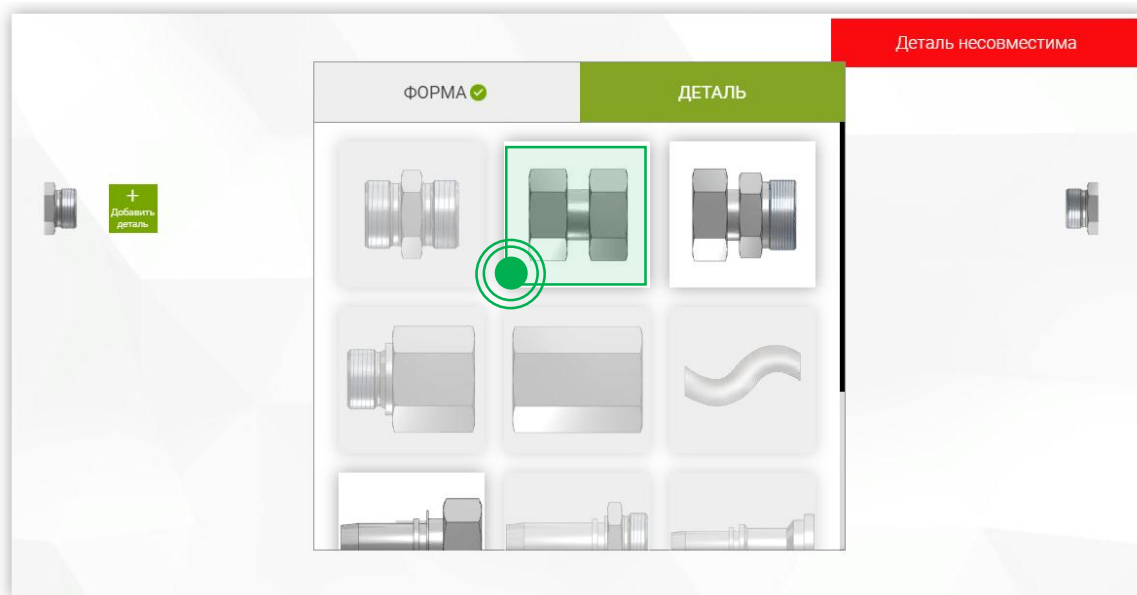
Аналогичную последовательность действий необходимо повторить для целевого элемента



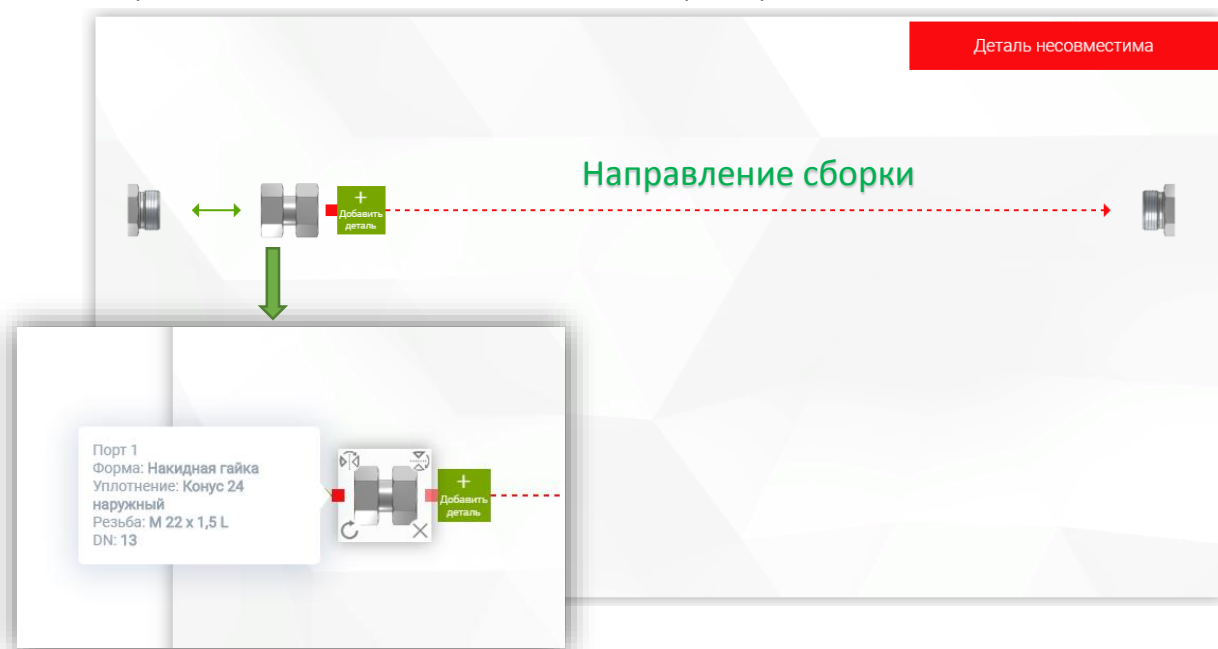
Работа продолжается последовательным добавлением деталей к исходному элементу нажатием кнопки «Добавить деталь». После чего определяется желаемая форма последующей детали.



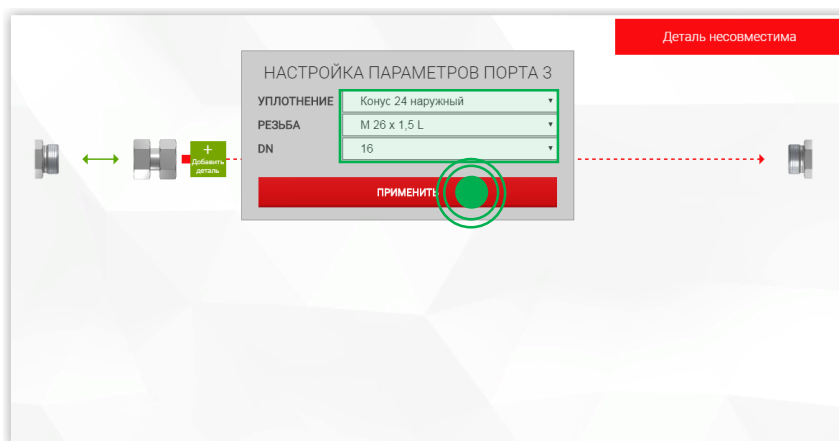
На основе выбранной формы предлагаются возможные варианты деталей, которым могут быть присоединены к исходному элементу.



После выбора детали, обозначается направление сборки и определяются параметры левого окончания присоединенной детали в зависимости от параметров исходного элемента.



Чтобы присоединить следующую деталь необходимо задать параметры второго окончания добавленной из предлагаемых вариантов.





Если вновь добавленная деталь совместима с целевым элементом, то сборка собрана, и при этом появляется возможность для отправки заявки на приобретение.

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВКИ

ВАШЕ ИМЯ

EMAIL

ТЕЛЕФОН

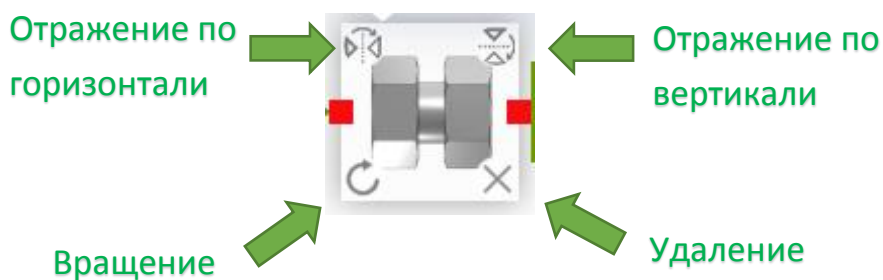
СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

ИЗОБР.	Артикул	КОЛ-ВО
	DMO NW 13 L 16	1

ОТПРАВИТЬ

Управление деталью.

Функции управления деталью доступны, если результат изменения положения в пространстве не будет противоречить геометрии, размеру резьбы и форме уплотнения.





2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Дополнительные целевые элементы возникают при добавлении в сборку деталей, имеющих более 2-х окончание, т.е. «тройников» и «крестовин». В таком случае необходимо задать параметры новых целевых элементов (портов).

Деталь несовместима

ПОРТ 3

Деталь совместима ЗАКАЗАТЬ

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВКИ

ВАШЕ ИМЯ

EMAIL

ТЕЛЕФОН

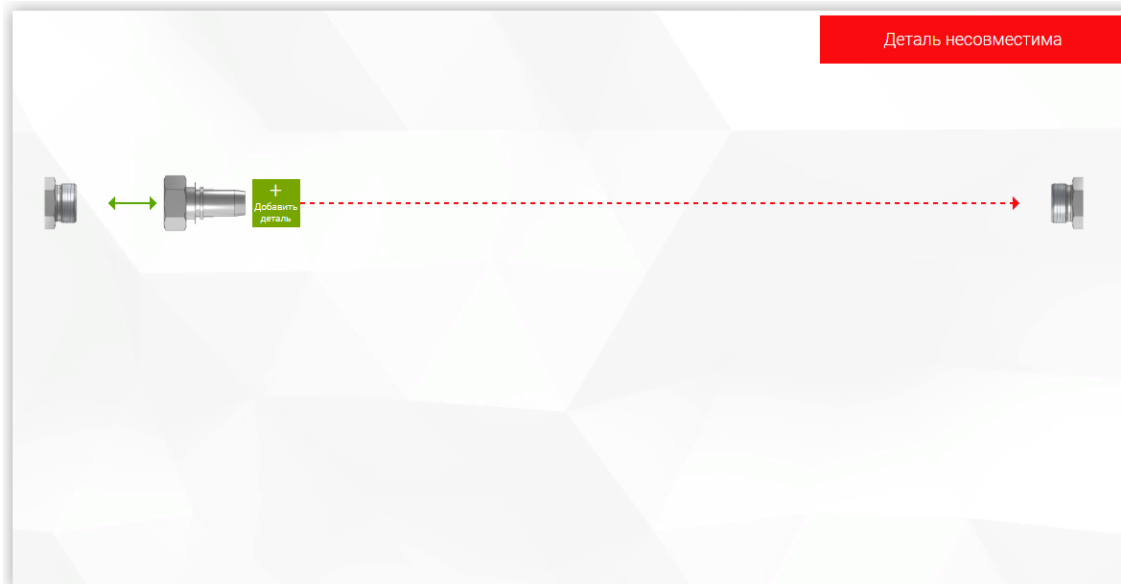
СПИСОК ДЕТАЛЕЙ		
ИЗОБР.	АРТИКУЛ	КОЛ-ВО
	DMO NW 13 L 16	2
	XAON NW 13 L 16	1
	XVELO NW 16 HL	1

ОТПРАВИТЬ



2.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

При моделировании рукава высокого давления, в качестве первой детали необходимо добавить прессуемый ниппель и выбрать доступный вариант диаметра его хвостовика, вставляемого во внутренний диаметр шланга.



После этого нужно выбрать прямой элемент «Шланг» и указать его длину



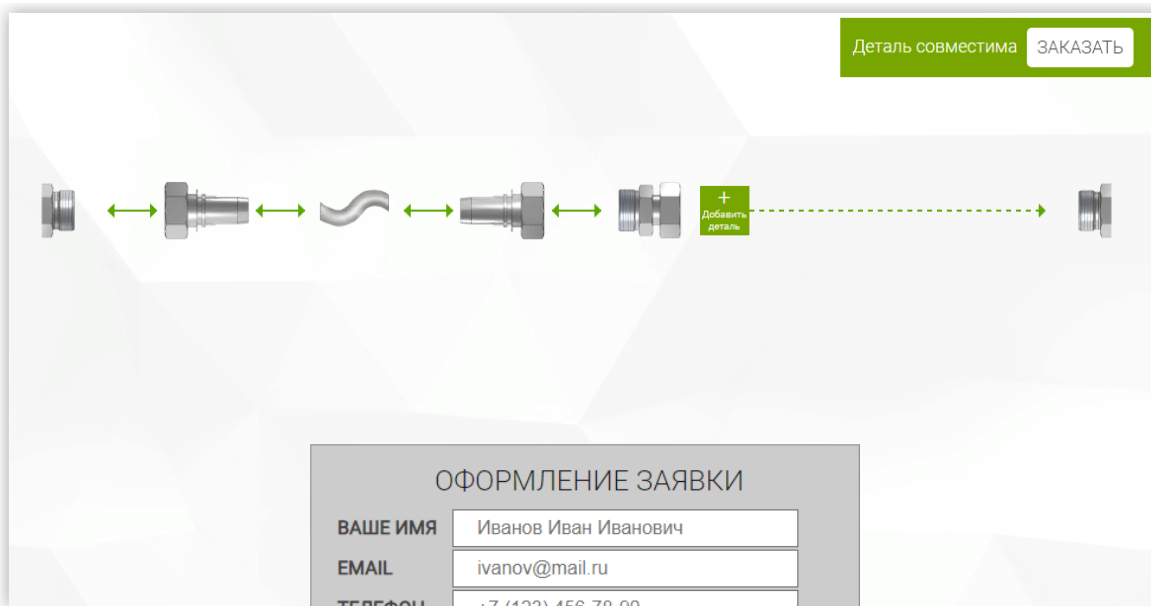
ДЛИНА ШЛАНГА (М)

ПРИМЕНИТЬ



Для соединения с портом №2 необходимо выбрать второй прессуемый ниппель и задать его параметры.

В случае, если рукав не может быть напрямую присоединен к целевому элементу, можно продолжить построение с добавлением необходимых переходников.



ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВКИ

ВАШЕ ИМЯ

EMAIL

ТЕЛЕФОН

СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

ИЗОБР.	АРТИКУЛ	КОЛ-ВО
	ХАОН NW 13 L 10	1
	PN 10 AOL	1
	PN 10 AOL 13	1

ОТПРАВИТЬ