



СБИВ ОКАЛИНЫ



ЧАСТЬ 2

SW25

# СОПЛА ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ



ОХЛАЖДЕНИЕ И  
СМАЗКА РОЛИКОВ



ОХЛАЖДЕНИЕ / СМАЗКА РОЛИКОВ





**PNR** проектирует и производит высококачественные сопла и турбосистемы. Номенклатура нашей продукции включает в себя широкий спектр сопел, и вот уже более 40 лет их успешно применяют практически во всех отраслях обрабатывающей и перерабатывающей промышленности.

Мы предлагаем полный ассортимент сопел всех видов, форм струи, размера капель и пропускной способности. Они выполнены из высококачественных материалов и поэтому подходят для применения в любой области. Кроме того, мы проектируем и производим специальные сопла по индивидуальным заказам клиентов.

В частности, мы предлагаем широкую номенклатуру изделий в области металлургической промышленности для применения на всех этапах сталелитейного процесса:

- сопла для пылеподавления на сырьевых складах и контроля выбросов;
- сопла для подавления и охлаждения кокса;
- сопла для охлаждения непрерывно литой заготовки и холодного проката (вода + воздух/вода);
- спринклерные сопла для высоконапорного сбива окалины;
- сопла для охлаждения валков и травления;
- и т. д.
- обширный спектр изделий, включающий в себя несколько категорий аксессуаров и комплектующих самых разных видов, размеров и материала изготовления.

Компания **PNR Italia Srl** прошла сертификацию по стандартам ISO 9001:2008.

Вся номенклатура изделий **PNR** представлена в каталогах, которые можно получить в бумажном виде либо скачать на нашем сайте [www.pnr.eu](http://www.pnr.eu)

#### **Библиографическая справка**

<b>CTG AC</b>	<b>Аксессуары</b>
<b>CTG AZ</b>	<b>Воздушные атомайзеры</b>
<b>CTG FF</b>	<b>Противопожарная продукция и системы</b>
<b>CTG LN</b>	<b>Охлаждающие копыя</b>
<b>CTG LS</b>	<b>Системы мойки цистерн</b>
<b>CTG PM</b>	<b>Сопла для целлюлозно-бумажной промышленности</b>
<b>CTG SP</b>	<b>Сопла для сушки распылением</b>
<b>CTG SW</b>	<b>Сопла для металлургии</b>

Мы реализуем свою продукцию по всему миру: офисы компаний группы PNR открыты в России, США, БЕНИЛЮКСе, Китае, Германии, Мексике, Франции, Соединенном Королевстве, Швеции, наряду с разветвленной сетью дистрибьюторов во многих других странах.

*Мы постоянно обновляем и дорабатываем свою продукцию, чтобы идти в ногу с новейшими технологиями. По этой причине вся информация, представленная в настоящем каталоге, предназначена лишь для сведения и не является обязательной для применения. В случае если для работы вам необходимо соблюдать особые технические характеристики (специфическая интенсивность подачи, угол распыла и т. д.), просим вас связаться с нашими офисами продаж, чтобы найти наилучшее решение, отвечающее вашим требованиям.*

СИСТЕМА ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА DNV

Система контроля качества в нашей компании соответствует стандартам ISO 9001/2008.



# ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

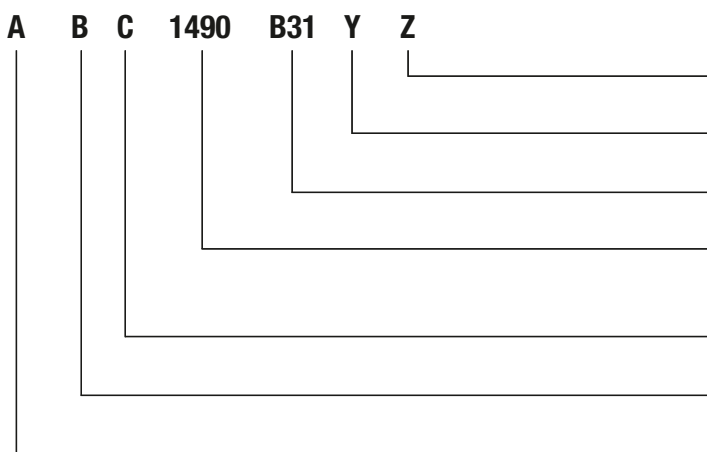
## СИСТЕМА КОДИРОВАНИЯ КОМПАНИИ PNR

Каждое промышленное изделие должно быть промаркировано собственным кодом во избежание ошибок.

Система кодов продукции PNR была разработана согласно следующим требованиям:

- коды легко сортируются компьютером в алфавитном порядке.
- коды содержат полное, исчерпывающее описание изделия.
- коды позволяют сразу же определить основные характеристики каждого изделия и легко находить его в каталоге.

Кодовое обозначение:



**Z:** Версия

**Y:** Конструкция

**B31:** Материал форсунки (см. ниже)

**1490:** РАСХОД: 1 = значение пропускной способности (см. ниже)  
490 = обозначает мощность в л/м при давлении 3 бар (см. ниже)

**C:** Угол распыла

**B:** Тип соединения

**A:** Классификация изделий

Интенсивность подачи при давлении 3 бар.

Эти коды носят лишь справочный характер, их значение может оказаться другим. Пожалуйста, всегда сверяйтесь с числовыми значениями величин углов, приведенными рядом с каждой таблицей.

### КЛАСС ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Класс	Номера	Пропускная способность в л/мин
0	0 490	0,49
1	1 490	4,90
2	2 490	49,0
3	3 490	490
4	4 490	4900

### СТАНДАРТНЫЕ УГЛЫ РАСПЫЛА

<b>A</b> = 0°	<b>L</b> = 40°	<b>T</b> = 80°
<b>B</b> = 15°	<b>M</b> = 45°	<b>U</b> = 90°
<b>C</b> = 20°	<b>N</b> = 50°	<b>J</b> = 110°
<b>D</b> = 25°	<b>Q</b> = 60°	<b>W</b> = 120°
<b>F</b> = 30°	<b>R</b> = 65°	<b>Y</b> = 130°
<b>H</b> = 35°	<b>S</b> = 75°	<b>Z</b> = 180°

### КОДЫ МАТЕРИАЛОВ ПРОДУКЦИИ PNR

<b>A1</b>	Углеродистая сталь
<b>A8</b>	Оцинкованная углеродистая сталь
<b>A9</b>	Никелированная углеродистая сталь
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304
<b>B21</b>	Нержавеющая сталь AISI 304 L
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>C1</b>	Нержавеющая сталь AISI 420, закаленная
<b>C2</b>	Нержавеющая сталь AISI 416, закаленная
<b>D1</b>	Поливинилхлорид (PVC)
<b>D2</b>	Полипропилен (PP)
<b>D3</b>	Полиамид (PA)
<b>D5</b>	Полипропилен тальконаполненный

<b>D6</b>	Полипропилен, усиленный стекловолокном
<b>D7</b>	Полиэтилен высокой плотности (HDPE)
<b>D8</b>	Поливинилиденфторид (PVDF)
<b>E0</b>	Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)
<b>E1</b>	Политетрафторэтилен (PTFE)
<b>E14</b>	PTFE, наполненный 25% стекловолокна
<b>E3</b>	Полиоксиметилен (POM)
<b>E7</b>	Фторкаучук Viton® (FPM)
<b>E8</b>	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
<b>F1</b>	Карбид вольфрама
<b>F3</b>	Красный корунд
<b>F5</b>	Керамика
<b>G1</b>	Серый литейный чугун

<b>H1</b>	Титан
<b>L1</b>	Никелевый сплав Monel® 400
<b>L2</b>	Никелевый сплав Incolloy® 825
<b>L8</b>	Никелевый сплав Hastelloy® C276
<b>T1</b>	Латунь
<b>T2</b>	Хромированная латунь
<b>T3</b>	Медь
<b>T5</b>	Бронза
<b>T8</b>	Латунь с гальваническим никелированием
<b>T81</b>	Латунь с химическим никелированием
<b>V1</b>	Алюминиевый сплав
<b>V7</b>	Алюминиевый сплав с химическим никелированием



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ – ЛЕГЕНДА

<b>AE</b>	Производительность по воздуху на входе	нм <sup>2</sup> /мин
<b>AU</b>	Производительность по воздуху на выходе	нм <sup>2</sup> /мин
<b>CL</b>	Угол наклона струи распыления	градусы
<b>D</b>	Для круглого выходного отверстия: диаметр отверстия Для некруглых выходных отверстий: эквивалентный диаметр круглого отверстия	мм
<b>D1</b>	Минимальный диаметр канала	мм
<b>DE</b>	Диаметр впускного канала	мм
<b>DF</b>	Номинальный размер фланца для фланцев ANSI/ASME	дюйм
<b>DIA</b>	Внешний диаметр	мм
<b>DN</b>	Номинальный размер фланца для фланцев UNI/DIN	мм
<b>DU</b>	Диаметр выходного отверстия	мм
<b>DX</b>	Внутренний диаметр ниппеля	мм
<b>FF</b>	Внешний диаметр фланца	мм
<b>G</b>	Межцентровое расстояние крепежных отверстий	мм

<b>H, H1, H2</b>	Высота	мм
<b>L, L1</b>	Длина	мм
<b>LF</b>	Длина трубки	м
<b>LP</b>	Максимальное рабочее давление	бар
<b>LQ</b>	Максимальная пропускная способность	л/мин
<b>LT</b>	Максимальная рабочая температура	°C
<b>NR</b>	Количество отверстий	-
<b>QC</b>	Быстроразъемные соединения	-
<b>RA</b>	Диапазон	мм
<b>RF</b>	Цилиндрическая внутренняя резьба BSP	дюйм
<b>RG</b>	Коническая внешняя резьба BSPT	дюйм
<b>S</b>	Толщина	мм
<b>SQ</b>	Размер прутка квадратного сечения	мм
<b>W</b>	Вес	г, кг
<b>WS</b>	Торцовый ключ	мм

**ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

Продукция компании **PNR** подлежит бесплатной замене или ремонту (по усмотрению компании **PNR** и на бесплатной основе), если были обнаружены дефекты, которые произошли в процессе производства, маркировки или упаковки. Гарантия действительна в течение 1 года с даты отгрузки. Обратите внимание, что это условие применимо лишь в том случае, если компания **PNR** получит уведомление о дефекте в течение 30 дней с даты отгрузки. Стоимость замены или ремонта, а также процедуры по замене изделия будет возмещена лишь при выполнении этих условий. Любое нарушение условий гарантии влечет за собой недействительность наших условий. Компания **PNR** не несет ответственность за любого рода ущерб вследствие причинения вреда здоровью либо коммерческие убытки, обусловленные неисправной работой изделий.

В нашей компании предусмотрена следующая процедура извещения о наличии дефекта изделия:

- 1 Свяжитесь с нашим менеджером по качеству и получите от компании **PNR** номер разрешения на возврат.
- 2 Верните изделие в соответствии с инструкциями **PNR**, если вы получили разрешение на возврат.
- 3 Компания **PNR** составляет протокол испытаний, передает вам его копию и возвращает вам отремонтированное изделие либо производит его замену.

Наша компания стремится полностью удовлетворить нужды клиента, ведь мы осознаем все неудобства, которые могут возникнуть у клиента вследствие приобретения дефектного изделия. Будьте уверены: мы сделаем все возможное, чтобы предоставить вам безупречную продукцию в кратчайшие сроки.

**ПОЛИТИКА ВОЗВРАТА ПРОДУКЦИИ**

**ПРОДУКЦИЯ, ПОСТАВЛЕННАЯ КОМПАНИЕЙ PNR ПО ОШИБКЕ**

- 1 Свяжитесь с ближайшим офисом **PNR** или дистрибьютора **PNR** и получите номер разрешения на возврат.
- 2 **PNR** несет расходы на транспортировку изделия.
- 3 Согласуйте с вашим менеджером **PNR** оформление возвратной накладной или замену изделия.

**ПРОДУКЦИЯ, ЗАКАЗАННАЯ У КОМПАНИИ PNR ПО ОШИБКЕ**

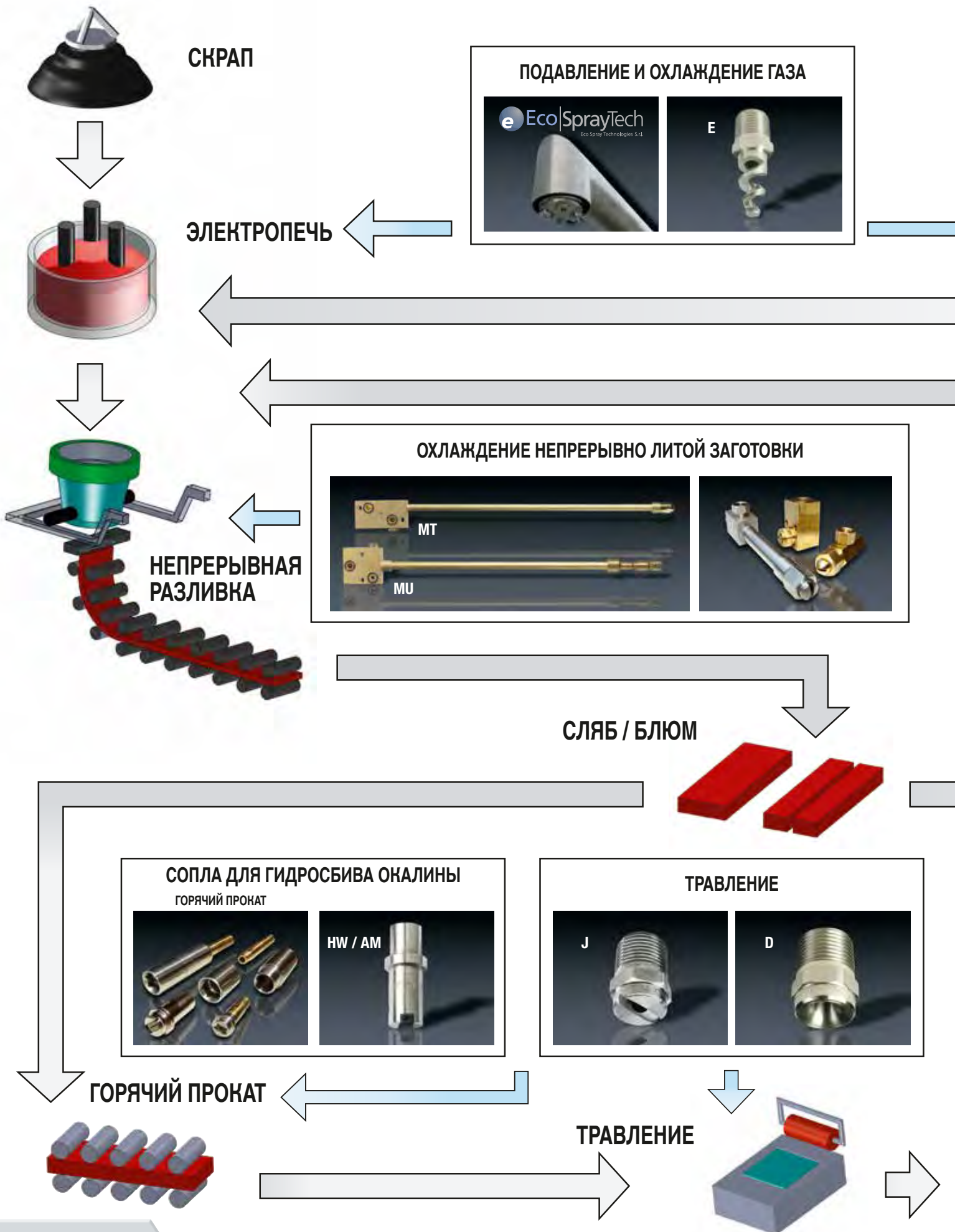
- 1 Свяжитесь с ближайшим офисом **PNR** или дистрибьютора **PNR** и получите номер разрешения на возврат.
- 2 Верните изделие в соответствии с инструкциями **PNR**.
- 3 Возврат продукции будет осуществляться за ваш счет.
- 4 Продукцию необходимо вернуть в оригинальном состоянии и в заводской упаковке либо упаковке аналогичного качества.
- 5 За дополнительное складирование может взиматься плата (от 10% до 25%). О решении вас информирует ваш менеджер **PNR** или дистрибьютора **PNR**.

**НЕСТАНДАРТНАЯ ПРОДУКЦИЯ, НЕ УКАЗАННАЯ В КАТАЛОГЕ**

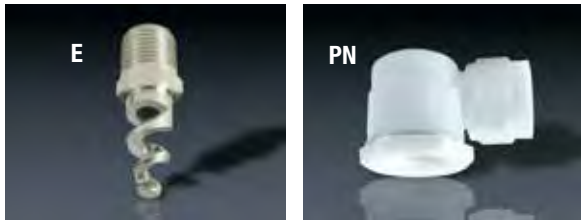
Возврат этой продукции можно осуществить только после получения письменного разрешения от компании **PNR**.

**Отказ**

Наша продукция изготавливается с соблюдением высочайших стандартов качества и в соответствии с новейшими технологиями, но мы не можем гарантировать, что каждое из наших изделий идеально подходит для любой специфической области применения. Информация в каталоге приведена без обязанности соблюдения каких-либо условий, и мы не даем никаких гарантий относительно предметной составляющей каталога либо точности данной информации. Настоящее издание может содержать технические неточности или типографские ошибки. Периодически содержимое каталога может подвергаться правкам с предварительным уведомлением.



## ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ НА СЫРЬЕВОМ СКЛАДЕ



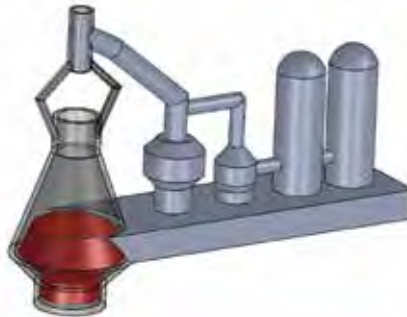
## СЫРЬЕ



## КОНВЕРТЕР



## ДОМЕННАЯ ПЕЧЬ



## ОХЛАЖДЕНИЕ КОКСА



## ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ



## РУЛОНЫ



## ОХЛАЖДЕНИЕ ВАЛКОВ



## ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ



## ОТЖИГ



## ОТПУСК



## РУЛОНЫ



## Страница

СЕРТИФИКАЦИЯ ISO 9001:2014	1
ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ	2
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
СОПЛА ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ	4

### ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ НА СЫРЬЕВЫХ СКЛАДАХ

- Модель "E" – Полноконусные спиральные сопла	8
- Модель "K" – Плоскоструйные сопла	10
- Модель "PN/PO" – Полоконусные сопла	12



### ПОДАВЛЕНИЕ / ОХЛАЖДЕНИЕ КОКСА

- Модель "AE" - Полноконусные сопла	14
- Модель "BE" - Полноконусные сопла	15
- Модель "PR" - Полоконусные сопла	16



### ОХЛАЖДЕНИЕ НЕПРЕРЫВНО ЛИТОЙ ЗАГОТОВКИ (ВОДА) 17

- Модель "AH" - Полноконусные сопла /дисковидная лопатка	18
- Модель "BA/BC" Полноконусные сопла	19
- Модель "D" - Полноконусные сопла	20
- Модель "BX" - Наконечники полноконусных сопел	23
- Модель "D..OB" - Овальнофакельные сопла	24
- Модель "D..PB" - Овальнофакельные сопла	25
- Модель "BH" - Полноконусные сопла	26
- Модель "926" - Наконечники сопел со струей прямоугольного сечения	27



### ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ

- Модель "GX" - Наконечники плоскоструйных сопел	28
- Модель "GY" - Наконечники плоскоструйных сопел с креплением «ласточкин хвост»	30
- Модель "MN" - Плоскоструйное сопло	32





ГИДРОСБИВ ОКАЛИНЫ

Страница

**ПРИНЦИПЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПЕЛ, ИЗМЕРЕНИЕ УДАРНОЙ СИЛЫ**

- Модель "GW" - Сопла с креплением «ласточкин хвост» 40
- Модель "HW/АН" - Короткие сопла, стандартный размер 42
- Модель "HW/AA" - Короткие сопла, размер «мини» 44
- Модель "HW/АК" - Сопла ударного воздействия, стандартный размер 46
- Модель "HW/AB" - Сопла ударного воздействия, размер «мини» 48
- Модель "HV/АН" - Сопла ударного воздействия, специальный размер 50
- Модель "HW/AM" - Сопла ударного воздействия, размер «микро» 52



**ТРАВЛЕНИЕ**

- Модель "J" - Плоскоструйное сопло 54



**ОХЛАЖДЕНИЕ ВАЛНОВ**

- Модель "KYA" – Сопла для охлаждения валков 57
- Модель "UEA D020" – Круглоструйные воздушные ножи для охлаждающих систем 58
- Модель "UEA L022" – Плоскоструйные воздушные ножи для охлаждающих систем 59
- Модель "UEB" – Брусковые нагнетатели для охлаждающих систем 60



Мы сожалеем, что не имеем возможности постоянно информировать своих клиентов о постоянном улучшении ассортимента нашей продукции, поэтому просим рассматривать информацию и характеристики изделий, приведенные в данном каталоге, как рекомендательную, но не обязательную для нашей компании. Если вам необходимо изделие с одной или несколькими характеристиками, указанными в нашем каталоге, и эти характеристики должны быть строго соблюдены, просим вас запросить письменное подтверждение. Любая информация, содержащаяся в данном каталоге, включая коды и характеристики изделий, эскизы, чертежи и фотографии, является исключительной собственностью компании Flowtech Srl. Запрещается воспроизводить любую часть настоящего каталога на любых носителях без предварительного письменного разрешения.

Все габариты в настоящем каталоге приведены в миллиметрах (мм). Все резьбовые соединения изготавливаются в соответствии со стандартами ISO 228, если не указано иное. (Европейский стандарт BS 2779 - DIN 259 - UNI 338).

Все торговые марки, упомянутые в данном каталоге, являются собственностью их владельцев.

## ПРИНЦИПЫ ГИДРОСБИВА

Технология гидросбива в металлургической промышленности крайне важна для получения высококачественных изделий. Сопла для гидросбива применяются для эффективного удаления окалины при горячем прокате. Наилучший метод – гидромеханический сбив с применением высоконапорных струй воды, которые получаются благодаря специальным соплам для гидросбива. Диапазон рабочего давления составляет от 50 до 400 бар (от 725 до 5800 psi), а для типа GW – от 30 до 200 бар (от 435 до 2.900 psi).

Ударное воздействие водяной струи на горячую стальную поверхность создает силу воздействия, которая, в сочетании с термическим эффектом температурной разницы между струями и слябами, приводит к сбиву окалины на стальной поверхности при горячем прокате и имеет огромное значение для качества конечного изделия.

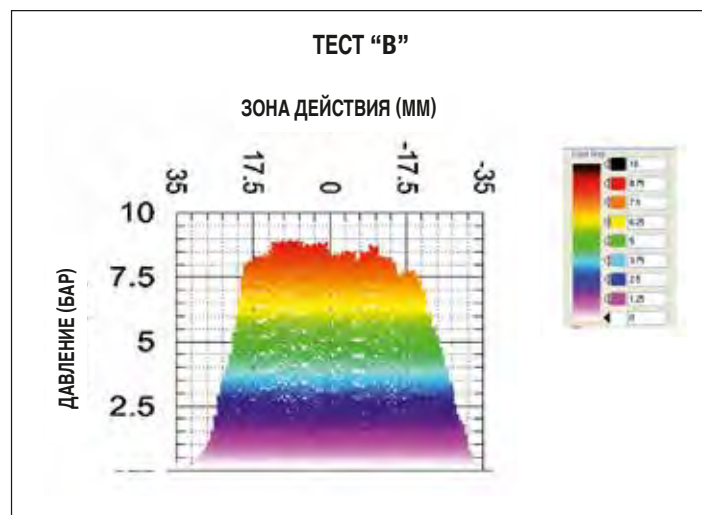
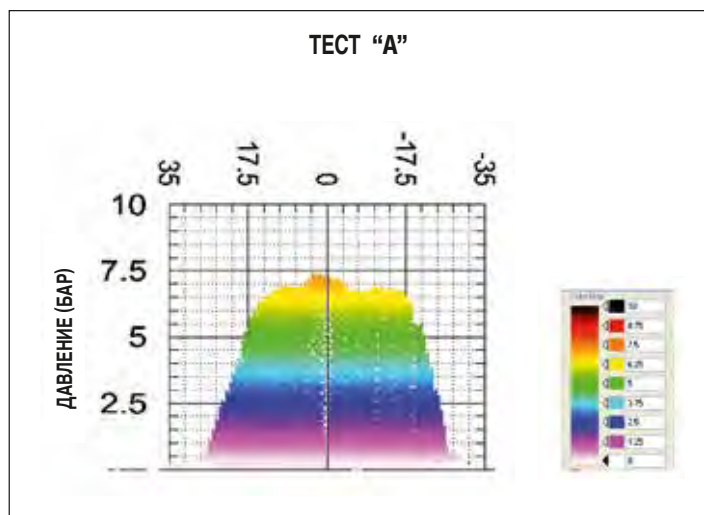
## ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПЕЛ ДЛЯ ГИДРОСБИВА

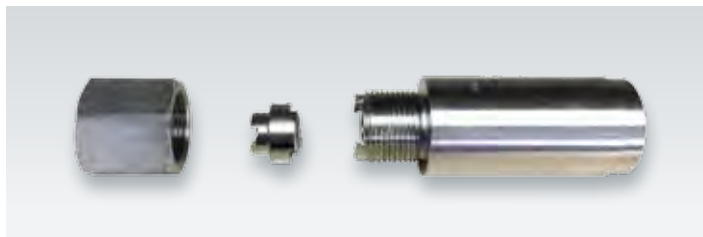
Для эффективного удаления окалины необходимо использование подходящих сопел, спроектированных и изготовленных со специальным внутренним профилем, который позволяет добиться высокой силы ударного воздействия и бесперебойного распыления струи на протяжении всего процесса сбива. Стандартная конструкция сопла для гидросбива показана на картинке справа. Отличается лишь тип GW, поскольку он состоит лишь из ниппеля, сопла и контргайки.

## ИЗМЕРЕНИЕ УДАРНОЙ СИЛЫ

Наши сопла для гидросбива прошли испытания на трехмерной тестовой установке, которая измеряет ударную силу и распределение распыла струи. Тензодатчик, помещенный внутрь сопла, движется по траектории струи распыла, измеряя ее ударную силу буквально миллиметр за миллиметром.

Значения давления в отношении обрабатываемой поверхности, углы наклона и отклонения могут меняться в зависимости от технического задания клиента.



**Модель GW**

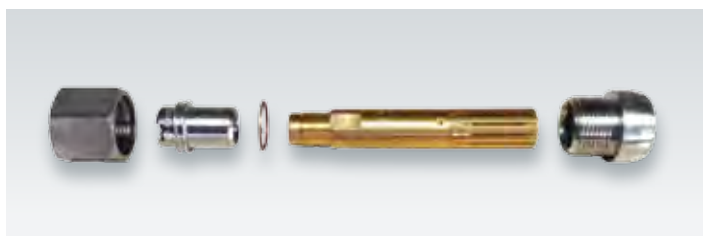
Сопла с креплением «ласточкин хвост»

стр. 40

**Модель HW / AH**

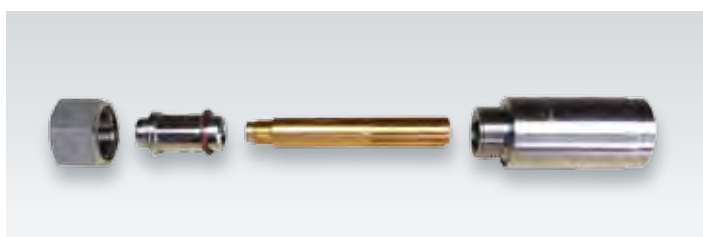
Короткие сопла - стандартный размер

стр. 42

**Модель HW / AA**

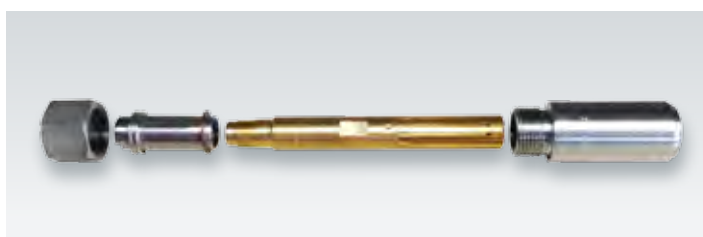
Короткие сопла - размер «мини»

стр. 44

**Модель HW / AK**

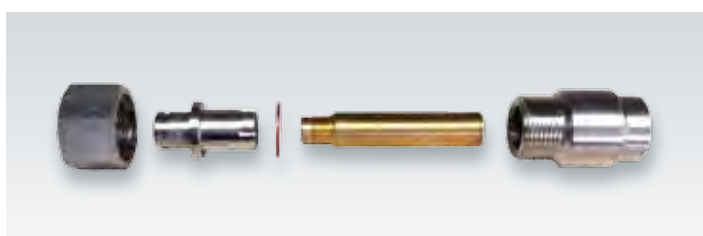
Ударное воздействие - стандартный размер

стр. 46

**Модель HW / AB**

Ударное воздействие - размер «мини»

стр. 48

**Модель HV / AH**

Ударное воздействие - специальный размер

стр. 50

**Модель HW / AM**

Ударное воздействие - размер «микро»

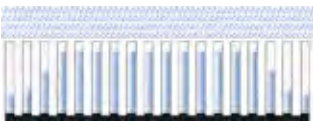
стр. 52

### СОПЛА С КРЕПЛЕНИЕМ «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»

Сопла серии GW вот уже много лет являются всемирным стандартом горячих прокатных станов для сбива. Они подверглись множеству усовершенствований, особенно в части профиля внутреннего отверстия, которые позволяют достичь очень равномерного распределения ударного воздействия водяной струи на стальную поверхность. Типичный дизайн этих сопел – с креплением «ласточкин хвост» между ниппелем и наконечником сопла – обеспечивает корректную установку сопла на распылительный трубопровод. Ниппели различной длины и специальная контр-гайка предоставляют широкий выбор сборочных габаритов для сборки



#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



#### КОД УГЛА РАСПЫЛА

<b>GWC</b>	22°	<b>GWF</b>	30°
<b>GWE</b>	26°	<b>GWL</b>	40°

#### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



#### МАТЕРИАЛЫ

			Вес (кг)
<b>C1</b>	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,07*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
<b>F1</b>	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,08*
	Вставка	Карбид вольфрама	

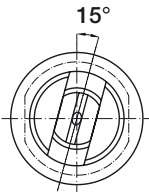
\* Среднее значение

#### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

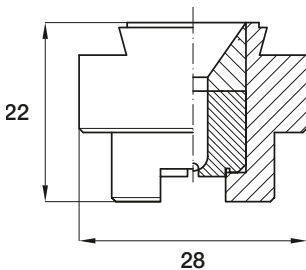
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
<b>GW</b>	<b>C</b>	<b>2162</b>	<b>XX</b>

Пример заказа: **GWC 2162 C1**

#### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



#### РАЗМЕРЫ



**D** = Конвенционный диаметр отверстия сопла (мм)

**D<sub>1</sub>** = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

#### РАСХОД

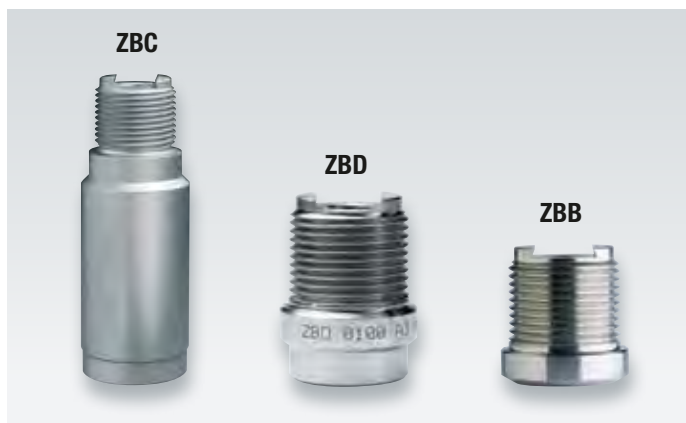
Код	D мм	D1 мм	Расход - л/мин								
			Давление - бар								
			80	90	100	120	140	160	180	200	
2162xx	2,0	1,5	16,2	17,1	18,0	19,5	21,3	22,8	24,0	25,0	
2208xx	2,1	1,8	20,8	21,8	23,0	25,2	27,2	29,1	30,8	35,5	
2250xx	2,5	1,9	25,0	26,5	28,0	31,0	33,0	35,4	37,5	39,0	
2320xx	2,8	2,4	32,0	34,2	36,0	39,4	42,6	45,5	48,3	50,9	
2402xx	3,0	2,5	40,2	42,7	45,0	49,0	53,0	57,0	60,0	63,0	
2520xx	3,5	2,7	52,0	55,0	58,0	63,5	68,6	73,3	77,8	82,0	
2642xx	3,8	3,2	64,2	68,3	72,0	78,0	85,0	91,0	96,0	101	
2798xx	4,3	3,6	79,8	84,4	89,0	98,0	105	112	119	126	
2996xx	4,7	4,0	99,6	106	112	122	132	141	150	158	
3112xx	5,0	4,2	112	119	125	137	148	158	168	177	
3120xx	5,2	4,4	120	127	134	147	158	169	180	189	

#### ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС – США)

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm





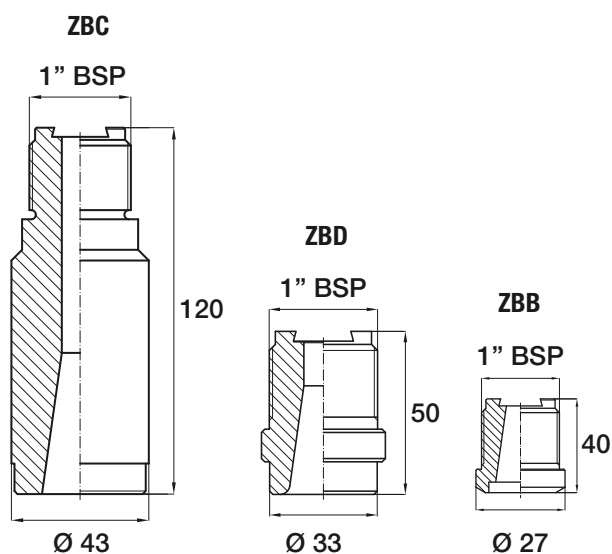
**НИППЕЛИ ZB**

Приварные ниппели серии ZB предназначены для установки сопел для гидросбива окалины серии GW на главных трубопроводах. Тщательно выточенный профиль крепления «ласточкин хвост» обеспечивает точность установки наконечника сопла относительно оси распылительного трубопровода. Точность обработки контактной поверхности между наконечником сопла и ниппелем исключает течь из-за давления. Выпускается три варианта ниппелей типа ZB, отличающихся длиной корпуса, что позволяет использовать их в различных установках.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B31** Нержавеющая сталь AISI 316L

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
ZBB 0100 B3	1	40	0,18
ZBC 0100 B3	1	120	0,90
ZBD 0100 B3	1	50	0,22



**VAA 1001 B1B**

Контр-гайки типа VAA 1001 B1B разработана специально для обеспечения надлежащего соединения между наконечником сопла для удаления окалины типа GW и ниппелем серии ZB. Надежный дизайн гарантирует безопасную работу при высоких рабочих давлениях, характерных для гидросбива при горячем прокате.

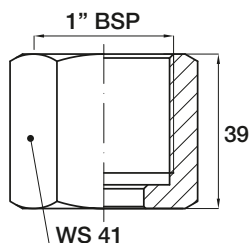
**МАТЕРИАЛЫ**

**Вес (кг)**

**B1** Нержавеющая сталь AISI 303

0,22\*

\* Среднее значение

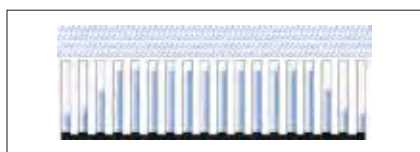


## СОПЛА КОРОТКИЕ, СТАНДАРТНЫЙ РАЗМЕР

Конструкция этих сопел позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между соплом и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока, который минимизирует турбулентность благодаря точной смене направления на входе из главного трубопровода. Кроме того, предусмотрен фильтр, который устанавливается на входе в сопло и исключает засорение отверстия сопла и трение.



### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HWC	22°	HWF	30°
HWE	26°	HWL	40°

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



### МАТЕРИАЛЫ

		Вес (кг)	
C1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,08*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
F1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,09*
	Вставка	Карбид вольфрама	

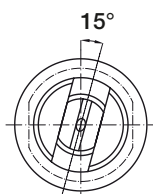
\* Среднее значение

### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

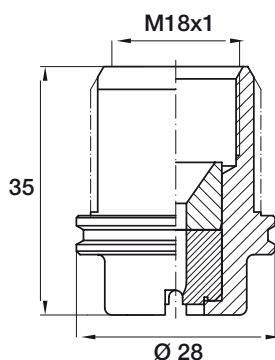
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
HW/AH	C	2045	XX

Пример заказа: **HWC 2045 F1AH**

### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ

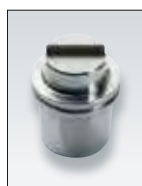


D = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)

D<sub>1</sub> = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D	D1	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххАН	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххАН	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10,0	10,9	11,8	12,2	13,0	13,7	14,1
2106 ххАН	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххАН	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххАН	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххАН	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххАН	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9
2320 ххАН	2,8	2,4	32,0	35,8	42,3	50,6	55,4	59,9	62,0	66,0	69,7	71,6
2402 ххАН	3,0	2,5	40,2	45,0	53,2	63,6	69,6	75,2	77,8	82,9	87,6	89,9
2520 ххАН	3,5	2,7	52,0	58,1	68,8	82,2	90,0	97,3	100,7	107,2	113,3	116,3
2642 ххАН	3,8	3,2	64,2	71,8	84,9	101,5	111,2	120,1	124,3	132,3	140,0	143,6
2798 ххАН	4,3	3,6	79,8	89,2	105,6	126,0	138,2	149,3	154,5	164,5	174,0	178,4
2996 ххАН	4,7	4,0	99,6	111,3	131,8	157,5	172,5	186,3	192,8	205,3	217,0	222,7
3112 ххАН	5,0	4,2	112,0	125,2	148,2	177,0	194,0	209,5	216,9	231,0	244,0	250,4
3120 ххАН	5,2	4,4	120,0	134,2	158,7	189,7	207,8	224,5	232,4	247,4	261,5	268,3



### ВЫРАВНИВАЮЩЕЕ СОПЛО

Глухое выравнивающее сопло серии HWZ 01C1 B1 позволяет быстро и надежно установить ниппель на коллекторе для сварки. Ниппель выравнивается на месте с помощью стержня и приваривается для обеспечения правильного направления струи.



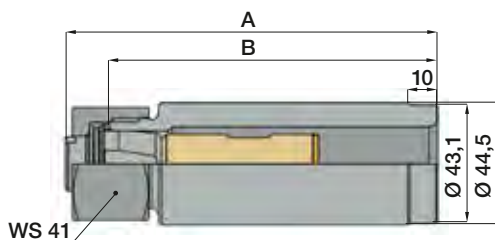
### ДЕМОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Наконечник сопла надежно скреплен с ниппелем, поэтому его не всегда легко демонтировать, а кроме того можно повредить обе детали. Демонтажный инструмент HWZ 05B0 B1 обеспечивает крепкий захват сопла и облегчает применение необходимого уровня растягивающей нагрузки для извлечения сопла из ниппеля для замены и обследования. Инструмент продается отдельно. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.

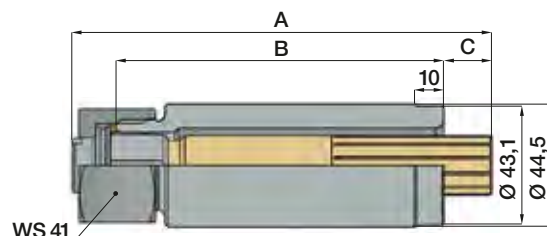
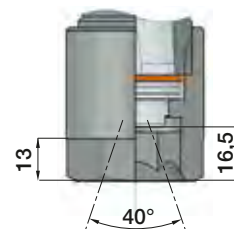
ГАЙНА	VAW B100 B1									
НИППЕЛЬ	ZWB 0073 B2	ZWB 0100 B2			ZWB 0120 B2					
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
XHW CG10 T1				116	100		136	120		
XHW CG20 T1							136	120		

A = Полное Изделие для сбива Длина (мм)  
B = Привариваемый Ниппель Длина (мм)  
C = Поточный Выпрямитель Выступ (мм)

ГАЙНА	VAW B100 B1									
НИППЕЛЬ	ZWB 0073 B2	ZWB 0100 B2			ZWB 0120 B2					
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
XHW CG10 T1	97	73	10							
XHW CG20 T1	133	73	34	133	100	17				
XHW CG21 T1	153	73	54	153	100	37	153	120	17	



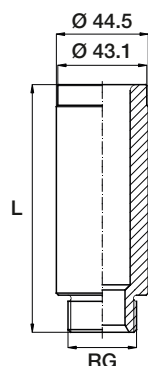
NUT VAW D100 B1



ZWB

**ПРИВАРИВАЕМЫЙ НИППЕЛЬ**

Сопла HW могут быть установлены на разные ниппели, которые имеют одинаковый диаметр входного отверстия, но различную длину. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора.



**МАТЕРИАЛЫ**

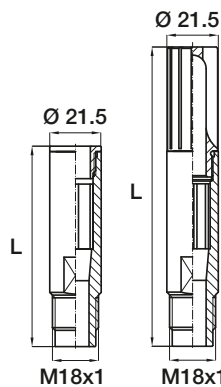
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304		
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L		
Код	RG	L	Вес
	дюйм	мм	кг
ZWB 0073 B2	1	73	0,49
ZWB 0100 B2	1	100	0,71
ZWB 0120 B2	1	120	0,85



XHW

**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности. Доступны ниппели различной длины, с фильтром на входе или без такового. Все типы предназначены для установки фильтра



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь	
	Фильтр	Латунь	
	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316	
Код	L	Вес	Примечания
	мм	кг	
XHW CG10 T1	74	0,12	без фильтра
XHW CG20 T1	110,5	0,18	с фильтром
XHW CG21 T1	130,5	0,20	с фильтром

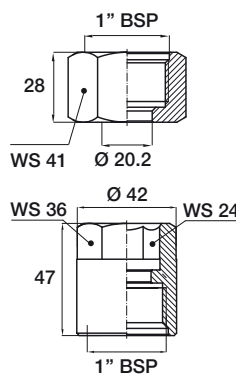


VAW B100 B1

VAW D100 B1

**КОНТР-ГАЙКИ**

Контр-гайки серии VAW B100 B1 и VAW D100 B1 для сопел серии ZWB разработаны на основе многолетнего опыта в данной области. Их надежная конструкция и внушительные размеры обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля. Единый размер контр-гайки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWB любой длины.



**МАТЕРИАЛЫ**

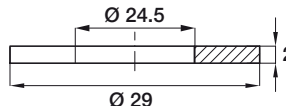
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303	
Код	Примечания	Вес
		кг
VAW B100 B1	Внешний шестиугольник	0,16
VAW D100 B1	Вписана в шестиугольник	0,25



VDA 24C1 T3

**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 24C1 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем. Единый размер прокладки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWB.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T3</b>	Медь	Код	VDA 24C1 T3
-----------	------	-----	-------------

## СОПЛА КОРОТКИЕ, РАЗМЕР «МИНИ»

Современная конструкция этих сопел дает те же преимущества, что и полноразмерные сопла HW. Вдобавок, она позволяет использовать меньший шаг между соплами, что дает более высокие значения ударной силы на единицу длины. Эффективность сопла повышается благодаря использованию тщательно разработанного стабилизатора потока, который минимизирует турбулентность благодаря точной смене направления на входе из главного трубопровода. Кроме того, предусмотрен фильтр, который устанавливается на входе в сопло и исключает засорение отверстия сопла и трение.



### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HWC	22°	HWF	30°
HWE	26°	HWL	40°

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



### МАТЕРИАЛЫ

МАТЕРИАЛЫ			Вес (кг)
C1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,07*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
F1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,08*
	Вставка	Карбид вольфрама	

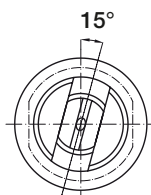
\* Среднее значение

### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

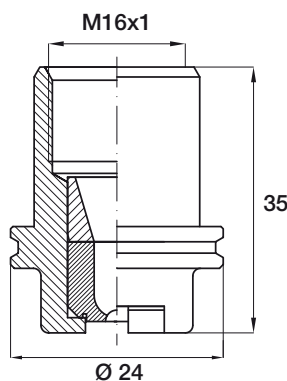
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
HW/АН	С	2045	ХХ

Пример заказа: **HWC 2045 F1AA**

### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ

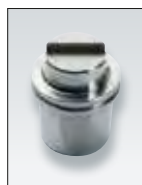


D = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)

D<sub>1</sub> = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D мм	D1 мм	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххAA	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххAA	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10,0	10,9	11,8	12,2	13	13,7	14,1
2106 ххAA	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххAA	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххAA	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххAA	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххAA	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9
2320 ххAA	2,8	2,4	32,0	35,8	42,3	50,6	55,4	59,9	62,0	66,0	69,7	71,6
2402 ххAA	3,0	2,5	40,2	45,0	53,2	63,6	69,6	75,2	77,8	82,9	87,6	89,9
2520 ххAA	3,5	2,7	52,0	58,1	68,8	82,2	90,0	97,3	100,7	107,2	113,3	116,3
2642 ххAA	3,8	3,2	64,2	71,8	84,9	101,5	111,2	120,1	124,3	132,3	140,0	143,6
2798 ххAA	4,3	3,6	79,8	89,2	105,6	126,0	138,2	149,3	154,5	164,5	174,0	178,4
2996 ххAA	4,7	4,0	99,6	111,3	131,8	157,5	172,5	186,3	192,8	205,3	217,0	222,7
3112 ххAA	5,0	4,2	112,0	125,2	148,2	177,0	194,0	209,5	216,9	231,0	244,0	250,4
3120 ххAA	5,2	4,4	120,0	134,2	158,7	189,7	207,8	224,5	232,4	247,4	261,5	268,3



### ВЫРАВНИВАЮЩЕЕ СОПЛО

Глухое выравнивающее сопло серии HWZ 01AxV1 позволяет быстро и надежно установить ниппель на коллекторе для сварки. Ниппель выравнивается на месте с помощью стержня и приваривается для обеспечения правильного направления струи. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.



### ДЕМОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Наконечник сопла надежно скреплен с ниппелем, поэтому его не всегда легко демонтировать, а кроме того можно повредить обе детали. Демонтажный инструмент HWZ 05A0 B1 обеспечивает крепкий захват сопла и облегчает применение необходимого уровня растягивающей нагрузки для извлечения сопла из ниппеля для замены и обследования. Инструмент продается отдельно. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.

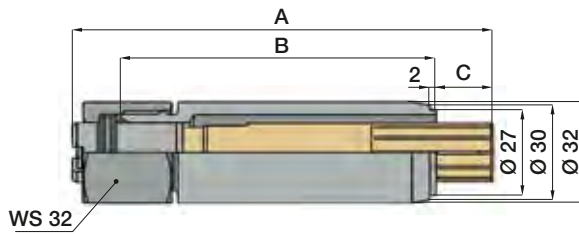


ГАЙНА	VAW B100 B1								
НИППЕЛЬ	ZWA 0032 B2			ZWA 0039 B2			ZWA 0080 B2		
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C
XHW AG10 T1	97	32	49	97	39	42	97	80	2
XHW AG20 T1	133	32	86,5	133	39	79,5	133	80	38,5
XHW AG21 T1	153	32	106,5	153	39	99,5	153	80	58,5

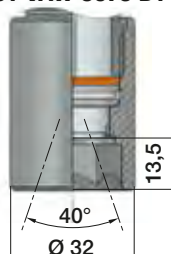
A = Полное  
B = Привариваемый  
C = Поточный

Изделие для сбива  
Ниппель  
Выпрямитель

Длина (мм)  
Длина (мм)  
Выступ (мм)



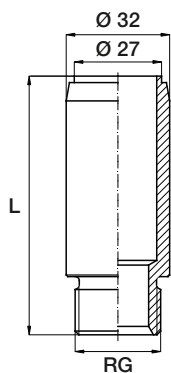
NUT VAW C075 B1



ZWA

**ПРИВАРИВАЕМЫЙ НИППЕЛЬ**

Сопла HW размера «мини» могут быть установлены на разные ниппели, которые имеют одинаковый диаметр входного отверстия, но различную длину. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора. Это позволяет достичь равномерного распределения воздействия, что приводит к лучшему эффекту сбива.



**МАТЕРИАЛЫ**

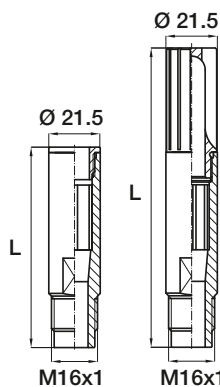
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304		
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L		
Код	RG	L	Вес
	дюйм	мм	кг
ZWA 0032 B2	3/4	32	0,06
ZWA 0039 B2	3/4	39	0,08
ZWA 0080 B2	3/4	80	0,19



XHW

**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности. Доступны ниппели различной длины, с фильтром на входе или без такового. Все типы предназначены для установки фильтра.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь	
	Фильтр	Латунь	
	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316	
Код	L	Вес	Примечания
	мм	кг	
XHW AG10 T1	74,0	0,09	без фильтра
XHW AG20 T1	110,5	0,14	с фильтром
XHW AG21 T1	130,5	0,16	с фильтром

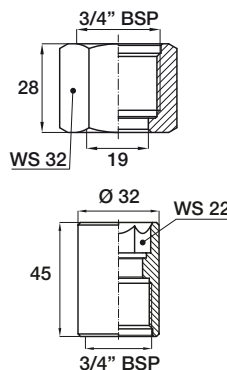


VAW A075 B1

VAW C075 B1

**КОНТР-ГАЙКИ**

Контр-гайки серии VAW A075 B1 и VAW C075 B1 для сопел серии ZWA разработаны на основе многолетнего опыта в данной области. Их надежная конструкция и внушительные размеры обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля. Единый размер контр-гайки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWA любой длины.



**МАТЕРИАЛЫ**

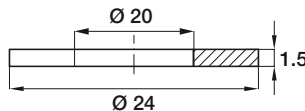
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303	
Код	Примечания	Вес
		кг
VAW A075 B1	Внешний шестиугольник	0,09
VAW C075 B1	Вписана в шестиугольник	0,12



VDA 20C1 T3

**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 20C1 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем. Единый размер прокладки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWA.



**МАТЕРИАЛЫ**

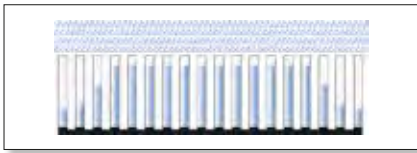
<b>T3</b>	Медь	Код	VDA 20C1 T3
-----------	------	-----	-------------

## СОПЛА УДАРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, СТАНДАРТНЫЙ РАЗМЕР

Конструкция водного канала, ведущего к отверстию сопла, была полностью изменена: все острые кромки проходного сечения были удалены для максимального уменьшения потерь вследствие турбулентности и получения максимальной скорости на выходе. К вышеупомянутым преимуществам нужно добавить тщательно спроектированный стабилизатор потока и фильтр, которые при установке на входное отверстие ниппеля минимизируют засорение и трение в отверстии ниппеля.



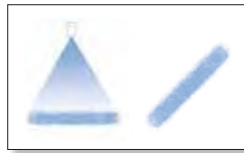
### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HWC	22°	HWF	30°
HWE	26°	HWL	40°

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



### МАТЕРИАЛЫ

МАТЕРИАЛЫ			Вес (кг)
C1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,07*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
F1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,08*
	Вставка	Карбид вольфрама	

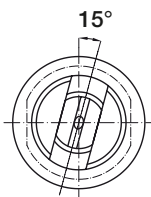
\* Среднее значение

### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

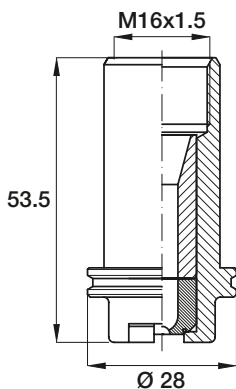
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
HW/AK	C	2045	XX

Пример заказа: **HWC 2045 F1AK**

### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ



- D = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)
- D<sub>1</sub> = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D	D1	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххАК	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххАК	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10,0	10,9	11,8	12,2	13,0	13,7	14,1
2106 ххАК	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххАК	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххАК	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххАК	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххАК	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9
2320 ххАК	2,8	2,4	32,0	35,8	42,3	50,6	55,4	59,9	62,0	66,0	69,7	71,6
2402 ххАК	3,0	2,5	40,2	45,0	53,2	63,6	69,6	75,2	77,8	82,9	87,6	89,9
2520 ххАК	3,5	2,7	52,0	58,1	68,8	82,2	90,0	97,3	100,7	107,2	113,3	116,3
2642 ххАК	3,8	3,2	64,2	71,8	84,9	101,5	111,2	120,1	124,3	132,3	140,0	143,6
2798 ххАК	4,3	3,6	79,8	89,2	105,6	126,0	138,2	149,3	154,5	164,5	174,0	178,4
2996 ххАК	4,7	4,0	99,6	111,3	131,8	157,5	172,5	186,3	192,8	205,3	217,0	222,7
3112 ххАК	5,0	4,2	112,0	125,2	148,2	177,0	194,0	209,5	216,9	231,0	244,0	250,4
3120 ххАК	5,2	4,4	120,0	134,2	158,7	189,7	207,8	224,5	232,4	247,4	261,5	268,3



### ВЫРАВНИВАЮЩЕЕ СОПЛО

Глухое выравнивающее сопло серии HWZ 01СхВ1 позволяет быстро и надежно установить ниппель на коллекторе для сварки. Ниппель выравнивается на месте с помощью стержня и приваривается для обеспечения правильного направления струи.



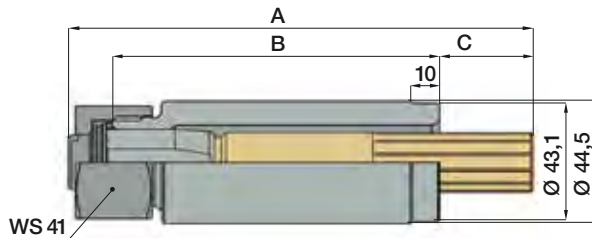
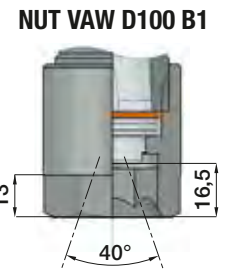
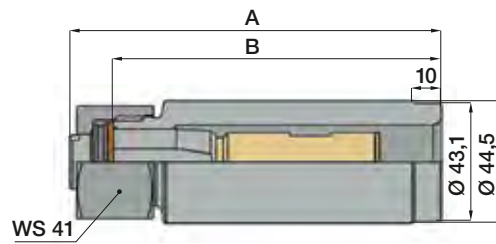
### ДЕМОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Наконечник сопла надежно скреплен с ниппелем, поэтому его не всегда легко демонтировать, а кроме того можно повредить обе детали. Демонтажный инструмент HWZ 05B0 B1 обеспечивает крепкий захват сопла и облегчает применение необходимого уровня растягивающей нагрузки для извлечения сопла из ниппеля для замены и обследования. Инструмент продается отдельно. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.

ГАЙКА	VAW B100 B1									
НИППЕЛЬ	ZWB 0073 B2	ZWB 0100 B2	ZWB 0120 B2							
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
XHW DG10 T1				116	100		136	120		
XHW DG20 T1							136	120		

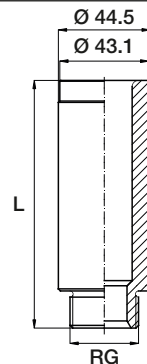
A = Полное Изделие для сбива Длина (мм)  
B = Привариваемый Ниппель Длина (мм)  
C = Поточный Выпрямитель Выступ (мм)

ГАЙКА	VAW B100 B1									
НИППЕЛЬ	ZWB 0073 B2	ZWB 0100 B2	ZWB 0120 B2							
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
XHW DG10 T1	116	73	26							
XHW DG20 T1	136	73	46	136	100	19				
XHW DG21 T1	149	73	60	149	100	33	149	120	13	
XHW DG21 T1	169	73	80	169	100	53	169	120	33	
XHW DG22 T1	189	73	100	189	100	73	189	120	53	



**ПРИВАРИВАЕМЫЕ НИППЕЛИ**

Сопла HW могут быть установлены на разные ниппели, которые имеют одинаковый диаметр входного отверстия, но различную длину. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора.



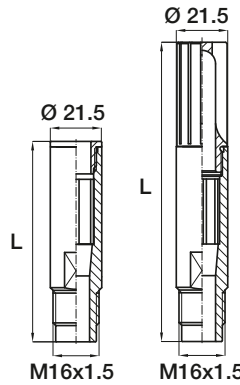
**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304		
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L		
Код	RG	L	Вес
	дюйм	мм	кг
ZWB 0073 B2	1	73	0,48
ZWB 0100 B2	1	100	0,70
ZWB 0120 B2	1	120	0,84



**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности. Доступны ниппели различной длины, с фильтром на входе или без такового. Все типы предназначены для установки фильтра.



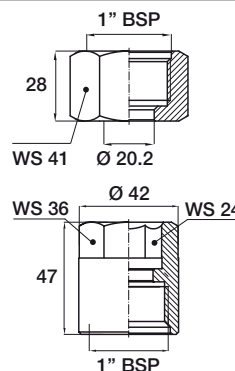
**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь	
	Фильтр	Латунь	
	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316	
Код	L	Вес	Примечания
	мм	кг	
XHW DG 10 T1	76	0,08	без фильтра
XHW DG 11 T1	96	0,10	без фильтра
XHW DG 20 T1	110	0,12	с фильтром
XHW DG 21 T1	130	0,14	с фильтром
XHW DG 22 T1	150	0,15	с фильтром



**КОНТР-ГАЙКИ**

Контр-гайки серии VAW B100 B1 и VAW D100 B1 для сопел серии ZWB разработаны на основе многолетнего опыта в данной области. Их надежная конструкция и внушительные размеры обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля. Единый размер контр-гайки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWB любой длины.



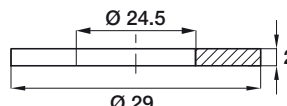
**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303	
Код	Примечания	Вес
		кг
VAW B100 B1	Внешний шестиугольник	0,16
VAW D100 B1	Вписана в шестиугольник	0,24



**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 24C1 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем. Единый размер прокладки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWB.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T3</b>	Медь	Код	VDA 24C1 T3
-----------	------	-----	-------------

## СОПЛА УДАРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, РАЗМЕР «МИНИ»

Конструкция водного канала, ведущего к отверстию сопла, была полностью изменена: все острые кромки проходного сечения были удалены для максимального уменьшения потерь вследствие турбулентности и получения максимальной скорости на выходе. К вышеупомянутым преимуществам нужно добавить тщательно спроектированный стабилизатор потока и фильтр, которые при установке на входное отверстие ниппеля минимизируют засорение и трение в отверстии ниппеля.



### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HWC	22°	HWF	30°
HWE	26°	HWL	40°

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



### МАТЕРИАЛЫ

			Вес (кг)
C1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,10*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
F1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,11*
	Вставка	Карбид вольфрама	

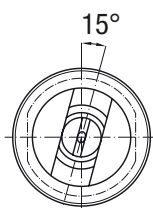
\* Среднее значение

### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

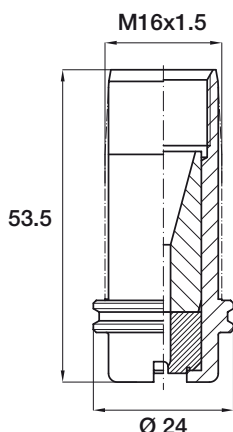
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
HW/AB	C	2045	XX

Пример заказа: **HWC 2045 F1AB**

### ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ



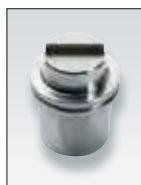
D = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)

D<sub>1</sub> = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D мм	D1 мм	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххАВ	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххАВ	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10	10,9	11,8	12,2	13	13,7	14,1
2106 ххАВ	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххАВ	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххАВ	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххАВ	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххАВ	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9
2320 ххАВ	2,8	2,4	32,0	35,8	42,3	50,6	55,4	59,9	62,0	66,0	69,7	71,6
2402 ххАВ	3,0	2,5	40,2	45,0	53,2	63,6	69,6	75,2	77,8	82,9	87,6	89,9
2520 ххАВ	3,5	2,7	52,0	58,1	68,8	82,2	90,0	97,3	100,7	107,2	113,3	116,3
2642 ххАВ	3,8	3,2	64,2	71,8	84,9	101,5	111,2	120,1	124,3	132,3	140,0	143,6
2798 ххАВ	4,3	3,6	79,8	89,2	105,6	126,0	138,2	149,3	154,5	164,5	174,0	178,4
2996 ххАВ	4,7	4,0	99,6	111,3	131,8	157,5	172,5	186,3	192,8	205,3	217,0	222,7
3112 ххАВ	5,0	4,2	112,0	125,2	148,2	177,0	194,0	209,5	216,9	231,0	244,0	250,4
3120 ххАВ	5,2	4,4	120,0	134,2	158,7	189,7	207,8	224,5	232,4	247,4	261,5	268,3

### ВЫРАВНИВАЮЩЕЕ СОПЛО



Глухое выравнивающее сопло серии HWZ 01AxВ1 позволяет быстро и надежно установить ниппель на коллекторе для сварки. Ниппель выравнивается на месте с помощью стержня и приваривается для обеспечения правильного направления струи. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.

### ДЕМОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



Наконечник сопла надежно скреплен с ниппелем, поэтому его не всегда легко демонтировать, а кроме того можно повредить обе детали. Демонтажный инструмент HWZ 05A0 В1 обеспечивает крепкий захват сопла и облегчает применение необходимого уровня растягивающей нагрузки для извлечения сопла из ниппеля для замены и обследования. Инструмент продается отдельно. Запрашивайте таблицу технических данных, чтобы выбрать правильный наконечник для нужного угла выравнивания.

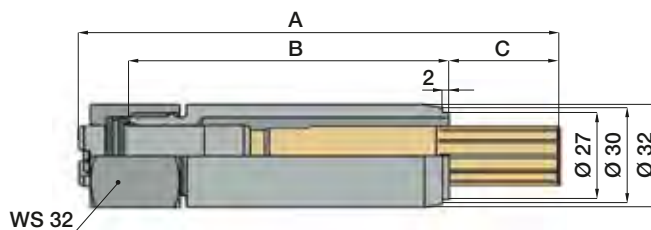


ГАЙКА	VAW A075 B1								
НИППЕЛЬ	ZWA 0032 B2			ZWA 0039 B2			ZWA 0080 B2		
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C	A	B	C
XHW DG10 T1	115	32	67	115	39	61	115	80	20
XHW DG11 T1	135	32	87	135	39	81	135	80	40
XHW DG20 T1	149	32	101	149	39	95	149	80	54
XHW DG21 T1	169	32	121	169	39	115	169	80	74
XHW DG22 T1	189	32	141	189	39	135	189	80	94

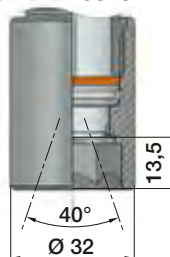
**A** = Полное  
**B** = Привариваемый  
**C** = Поточковый

Изделие для сбива  
Ниппель  
Выпрямитель

Длина (мм)  
Длина (мм)  
Выступ (мм)



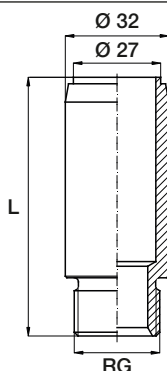
NUT VAW C075 B1



ZWA

**ПРИВАРИВАЕМЫЙ НИППЕЛЬ**

Сопла HW размера «мини» могут быть установлены на разные ниппели, которые имеют одинаковый диаметр входного отверстия, но различную длину. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора. Это позволяет достичь равномерного распределения воздействия, что приводит к лучшему эффекту сбива.



**МАТЕРИАЛЫ**

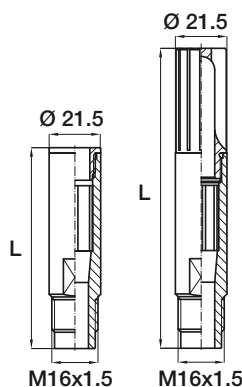
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304		
Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
ZWA 0032 B2	3/4	32	0,08
ZWA 0039 B2	3/4	39	0,10
ZWA 0080 B2	3/4	80	0,23



XHW

**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности. Доступны ниппели различной длины, с фильтром на входе или без такового. Все типы предназначены для установки фильтра.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь	
	Фильтр	Латунь	
<b>B31</b>	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316L	
Код	L мм	Вес кг	Примечания
XHW DG 10 T1	76	0,08	без фильтра
XHW DG 11 T1	96	0,10	без фильтра
XHW DG 20 T1	110	0,12	с фильтром
XHW DG 21 T1	130	0,14	с фильтром
XHW DG 22 T1	150	0,15	с фильтром

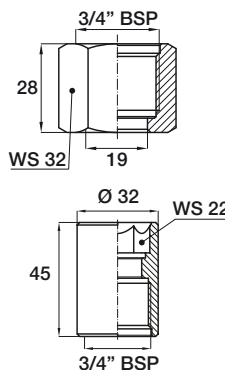


VAW A075 B1

VAW C075 B1

**КОНТР-ГАЙКИ**

Контр-гайки серии VAW A075 B1 и VAW C075 B1 для сопел серии ZWA разработаны на основе многолетнего опыта в данной области. Их надежная конструкция и внушительные размеры обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля. Единый размер контр-гайки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWA любой длины.



**МАТЕРИАЛЫ**

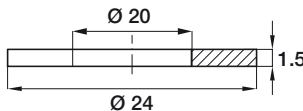
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303	
Код	Примечания	Вес кг
VAW A075 B1	Внешний шестиугольник	0,09
VAW C075 B1	Вписана в шестиугольник	0,12



VDA 20C1 T3

**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 20C1 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем. Единый размер прокладки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWA.



**МАТЕРИАЛЫ**

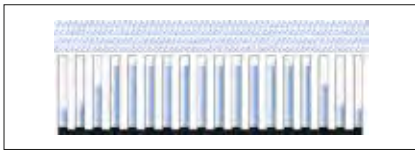
<b>T3</b>	Медь	Код VDA 20C1 T3
-----------	------	--------------------

## СОПЛА УДАРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗМЕР

Сопла ударного воздействия широко используются в технологии горячего проката, поскольку они обеспечивают нужный уровень воздействия для правильного гидросбива. Современная конструкция этих сопел позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между наконечником сопла и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока, который минимизирует турбулентность благодаря точной смене направления на входе из главного трубопровода. Кроме того, предусмотрен фильтр, который устанавливается на входе в сопло и исключает засорение отверстия сопла и трение.



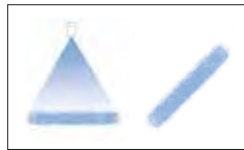
### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HVC	22°	HVF	30°
HVE	26°	HVL	40°

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ



### МАТЕРИАЛЫ

		Вес (кг)	
C1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,12*
	Вставка	Закаленная нержавеющая сталь AISI 420	
F1	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 303	0,13*
	Вставка	Карбид вольфрама	

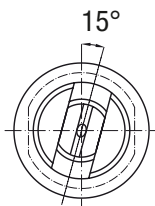
\* Среднее значение

### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

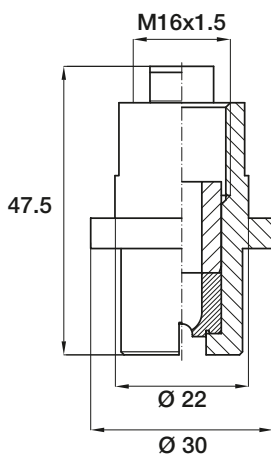
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
HV/AH	C	2045	XX

Пример заказа: **HVC 2045 F1AH**

### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ



D = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)

D<sub>1</sub> = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D	D1	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххАН	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххАН	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10	10,9	11,8	12,2	13	13,7	14,1
2106 ххАН	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххАН	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххАН	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххАН	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххАН	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9
2320 ххАН	2,8	2,4	32,0	35,8	42,3	50,6	55,4	59,9	62,0	66,0	69,7	71,6
2402 ххАН	3,0	2,5	40,2	45,0	53,2	63,6	69,6	75,2	77,8	82,9	87,6	89,9
2520 ххАН	3,5	2,7	52,0	58,1	68,8	82,2	90,0	97,3	100,7	107,2	113,3	116,3
2642 ххАН	3,8	3,2	64,2	71,8	84,9	101,5	111,2	120,1	124,3	132,3	140,0	143,6
2798 ххАН	4,3	3,6	79,8	89,2	105,6	126,0	138,2	149,3	154,5	164,5	174,0	178,4
2996 ххАН	4,7	4,0	99,6	111,3	131,8	157,5	172,5	186,3	192,8	205,3	217,0	222,7
3112 ххАН	5,0	4,2	112,0	125,2	148,2	177,0	194,0	209,5	216,9	231,0	244,0	250,4
3120 ххАН	5,2	4,4	120,0	134,2	158,7	189,7	207,8	224,5	232,4	247,4	261,5	268,3

### ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

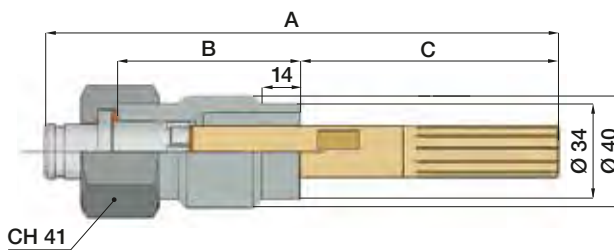
РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm

ГАЙКА	VAW B100 B1					
НИППЕЛЬ	ZWC 0062 B2			ZWC 0066 B2		
СТАБИЛИЗАТОР	A	B	C	A	B	C
XHW DG10 T1	111	62	23	111	66	23
XHW DG11 T1	131	62	43	131	66	43
XHW DG20 T1	145	62	57	145	66	57
XHW DG21 T1	165	62	77	165	66	77
XHW DG22 T1	185	62	97	185	66	97

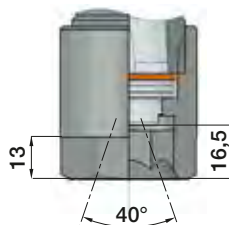
A = Полное  
B = Привариваемый  
C = Поточный

Изделие для сбива  
Ниппель  
Выпрямитель

Длина (мм)  
Длина (мм)  
Выступ (мм)



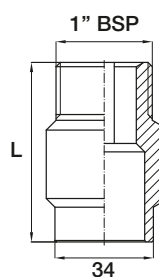
NUT VAW D100 B1



ZWC

**ПРИВАРИВАЕМЫЙ НИППЕЛЬ**

Сопла HV могут быть установлены на разные ниппели, которые имеют одинаковый диаметр входного отверстия, но три разных варианта длины. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора. Это позволяет достичь равномерного распределения воздействия, что приводит к лучшему эффекту сбива.



**МАТЕРИАЛЫ**

B2	Нержавеющая сталь AISI 304
----	----------------------------

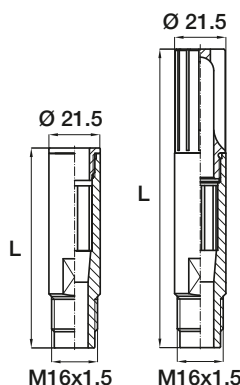
Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
ZWC 0062 B2	1	62	0,65
ZWC 0066 B2	1	66	0,70



XHW

**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности. Доступны ниппели различной длины, с фильтром на входе или без такового. Все типы предназначены для установки фильтра.



**МАТЕРИАЛЫ**

T1	Корпус	Латунь
	Фильтр	Латунь
B31	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316L

Код	L мм	Вес кг	Примечания
XHW DG 10 T1	76	0,08	без фильтра
XHW DG 11 T1	96	0,10	без фильтра
XHW DG 20 T1	110	0,12	с фильтром
XHW DG 21 T1	130	0,14	с фильтром
XHW DG 22 T1	150	0,15	с фильтром

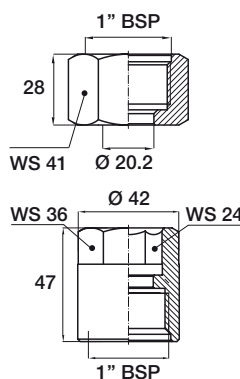


VAW B100 B1

VAW D100 B1

**КОНТР-ГАЙКИ**

Контр-гайки серии VAW B100 B1 и VAW D100 B1 для сопел серии ZWC разработаны на основе многолетнего опыта в данной области. Их надежная конструкция и внушительные размеры обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля. Единый размер контр-гайки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWC любой длины.



**МАТЕРИАЛЫ**

B1	Нержавеющая сталь AISI 303
----	----------------------------

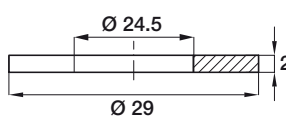
Код	Примечания	Вес кг
VAW B100 B1	Внешний шестиугольник	0,16
VAW D100 B1	Вписана в шестиугольник	0,25



VDA 24C1 T3

**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 24C1 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем. Единый размер прокладки подходит для всех ниппелей стандартного размера серии ZWC.



**МАТЕРИАЛЫ**

T3	Медь
----	------

Код
VDA 24C1 T3

## СОПЛАУДАРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, РАЗМЕР «МИКРО»

В некоторых установках межцентровое расстояние между соплами для гидросбива может быть очень узким. В таких случаях использование наконечников сопел для гидросбива размера «микро» позволяет избежать установки ниппелей и сопел либо колец на распылительный коллектор. Такая опция была бы маловероятна, если и вовсе невозможна, со стандартными соплами.



### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



### КОД УГЛА РАСПЫЛА

HWC	22°	HWF	30°
HWE	26°	HWL	40°

### МАТЕРИАЛЫ

	Body	Нержавеющая сталь AISI 303	Вес (кг)
<b>B1</b>	Body	Нержавеющая сталь AISI 303	0,02*
<b>F1</b>	Вставка	Карбид вольфрама	

\* Среднее значение

### СЕЧЕНИЕ СТРУИ

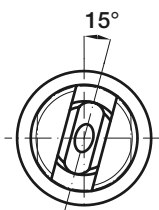


### КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

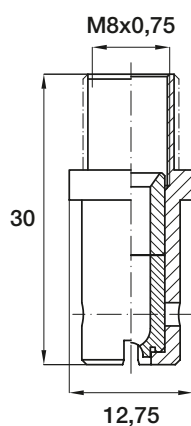
Модель	Угол распыла	Расход	Материал
<b>HW/AM</b>	<b>C</b>	<b>2045</b>	<b>XX</b>

Пример заказа: **HWC 2045 F1AM**

### УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ



**D** = Конвенциональный диаметр отверстия сопла (мм)

**D<sub>1</sub>** = Минимальный диаметр внутреннего канала (мм)

### РАСХОД

Код	D мм	D1 мм	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
2045 ххАМ	0,7	0,6	4,5	5,0	5,9	7,2	7,8	8,5	8,7	9,3	9,8	10,0
2063 ххАМ	1,0	0,8	6,3	7,0	8,3	10	10,9	11,8	12,2	13,0	13,7	14,1
2106 ххАМ	1,5	1,2	10,6	11,9	14,2	16,8	18,4	19,8	20,5	21,8	23,1	23,7
2134 ххАМ	1,8	1,4	13,4	15,0	17,7	21,2	23,2	25,0	25,9	27,6	29,2	29,9
2162 ххАМ	2,0	1,5	16,2	18,1	21,4	25,6	28,0	30,3	31,4	33,4	35,3	36,2
2208 ххАМ	2,1	1,8	20,8	23,3	27,5	32,9	36,0	38,9	40,2	42,9	45,3	46,5
2250 ххАМ	2,5	1,9	25,0	28,0	33,0	39,5	43,3	46,8	48,4	51,6	54,5	55,9

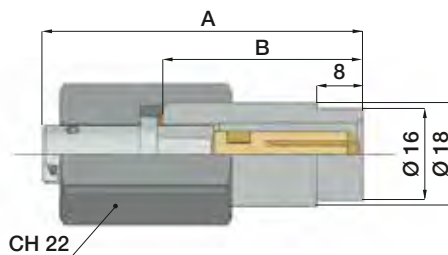
### ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm



ГАЙНА	VAW MM 18 B1	
НИППЕЛЬ	ZWM 0035 B2	
СТАБИЛИЗАТОР	A	B
	XHW MG20 T1	56



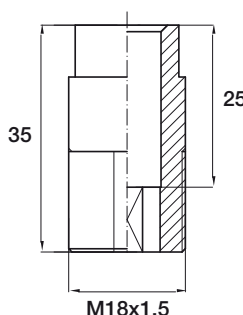
A = Полное Изделие для сбива Длина (мм)  
B = Привариваемый Ниппель Длина (мм)



ZWM 0035 B2

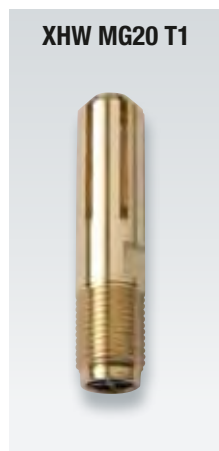
**ПРИВАРИВАЕМЫЙ НИППЕЛЬ**

Сопла для гидросбива размера «микро» могут быть установлены на ниппели ZWM 0035 B2 длиной 35 мм. PNR поставляет ниппели другой длины под заказ. Тщательно обработанное входное отверстие ниппеля позволяет точно установить плоскую струю сопла под заданным углом отклонения в 15° по отношению к центральной оси коллектора.



**МАТЕРИАЛЫ**

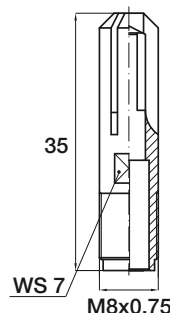
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304		
<b>Код</b>	<b>RG</b> дюйм	<b>L</b> мм	<b>Вес</b> кг
ZWM 0035 B2	1,5	35	0,20



XHW MG20 T1

**СТАБИЛИЗАТОР ПОТОКА**

Стабилизатор потока является важным компонентом для осуществления качественного удаления окалины, поскольку, уменьшая турбулентность потока, он увеличивает ударную силу струи на очищаемую поверхность. Изделие состоит из латунного цилиндрического корпуса с полированной внутренней поверхностью, внутри которого расположен стабилизатор потока, изготовленный из нержавеющей стали, выпрямляющий поток жидкости для минимизации турбулентности.



**МАТЕРИАЛЫ**

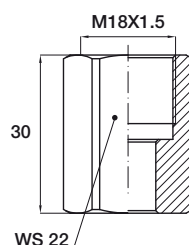
<b>T1</b>	Латунь		
<b>Код</b>	<b>L</b> мм	<b>Вес</b> кг	<b>Примечания</b>
XHW MG20 T1	35	0,04	с фильтром



VAW MM18 B1

**КОНТР-ГАЙНА**

Надежная конструкция и внушительные размеры этой гайки обеспечивают максимальную защиту сопла и резьбы ниппеля.



**МАТЕРИАЛЫ**

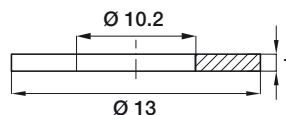
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303		
<b>Код</b>	<b>Вес</b> кг		
VAW MM18 B1	0,06		



VDA 10A5 T3

**ПРОКЛАДКА**

Круглая прокладка VDA 10A5 T3 гарантирует надежный контакт между соплом и ниппелем.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T3</b>	Медь	<b>Код</b> VDA 10A5 T3
-----------	------	---------------------------

ПЛОСКОСТРУЙНОЕ СОПЛО

Плоскоструйные сопла серии J используются в процессе травления для удаления поверхностных слоев окисла или окалины, формирующихся во время горячей металлообработки. Данные сопла доступны в широком диапазоне величин расхода, углов распыла и материалов. Трапецевидная резьба обеспечивает тугое соединение и легкую ориентацию струи в нужном направлении. В случае соединения NPT код модели меняется с J на H, однако все остальные части кода изделия (резьба, угол распыла, материал) остаются неизменными.



КОД УГЛА РАСПЫЛА

F	M	Q	U	W
30°	45°	60°	90°	120°

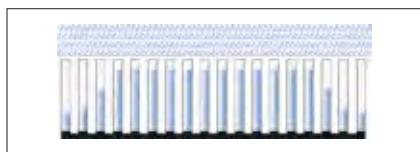
КОД РЕЗЬБЫ

A	1/8"
B	1/4"
C	3/8"

МАТЕРИАЛЫ

B1	Нержавеющая сталь AISI 303
B31	Нержавеющая сталь AISI 316L
T1	Латунь
D8	PVDF

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



СЕЧЕНИЕ СТРУИ



КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

Модель	Резьба	Угол распыла	Расход	Материал
J	A	C	2045	XX

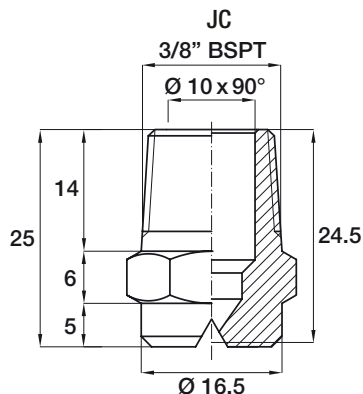
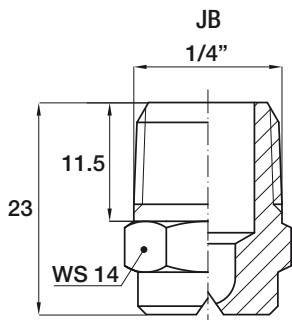
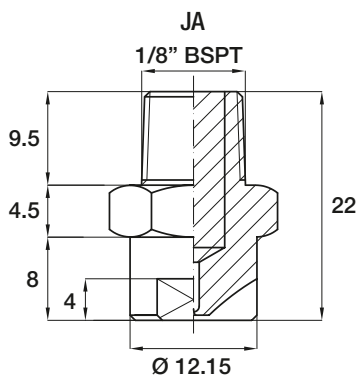
Пример заказа: JAC 2045 B3


ГАБАРИТЫ И ВЕС


Модель	Резьба	Вес кг		
		B1 / B31	T1	D8
JA	1/8"	0,010	0,011	0,002
JB	1/4"	0,020	0,021	0,003
JC	3/8"	0,024	0,028	0,004

РАСХОД

Угол распыла	JAF	JBF	JCF	Код	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	10	20
30°	•			1190	0,78	1,10	1,55	1,90	2,19	2,45	2,90	3,47	4,91
	•			1233	0,95	1,35	1,90	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25	6,02
	•	•		1310	1,27	1,79	2,53	3,10	3,58	4,00	4,74	5,66	8,00
	•	•		1385	1,57	2,22	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03	9,94
	•	•		1490	2,00	2,83	4,00	4,90	5,66	6,33	7,48	8,95	12,6
	•	•		1581	2,37	3,35	4,74	5,81	6,71	7,50	8,87	10,6	15,0
		•		1780	3,18	4,50	6,37	7,80	9,01	10,1	11,9	14,2	20,1
		•		1980	4,00	5,66	8,00	9,80	11,3	12,7	15,0	17,9	25,3
		•		2124	5,06	7,16	10,1	12,4	14,3	16,0	18,9	22,6	32,0
		•	•	2153	6,25	8,83	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9	39,5
		•	•	2195	7,96	11,3	15,9	19,5	22,5	25,2	29,8	35,6	50,3
		•	•	2245	10,0	14,1	20,0	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7	63,3
			•	2274	11,2	15,8	22,4	27,4	31,6	35,4	41,9	50,0	70,7
			•	2310	12,7	17,9	25,3	31,0	35,8	40,0	47,4	56,6	80,0
			•	2390	15,9	22,5	31,8	39,0	45,0	50,3	59,6	71,2	100,0
			•	2470	19,2	27,1	38,4	47,0	54,3	60,7	71,8	85,8	121,0




	JAM	JVM	JCM	Код	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	10	20
45°	•			1190	0,78	1,10	1,55	1,90	2,19	2,45	2,90	3,47	4,91
	•			1233	0,95	1,35	1,90	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25	6,02
	•	•		1310	1,27	1,79	2,53	3,10	3,58	4,00	4,74	5,66	8,00
	•	•		1385	1,57	2,22	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03	9,94
	•	•		1490	2,00	2,83	4,00	4,90	5,66	6,33	7,48	8,95	12,6
	•	•		1581	2,37	3,35	4,74	5,81	6,71	7,50	8,87	10,6	15,0
		•		1780	3,18	4,50	6,37	7,80	9,01	10,1	11,9	14,2	20,1
		•	•	1980	4,00	5,66	8,00	9,80	11,3	12,7	15,0	17,9	25,3
		•	•	2124	5,06	7,16	10,1	12,4	14,3	16,0	18,9	22,6	32,0
		•	•	2153	6,25	8,83	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9	39,5
		•	•	2195	7,96	11,3	15,9	19,5	22,5	25,2	29,8	35,6	50,3
		•	•	2245	10,0	14,1	20,0	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7	63,3
			•	2274	11,2	15,8	22,4	27,4	31,6	35,4	41,9	50,0	70,7
			•	2310	12,7	17,9	25,3	31,0	35,8	40,0	47,4	56,6	80,0
			•	2390	15,9	22,5	31,8	39,0	45,0	50,3	59,6	71,2	100,0
		•	2470	19,2	27,1	38,4	47,0	54,3	60,7	71,8	85,8	121,0	

	JAQ	JBQ	JCQ	Код	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	10	20
60°	•	•		1190	0,78	1,10	1,55	1,90	2,19	2,45	2,90	3,47	4,91
	•	•		1233	0,95	1,35	1,90	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25	6,02
	•	•		1310	1,27	1,79	2,53	3,10	3,58	4,00	4,74	5,66	8,00
	•	•		1385	1,57	2,22	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03	9,94
	•	•	•	1490	2,00	2,83	4,00	4,90	5,66	6,33	7,48	8,95	12,6
	•	•	•	1581	2,37	3,35	4,74	5,81	6,71	7,50	8,87	10,6	15,0
		•	•	1780	3,18	4,50	6,37	7,80	9,01	10,1	11,9	14,2	20,1
		•	•	1980	4,00	5,66	8,00	9,80	11,3	12,7	15,0	17,9	25,3
		•	•	2124	5,06	7,16	10,1	12,4	14,3	16,0	18,9	22,6	32,0
		•	•	2153	6,25	8,83	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9	39,5
		•	•	2195	7,96	11,3	15,9	19,5	22,5	25,2	29,8	35,6	50,3
		•	•	2245	10,0	14,1	20,0	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7	63,3
		•	•	2274	11,2	15,8	22,4	27,4	31,6	35,4	41,9	50,0	70,7
			•	2310	12,7	17,9	25,3	31,0	35,8	40,0	47,4	56,6	80,0
			•	2390	15,9	22,5	31,8	39,0	45,0	50,3	59,6	71,2	100,0
		•	2470	19,2	27,1	38,4	47,0	54,3	60,7	71,8	85,8	121,0	

### ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)

<b>ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi</b>	<b>РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm</b>
-----------------------------------	------------------------------------

▷ продолжение на странице 56

	JAU	JBU	JCU	Код	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	10	20
90°	•			1190	0,78	1,10	1,55	1,90	2,19	2,45	2,90	3,47	4,91
	•			1233	0,95	1,35	1,90	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25	6,02
	•	•		1310	1,27	1,79	2,53	3,10	3,58	4,00	4,74	5,66	8,00
	•	•		1385	1,57	2,22	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03	9,94
	•	•		1490	2,00	2,83	4,00	4,90	5,66	6,33	7,48	8,95	12,6
	•	•	•	1581	2,37	3,35	4,74	5,81	6,71	7,50	8,87	10,6	15,0
	•	•	•	1780	3,18	4,50	6,37	7,80	9,01	10,1	11,9	14,2	20,1
		•	•	1980	4,00	5,66	8,00	9,80	11,3	12,7	15,0	17,9	25,3
		•	•	2124	5,06	7,16	10,1	12,4	14,3	16,0	18,9	22,6	32,0
		•	•	2153	6,25	8,83	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9	39,5
		•	•	2195	7,96	11,3	15,9	19,5	22,5	25,2	29,8	35,6	50,3
		•	•	2245	10,0	14,1	20,0	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7	63,3
		•	•	2274	11,2	15,8	22,4	27,4	31,6	35,4	41,9	50,0	70,7
			•	2310	12,7	17,9	25,3	31,0	35,8	40,0	47,4	56,6	80,0
			•	2390	15,9	22,5	31,8	39,0	45,0	50,3	59,6	71,2	100,0
		•	2470	19,2	27,1	38,4	47,0	54,3	60,7	71,8	85,8	121,0	


	JAW	JBW	JCW	Код	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	10	20
120°	•			1190	0,78	1,10	1,55	1,90	2,19	2,45	2,90	3,47	4,91
	•	•		1233	0,95	1,35	1,90	2,33	2,69	3,01	3,56	4,25	6,02
	•	•		1310	1,27	1,79	2,53	3,10	3,58	4,00	4,74	5,66	8,00
	•	•	•	1385	1,57	2,22	3,14	3,85	4,45	4,97	5,88	7,03	9,94
	•	•	•	1490	2,00	2,83	4,00	4,90	5,66	6,33	7,48	8,95	12,6
	•	•	•	1581	2,37	3,35	4,74	5,81	6,71	7,50	8,87	10,6	15,0
	•	•	•	1780	3,18	4,50	6,37	7,80	9,01	10,1	11,9	14,2	20,1
	•	•	•	1980	4,00	5,66	8,00	9,80	11,3	12,7	15,0	17,9	25,3
		•	•	2124	5,06	7,16	10,1	12,4	14,3	16,0	18,9	22,6	32,0
		•	•	2153	6,25	8,83	12,5	15,3	17,7	19,8	23,4	27,9	39,5
		•	•	2195	7,96	11,3	15,9	19,5	22,5	25,2	29,8	35,6	50,3
		•	•	2245	10,0	14,1	20,0	24,5	28,3	31,6	37,4	44,7	63,3
			•	2274	11,2	15,8	22,4	27,4	31,6	35,4	41,9	50,0	70,7
			•	2310	12,7	17,9	25,3	31,0	35,8	40,0	47,4	56,6	80,0
			•	2390	15,9	22,5	31,8	39,0	45,0	50,3	59,6	71,2	100,0
		•	2470	19,2	27,1	38,4	47,0	54,3	60,7	71,8	85,8	121,0	

ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm

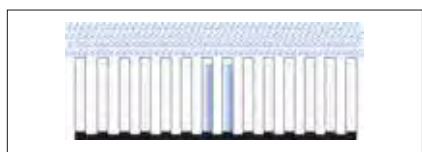


СОПЛО ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВАЛКОВ

Специальные плоскоструйные сопла серии КУА – это наилучший выбор для охлаждения кованых стальных валков на устройствах непрерывного литья. Данные сопла обеспечивают высокие показатели ширины распыла. Две струи спроектированы таким образом, чтобы достичь максимально эффективного охлаждения на большом рабочем пространстве.



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ



СЕЧЕНИЕ СТРУИ



КОД МАТЕРИАЛА

<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

КОНСТРУКЦИЯ: Y

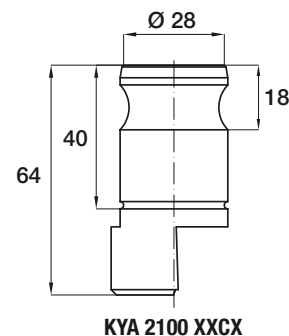
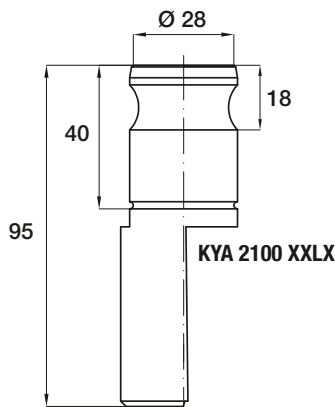
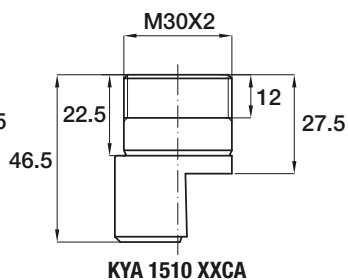
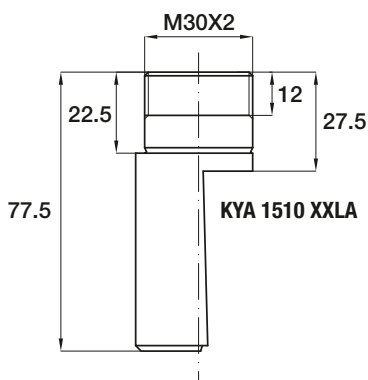
ВЕРСИЯ: Z

- **C** короткий корпус
- **L** длинный корпус
- **A** метрическая резьба M30x2
- **X** быстрое соединение

КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR

Модель	Расход	Материал	Конструкция	Вариант
<b>КУА</b>	<b>1510</b>	<b>XX</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>

Пример заказа: **КУА 1510 T1 LA**



КУА 1510 - 1790 - 2107

КУА 2100

РАСХОД И ВЕС

Код	Расход - л/мин								Вес кг			
	Давление - бар								C		L	
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	10	T1	B31	T1	B31
КУА 1510 хх	2,94	4,16	5,10	5,89	6,58	7,21	7,79	9,31	0,22	0,20	0,35	0,32
КУА 1790 хх	4,50	6,37	7,80	9,01	10,07	11,03	11,91	14,24	0,22	0,20	0,35	0,32
КУА 2100 хх	5,77	8,16	10,00	11,55	12,91	14,14	15,28	18,26	0,28	0,26	0,44	0,41
КУА 2107 хх	6,18	8,74	10,70	12,40	13,80	15,10	16,30	19,50	0,22	0,20	0,35	0,32

ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС – США)

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi	РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm
----------------------------	-----------------------------



**КРУГЛОСТРУЙНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ НОЖИ ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩИХ СИСТЕМ**

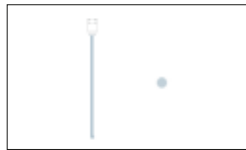
Эти нагнетательные сопла производят ламинарную воздушную струю, обладающую мощной ударной силой. Ламинарный характер входящего воздушного потока минимизирует турбулентность, обусловленную смешением наружного воздуха с быстрым потоком, а также уровень слышимого шума. Корпус сопла изготовлен либо из алюминия, защищенного химическим никелированием (для применения в областях, требующих малого веса сопла), либо из нержавеющей стали 316L (для работы в тяжелых условиях).

В таблице ниже приведены величины расхода воздуха при разных рабочих давлениях, а график показывает уровень шумов, обусловленных месторасположением сопла, при стандартном давлении 2 бар.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ**



**СЕЧЕНИЕ СТРУИ**



**КОД МАТЕРИАЛА**

<b>V7</b>	Алюминий с химическим никелированием LT = 95° C - LP = 15 бар
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L LT = 110° C - LP = 15 бар

LT: Максимальная рабочая температура

LP: Максимальное рабочее давление

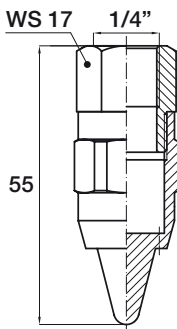
**КОНСТРУКЦИЯ: Y**

- **S** стандартная (гнездовое соединение)
- **M** штыревое соединение

**ВЕРСИЯ: Z**

- **G** цилиндрическая газовая резьба (BSPP)
- **N** коническая газовая резьба

**РАЗМЕРЫ**

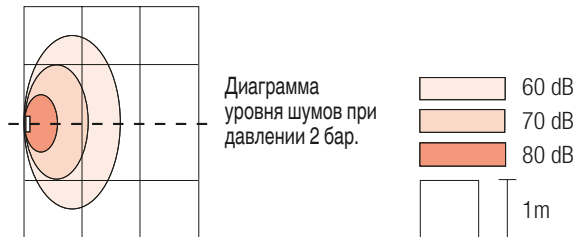


**КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR**

Модель	Расход	Материал	Конструкция	Вариант
<b>UEA</b>	<b>D020</b>	<b>XX</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>

Пример заказа: **UEA D020 V7SG**

Эти нагнетатели воздуха соответствуют американским стандартам OSHA



**РАСХОД И ВЕС**

Код	RF дюйм	Расход воздуха - нм³/ч					Вес кг
		Давление - бар					
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
<b>UEA D020 B31xx</b>	1/4	15	20	25	31	35	0,05
<b>UEA D020 V7xx</b>		15	20	25	31	35	0,03

**ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)**

<b>ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi</b>	<b>РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm</b>
-----------------------------------	------------------------------------

**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ НОЖИ ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩИХ СИСТЕМ**

Эти нагнетательные сопла с множеством воздушных каналов используются в процессах, требующих плоскоструйного потока воздуха под высоким напором. Благодаря своему дизайну они создают ровный плоский слой воздуха с низким уровнем шума. Типичные области применения включают в себя охлаждение, сушку, мойку и перемещение объектов на конвейерной ленте.

Сопла можно соединить друг с другом либо путем подсоединения к коллектору, чтобы добиться широкой зоны покрытия.



**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУИ**



**СЕЧЕНИЕ СТРУИ**



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L LT = 1400° C
<b>E31</b>	Полиоксиметилен (ПОМ) LT = 80° C - LP = 5 бар
<b>V7</b>	Алюминий с химическим никелированием LT = 95° C - LP = 15 бар

LT: Максимальная рабочая температура

LP: Максимальное рабочее давление

**КОНСТРУКЦИЯ: Y**

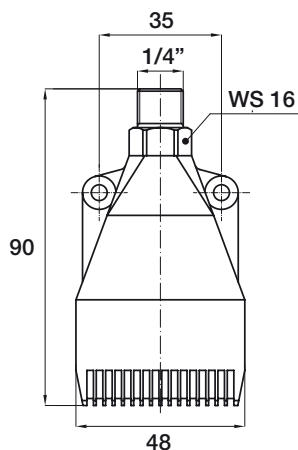
- **S** Стандартная

**ВЕРСИЯ: Z**

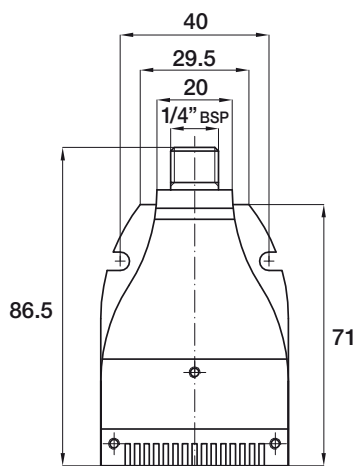
- **G** цилиндрическая газовая резьба (BSPP)
- **N** коническая газовая резьба

**РАЗМЕРЫ**

**ВЕРСИЯ В E31**



**ВЕРСИЯ В V7**



**КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR**

Модель	Расход	Материал	Конструкция	Вариант
<b>UEA</b>	<b>L022</b>	<b>XX</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>

Пример заказа: **UEA L022 V7SG**

Эти нагнетатели воздуха соответствуют американским стандартам OSHA

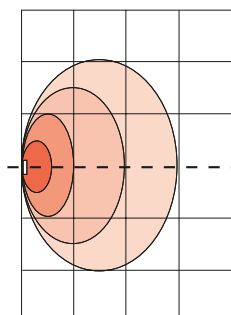
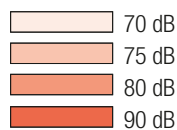


Диаграмма уровня шумов при давлении 3 бар.



1m

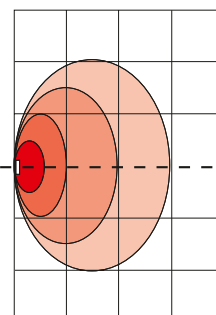
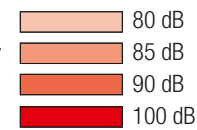


Диаграмма уровня шумов при давлении 8 бар.



1m

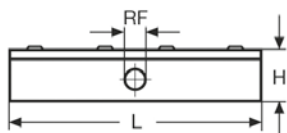
**РАСХОД И ВЕС**

Код	RG дюйм	Расход воздуха - нм³/ч					Вес кг
		Давление - бар					
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	
UEA L022 E31xx	1/4	10	17	22	28	33	0,03
UEA L022 V7xx		10	17	22	28	33	0,07

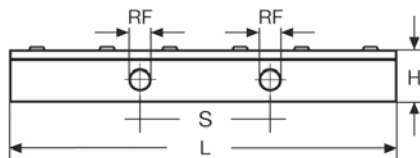
**ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)**

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 gpm



UEB 0150 / UEB 0300



UEB 0450 / UEB 0600

В таблице ниже приведен расход воздуха как функция давления воздуха, в то время как диаграммы показывают уровень шумов как функция переднего и бокового расстояния от сопла, при давлении воздуха 2 бар. Поскольку воздух, выходящий из отверстия сопла, вовлекает воздух из окружающей среды, воздушный нож, создаваемый соплом (AIR OUT) имеет более высокий уровень интенсивности потока, в несколько раз превосходящий интенсивность потока входящего воздуха (AIR IN).

**БРУСКОВЫЕ НАГНЕТАТЕЛИ ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩИХ СИСТЕМ**

Брусковые нагнетатели UEB используются для охлаждения валков, производя ламинарный поток сжатого воздуха по всей длине своего корпуса с большой ударной силой, низкой скоростью и низким уровнем шумов. Их особая конструкция, основанная на эффекте Коанды, позволяет расположить выходное отверстие в безопасной позиции для его защиты от возможного повреждения.

Брусковые нагнетатели UEB изготавливаются в четырех стандартных видах с разной длиной и могут компоноваться вместе для получения воздушных барьеров любой длины.

Воздушный поток, выходящий через отверстие нагнетателя, изгибается, следуя закругленному профилю, и покидает пределы корпуса нагнетателя под углом в 90° относительно первоначального направления струи, как показано на рисунке. Эта характеристика позволяет устанавливать выходное отверстие нагнетателя в совершенно безопасной позиции и делает такой воздушный нож прекрасным решением для использования на конвейерных лентах, где транспортируемые изделия могут вибрировать и повредить обычную воздушную систему.

**КОД МАТЕРИАЛА**

V31	Корпус и верхняя пластина	Нержавеющая сталь AISI 316L LT = 110° C - LP = 7 бар
	Корпус	Алюминий с химическим никелированием
V7	Верхняя пластина	Нержавеющая сталь LT = 95° C - LP = 7 бар

LT: Максимальная рабочая температура

LP: Максимальное рабочее давление

**КОНСТРУКЦИЯ: Y**

- S Стандартная

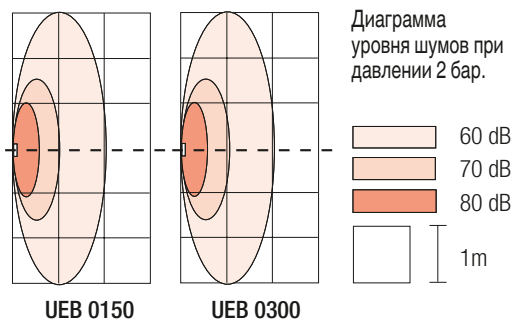
**ВЕРСИЯ: Z**

- G цилиндрическая газовая резьба (BSPP)
- N коническая газовая резьба (NPT)

**КАК ЗАКАЗАТЬ ПРОДУКЦИЮ PNR**

Модель	Расход	Материал	Конструкция	Вариант
UEB	150	XX	Y	Z

Пример заказа: UEB 0150 V7SG



**РАСХОД - ГАБАРИТЫ И ВЕС**

Код	RF дюйм	Расход воздуха - нм³/ч										Размеры мм			Вес кг
		Давление - бар										H	L	S	
		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0					
AI	AO	AI	AO	AI	AO	AI	AO	AI	AO	AI	AO	H	L	S	W
UEB 0150 V7xx	1/4	0,26	4,7	0,34	6	0,42	7,1	0,51	8,6	0,6	10,6	30	150	-	0,30
UEB 0300 V7xx		0,52	9,4	0,68	12	0,84	14,2	1,02	17,2	1,2	21,2		300	-	0,70
UEB 0450 V7xx		0,78	14,1	1,03	18	12,6	21,3	1,53	25,8	1,8	31,8		450	270	0,90
UEB 0600 V7xx		1,03	18,7	1,4	24	1,68	28,4	2,04	34,4	2,4	42,4		600	300	1,40

**ТАБЛИЦА КОНВЕРСИИ (ЕС - США)**

ДАВЛЕНИЕ: 1 бар = 14,5 psi

РАСХОД: 1 л/мин = 0,264 гpm



Помимо многофункциональных сопел, которые приведены в настоящем каталоге, PNR производит широкую линейку другой продукции и оборудования контроля потока жидкости и текучей среды, подходящих для большинства современных производственных процессов. С этой высококачественной продукцией вы можете ознакомиться в следующих каталогах:



**CTG AC BR**  
Каталог аксессуаров и комплектующих

Полный ассортимент ниппелей, зажимов, шкворневых шарниров и всего, что может помочь вам легко собрать, установить и обслуживать ваше распылительное оборудование. Нагнетатели воздуха, смешивающие эдукторы, фильтры, очистительные шприцы и фуры, рукавные катушки, паровые нагреватели, цистерны под давлением, быстрые соединения и многое другое.



**CTG SW BR**  
Сопла для металлургии

Полный ассортимент сопел для применения в металлургической промышленности, включая воздушные атомайзеры для непрерывного литья и обыкновенные сопла, сопла для гидрослива в системах высокого давления, наконечники фиксированной позиции с креплением «ласточкин хвост» и фланцевые сопла высокой мощности для тушения кокса.



**CTG LS BR**  
Оборудование для мойки цистерн

Все от распыляющих головок с простой фиксацией и штифтовых распылителей до двухкоординатных моющих наконечников. Реактивный, гидравлический, электрический или пневматический приводы. Профессиональная чистка внутренней поверхности промышленных цистерн с помощью новейших технологий и аксессуаров современного технического уровня.



**CTG AZ BR**  
Воздушные атомайзеры

Ультразвуковые, классические и автоматические атомайзеры для мельчайшего распыления в любом процессе. Высококачественная машинная обработка и жесткий контроль качества гарантируют профессиональный результат для вашего оборудования. Шафы управления помогают легко создавать полнокомплектные системы увлажнения

