

# P400/PX400

# EOM

Engineering  
Operation &  
Maintenance



**PRO-FLO**<sup>®</sup>  
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

**PRO-FLO**<sup>™</sup>X  
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY



# WILDEN

A **DOVER** COMPANY

WIL 11210 E-07  
REPLACES WIL 11210 E-06

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>СПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ПРОЧЕСТЬ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ !</b> .....	1
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ НАСОСА WILDEN</b> .....	2
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ПРИНЦИП РАБОТЫ—СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА</b> .....	3
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>РАЗМЕРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ</b> .....	4
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
	A. P400 Алюминивый Кривые характеристик	
	С компонентами из резины .....	6
	С компонентами из термопласта .....	6
	С компонентами из тефлона (ПТФЭ) .....	7
	С компонентами из материала Ultra-Flex™         7	
	P400 из нерж. стали Кривые характеристик	
	С компонентами из резины .....	8
	С компонентами из термопласта .....	8
	С компонентами из тефлона .....	9
	С компонентами из материала Ultra-Flex™ .....	9
	Кривые высоты всасывания	
	P400 алюминиевый .....	10
	P400 из нерж. стали и сплава С .....	10
	B. PX400 Рабочие характеристики	
	Принцип работы .....	12
	Как пользоваться кривой EMS .....	13
	PX400 алюминиевый Кривые характеристик	
	С компонентами из резины .....	16
	С компонентами из термопласта .....	17
	С компонентами из тефлона.....	18
	С компонентами из материала Ultra-Flex™ .....	19
	PX400 из нерж. стали Кривые характеристик	
	С компонентами из резины .....	20
	С компонентами из термопласта .....	21
	С компонентами из тефлона.....	22
	С компонентами из материала Ultra-Flex™ .....	23
	Кривые высоты всасывания	
	PX400 алиминиевый.....	24
	PX400 из нерж. стали и сплава С .....	24
<b>РАЗДЕЛ 6</b>	<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ</b> .....	27
<b>РАЗДЕЛ 7</b>	<b>СБОРКА / РАЗБОРКА</b> .....	30
<b>РАЗДЕЛ 8</b>	<b>ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ</b>	
	P400 алюминиевый	
	резина/термопласт/PTFE/Ultra-Flex™ .....	38
	P400 из нерж. стали	
	резина/термопласт/PTFE/Ultra-Flex™ .....	40
	PX400 алюминиевый	
	резина/термопласт/PTFE/Ultra-Flex™ .....	42
	PX400 из нерж. стали	
	резина/термопласт/PTFE/Ultra-Flex™ .....	44
<b>РАЗДЕЛ 9</b>	<b>ВЫБОР ЭЛАСТОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	46

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ПРОЧИТАТЬ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ!



**ВНИМАНИЕ:** Сжатый воздух не должен подаваться в канал выхода воздуха - насос не будет работать.



**ВНИМАНИЕ:** Количество смазки на подаче воздуха не должно быть очень большим—чрезмерное количество смазки ухудшает функциональные характеристики насоса. Насос смазан в заводских условиях.



### ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУР:

Неопрен	-17.7°C	-93.3°C	0°F	-200°F
Buna-N	-12.2°C	-82.2°C	10°F	-180°F
Norde <sup>®</sup>	-51.1°C	-137.8°C	-60°F	-280°F
Viton <sup>®</sup>	-40°C	-176.7°C	-40°F	-350°F
Sani <sup>®</sup> flex™	-28.9°C	-104.4°C	-20°F	-220°F
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	4.4°C	-104.4°C	40°F	-220°F

Полиуретан	-12.2°C	-65.6°C	10°F	-150°F
PTFE w/Neoprene Backed	4.4°C	to 107.2°C	40°F	to 225°F
Tetra-Flex™	4.4°C	to 107.2°C	40°F	to 225°F
Tetra-Flex™ PTFE w/Norde <sup>®</sup> Backed	-10°C	to 137°C	14°F	to 280°F

ПРИМЕЧАНИЕ: Не все материалы для всех моделей имеются в наличии. См. раздел 2 в отношении выбора материалов для вашего насоса.

**ВНИМАНИЕ:** При выборе рабочих материалов для насоса необходимо контролировать предельные значения температуры для обработки смазываемых компонентов. Пример: Максимальный предел материала Viton<sup>®</sup> - 176.7°C (350°F), в то время как максимальный предел полипропилена - только 79°C (175°F)..



**ВНИМАНИЕ:** Максимальный предел основывается только на механическом напряжении. Некоторые химические вещества существенно сокращают максимальный уровень температуры безопасной работы. Для получения информации по химической совместимости и температурным пределам необходимо обращаться к Руководству по химической совместимости (E4).



**ВНИМАНИЕ:** Предупреждение образования статических искр - если имеет место статическое искрообразование, то есть риск возникновения пожара или взрыва. Насос, клапаны и контейнеры должны быть должным образом заземлены, когда речь идет об обработке горючих жидкостей или при отводе статического электричества.



**ВНИМАНИЕ:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д).



**ВНИМАНИЕ:** Технологические и чистящие жидкости должны быть химически совместимы со всеми смазываемыми компонентами насоса. См. Руководство по химической совместимости (E4).



Руководство по химической совместимости (E4).



**ВНИМАНИЕ:** Температура впускного отверстия воздуха не должна превышать 82°C (180°F) для моделей Pro-Flo V™.



**ВНИМАНИЕ:** Перед установкой на линию обработки насосы должны быть тщательно промыты. Перед использованием насосы, утвержденные организациями FDA\* и USDA\*\* должны быть вычищены и/или дезинфицированы.



**ВНИМАНИЕ:** Во время работы рядом с работающим насосом необходимо всегда одевать очки. При разрыве диафрагмы перекачиваемый материал может вырваться из выпускного отверстия воздуха.



**ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением любой операции по ремонту и обслуживанию, линия подачи сжатого воздуха должна быть отключена от насоса, а давление воздуха стравлено. Отсоединить все линии впуска, нагнетания, а также линии подачи воздуха. Опорожнить насос, перевернув его, и вылить жидкость в специальный контейнер.



**ВНИМАНИЕ:** Продувать линию в течение 10-20 минут перед подключением к насосу, чтобы очистить трубопроводы от посторонних включений. Использовать встроенный фильтр. Рекомендуется использовать воздушный фильтр на 5μ (микрон).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке диафрагм ПТФЭ важно затянуть внешние поршни одновременно (поворачивая в противоположные стороны), чтобы добиться герметичности. (См. спецификации крутящего момента в разделе 7 )



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чугунные ПТФЭ насосы поставляются с прокладками ПТФЭ, установленными в паз диафрагмы жидкостной камеры. Прокладки ПТФЭ повторно не используются. См. инструкции PS-TG по установке во время процедуры сборки.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед тем как начать разборку, провести линии от каждой жидкостной камеры до соответствующей воздушной камеры. Данная линия послужит для выравнивания во время последующей сборки.



**ВНИМАНИЕ:** Pro-Flo<sup>®</sup> Насосы не используются для погружного применения. Насосы Pro-Flo X™ предлагаются как в погружной, так и в непогружной версиях. Нельзя использовать непогружные насосы Pro-Flo X™ в условиях, когда требуется применение погружных насосов. Насосы Turbo-Flo™ тоже могут использоваться для погружного применения.



**ВНИМАНИЕ:** Перед установкой тщательно затянуть все элементы оборудования.

# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ НАСОСА WILDEN

## Раздел 2

### ЛЕГЕНДА

**P400 / XXXXX / XXX / XX / XXX / XXXX**

МОДЕЛЬ

УПЛ. КОЛЬЦА  
ГНЕЗДО КЛАПАНА

СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
КОД  
(если  
применяется)

ШАРИКИ КЛАПАНА  
ДИАФРАГМЫ  
ПНЕВМОКЛАПАН  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК  
ВОЗДУШНЫЕ КАМЕРЫ  
ВЛАЖНЫЕ ЧАСТИ И ВНЕШНИЙ ПОРШЕНЬ

## P400/PX400 МЕТАЛЛ

38 мм (1-1/2 ) Максим.  
подача насоса: 424  
л/мин (112 гал/мин)

### КОДЫ МАТЕРИАЛОВ

#### МОДЕЛЬ

P400 = PRO-FLO®  
PX400 = PRO-FLO XT™

#### ВЛАЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ВНЕШНИЙ ПОРШЕНЬ

AA = АЛЮМИНИЙ / АЛЮМИНИЙ  
HH = СПЛАВ С / СПЛАВ С  
SS = НЕРЖ. СТАЛЬ / НЕРЖ.  
СТАЛЬ

#### ВОЗДУШНЫЕ КАМЕРЫ

A = АЛЮМИНИЙ  
C = ПОКРЫТИЕ TEFLON®  
N = НИКЕЛИРОВАННЫЙ  
S = НЕРЖ. СТАЛЬ  
V = ПОКРЫТИЕ HALAR®  
АЛЮМИНИЙ (только P400)

#### ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК

A = АЛЮМИНИЙ (PX400 only)  
N = НИКЕЛИРОВАННЫЙ  
(только PX400 )  
P = ПОЛИПРОПИЛЕН  
(только P400 )  
S = НЕРЖ. СТАЛЬ

#### ПНЕВМОКЛАПАН

A = АЛЮМИНИЙ (только PX400 )  
N = НИКЕЛИРОВАННЫЙ  
(только PX400 )  
P = ПОЛИПРОПИЛЕН  
(только P400 )  
S = STAINLESS STEEL  
(только P400 )

#### ДИАФРАГМЫ

XBS = CONDUCTIVE BUNA-N  
(Две красные точки)  
BNS = BUNA-N (Краяная точка)  
FSS = SANIFLEX™  
[Hytrel® (кремов.)]  
EPS = EPDM (голубая точка)  
NES = NEOPRENE (зеленая точка)  
PUS = ПОЛИУРЕТАН(прозрач.)  
TNU = PTFE W/NEOPRENE  
BACK-UP (White)  
TSU = PTFE W/SANIFLEX™  
BACK-UP (белый)  
BNU = BUNA-N, ULTRA-FLEX™  
EPU = EPDM, ULTRA-FLEX™  
NEU = NEOPRENE, ULTRA-FLEX™  
VTU = VITON®, ULTRA-FLEX™  
VTS = VITON® (белая точка)  
WFS = WIL-FLEX™ [Santoprene®  
(оранж. точка)]

#### ШАРИК КЛАПАНА

BN = BUNA-N (красная точка)  
FS = SANIFLEX™ [Hytrel® (кремов)]  
EP = NORDEL® (голубая точка)  
NE = NEOPRENE (зеленая точка)  
PU = ПОЛИУРЕТАН (прозрач.)  
TF = TEFLON® PTFE (белый)  
VT = VITON® (серебр. или белая  
точка)  
WF = WIL-FLEX™ [Santoprene  
(оранж. точка)]

#### ГНЕЗДО КЛАПАНА

A = АЛЮМИНИЙ  
BN = BUNA-N (красная точка)  
FS = SANIFLEX™ [Hytrel® (Cream)]  
H = СПЛАВ С  
M = МЯГКАЯ СТАЛЬ  
EP = NORDEL® (Blue Dot)  
NE = NEOPRENE (голубая точка)  
PU = ПОЛИУРЕТАН (прозрач.)  
S = НЕРЖ. СТАЛЬ  
VT = VITON® (серебряная или белая  
точка)  
WF = WIL-FLEX™  
[Santoprene (оранж. точка)]

#### УПЛОТНЕНИЕ ГНЕЗДА КЛАПАНА

TF = TEFLON® PTFE

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОДЫ

044 ТОЛЬКО шарики и гнезда  
100 Wil-Gard 110V  
102 ТОЛЬКО Провода датчиков Wil-Gard  
103 Wil-Gard 220V  
480 Монитор цикла работы насоса (датчик и провода)  
483 Монитор цикла работы насоса (модуль, датчик и  
провода)

485 Монитор цикла работы насоса  
(модуль, датчик и провода)  
Фланец DIN 504  
Фланец DIN 560  
Раздвоенный коллектор 564  
ТОЛЬКО всасывающий раздвоенный  
коллектор 563

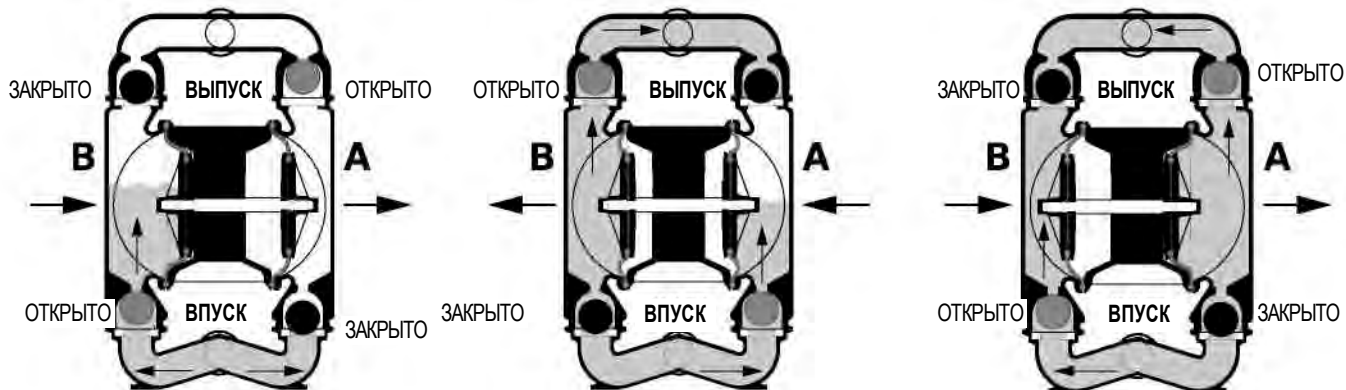
ПРИМЕЧАНИЕ: БОЛЬШИНСТВО ЭЛАСТОМЕРОВ ИСПОЛЬЗУЕТ ЦВЕТНЫЕ ТОЧКИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ: Не все материалы для всех моделей имеются в наличии.

Nordel® и Viton® является зарегистрированной торговой маркой компании Dupont-Dow Elastomers, LLC  
Teflon® является зарегистрированной торговой маркой компании E.I. DuPont Halar® является  
зарегистрированной торговой маркой компании Solvay.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Дифрагменный пневмоприводной объемный самовсасывающий насос «Wilden». Нижеприведенные рисунки показывают схему потока насоса после первого хода поршня. Предполагается, что до первого хода насос не заправлен жидкостью.

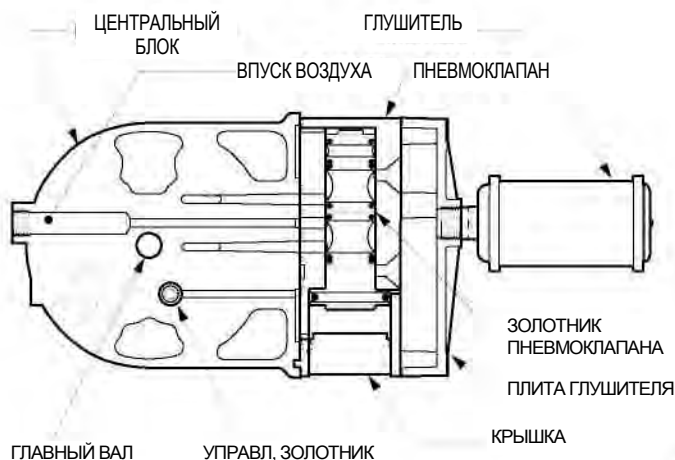


**РИС. 1** клапан направляет сжатый воздух на заднюю часть диафрагмы А. Сжатый воздух подается непосредственно жидкостную камеру, разделенную эластомерными диафрагмами. Диафрагма действует как разительная мембрана между сжатым воздухом и жидкостью, уравнивает нагрузку и снимает механическое напряжение с диафрагмы. Сжатый воздух удаляет диафрагму от центра насоса. Другая диафрагма натягивается валом, соединенным с диафрагмой под давлением. Диафрагма В находится на стороне всасывания; воздух за диафрагмой выпускается в атмосферу через выпускное отверстие насоса. Движение диафрагмы В по направлению к центру насоса создает вакуум в камере В. Атмосферное давление перемещает жидкость во входной коллектор, а шарик всасывающего клапана смещается. Жидкость может теперь перемещаться через шарик всасывающего клапана и заполняет жидкостную камеру (см. затемненную область).

**РИС. 2** диафрагма под давлением А достигает предела своего хода, воздушный клапан направляет воздух под давлением на заднюю сторону диафрагмы В. Сжатый воздух отодвигает диафрагму В от центра, и наоборот, притягивает диафрагму А к центру. На данный момент диафрагма В находится на фазе нагнетания. Диафрагма В перемещает шарик всасывающего клапана обратно в его гнездо по причине гидравлического усилия, которое образуется жидкостной камере и коллекторе насоса. Та же гидравлическая сила подымает шарик нагнетательного клапана из его гнезда, в то время как шарик противоположного нагнетательного клапана устанавливается в свое гнездо, выталкивая жидкость в направлении выпускного отверстия насоса. Движение диафрагмы А по направлению к центру насоса создает вакуум в камере А. Атмосферное давление перемещает жидкость во входной коллектор. Шарик впускного клапана выталкивается из своего гнезда, а закачиваемая жидкость заполняет жидкостную камеру

**РИС. 3** Когда диафрагма под давлением А достигает предела своего хода, пневмоклапан направляет воздух под давлением на обратную сторону диафрагмы А, которая запускает диафрагму В на такте выпуска. В тот момент, когда насос достигает начального положения, каждая диафрагма выполняет один выпускной и один впускной такт. Это и есть полный насосный цикл. В зависимости от условий работы насос может выполнить несколько циклов для полной заправки.

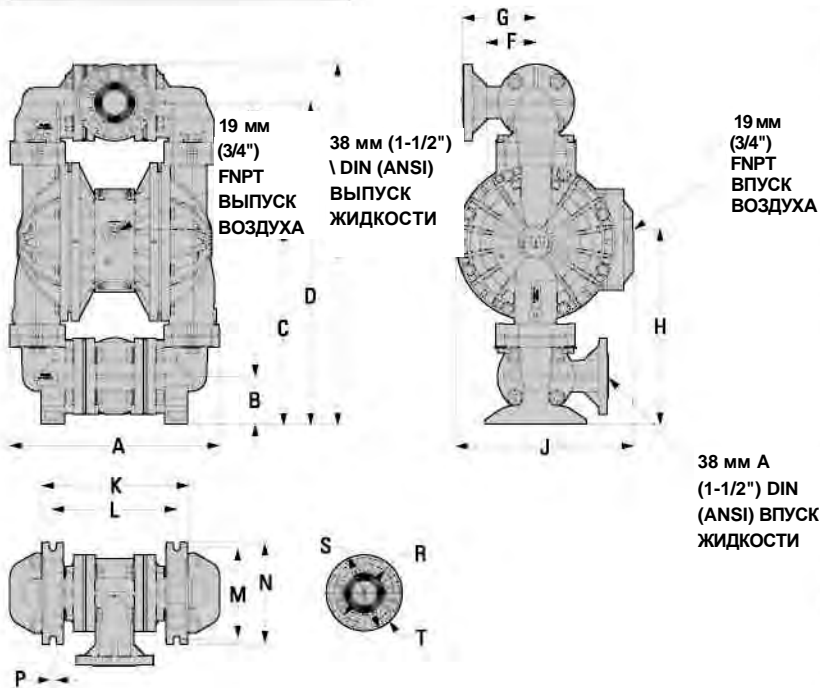
## ПРИНЦИП РАБОТЫ — СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА



Заявленная система распределения воздуха Pro-Flo® состоит из двух подвижных компонентов: золотника пневмоклапана и управляющего золотника. Сердцем системы является золотник пневмоклапана и сам пневмоклапан. Конструкция клапана включает неразгруженный золотник. Маленький конец золотника постоянно находится под давлением, а на большой конец давление подается попеременно, затем воздух выпускается для перемещения золотника. Золотник направляет сжатый воздух на одну из воздушных камер, освобождая одновременно вторую. Воздух подымает главный вал/узел диафрагмы с одной стороны, выпуская жидкость с этой стороны и втягивая жидкость с другой. Когда вал достигает конечной точки своего хода, внутренний поршень приводит в движение управляющий золотник, который подает давление на большой конец золотника пневмоклапана. Новое положение золотника пневмоклапана направляет воздух в другую воздушную камеру.

**РАЗМЕРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ**

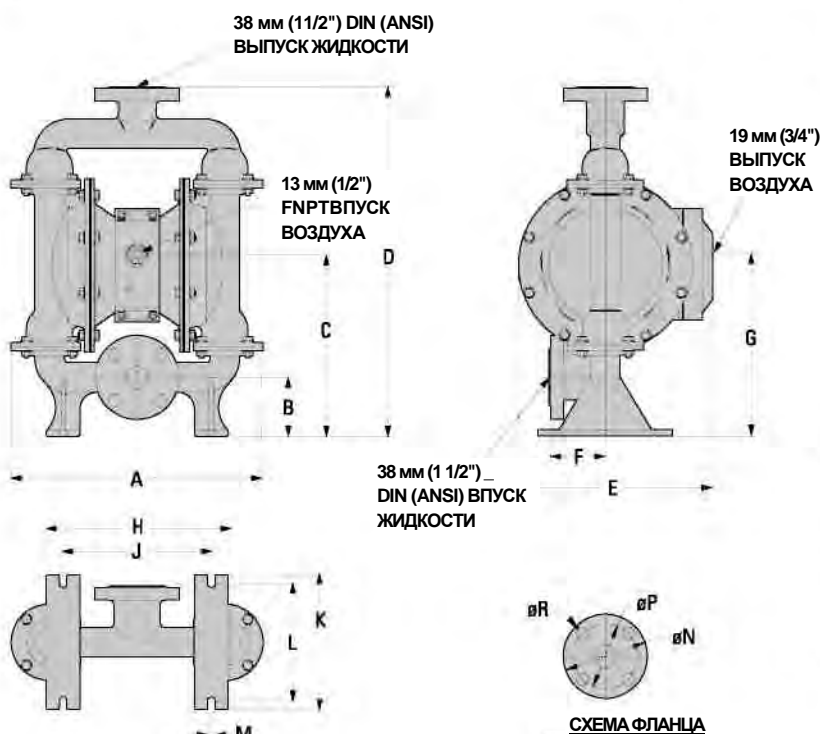
**Р400 алюминиевый**



**РАЗМЕРЫ**

ПУНКТ	МЕТРИЧЕСКАЯ(мм)	СТАНДАРТ (дюйм)
A	343	13.5
B	79	3.1
C	320	12.6
D	531	20.9
E	594	23.4
F	122	4.8
G	81	3.2
H	312	12.3
J	292	11.5
K	244	9.6
L	206	8.1
M	152	6.0
N	170	6.7
P	10	0.4
	ФЛАНЕЦ DIN	
R	110 DIA.	4.3 DIA.
S	150 DIA.	5.9 DIA.
T	18 DIA.	0.7 DIA.
	ФЛАНЕЦ ANSI	
R	98 DIA.	3.9 DIA.
S	127 DIA.	5.0 DIA.
T	16 DIA.	0.6 DIA.

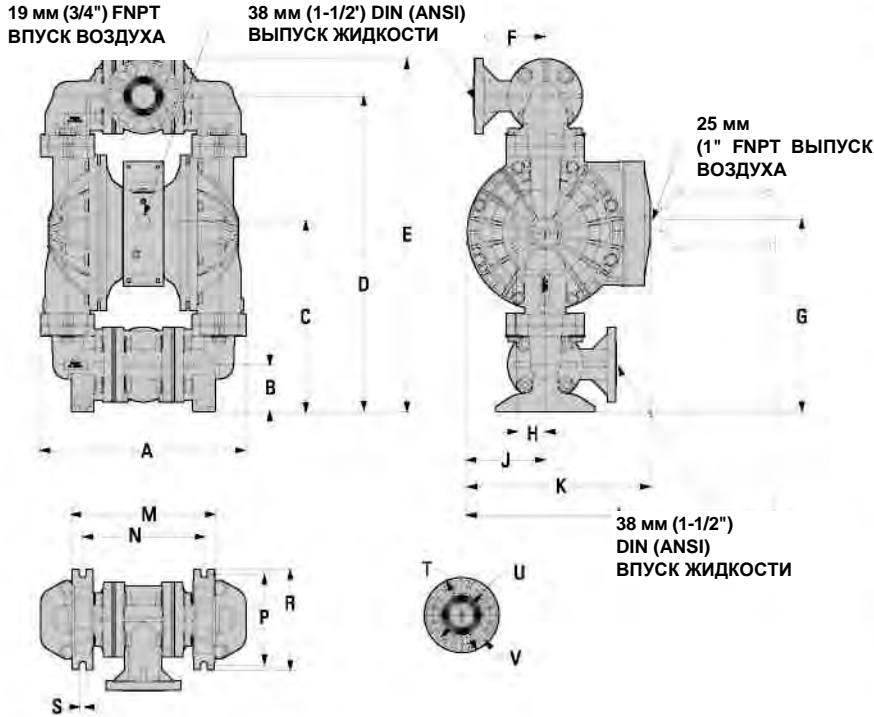
**Р400 из нерж. стали/сплава С**



**РАЗМЕРЫ**

ПУНКТ	МЕТРИЧЕСКАЯ(мм)	СТАНДАРТ (дюйм)
A	384	15.1
B	89	3.5
C	277	10.9
D	528	20.8
E	295	11.6
F	89	3.5
G	277	10.9
H	274	10.8
J	224	8.8
K	203	8.0
L	178	7.0
M	10	0.4
	ФЛАНЕЦ DIN	
N	150 DIA.	5.9 DIA.
P	110 DIA.	4.3 DIA.
R	18 DIA.	.7 DIA.
	ФЛАНЕЦ ANSI	
N	127 DIA.	5.0 DIA.
P	97 DIA.	3.8 DIA.
R	15 DIA.	.6 DIA.

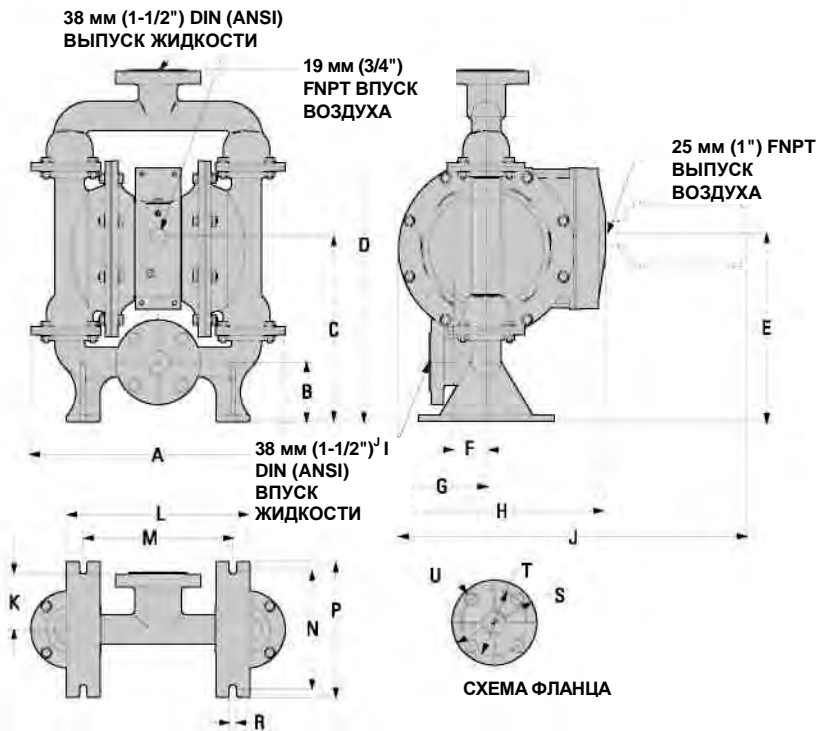
**PX400 алюминиевый**



**РАЗМЕРЫ**

ПУНКТ	МЕТРИЧЕСКАЯ(мм)	СТАНДАРТ (дюйм)
A	343	13.5
B	79	3.1
C	323	12.7
D	531	20.9
E	594	23.4
F	122	4.8
G	325	12.8
H	48	1.9
J	132	5.2
K	310	12.2
L	521	20.5
M	244	9.6
N	206	8.1
P	152	6.0
R	170	6.7
S	10	0.4
<b>ФЛАНЕЦ DIN</b>		
T	150 DIA.	5.9 DIA.
U	110 DIA.	4.3 DIA.
V	18 DIA.	0.7 DIA.
<b>ФЛАНЕЦ ANSI</b>		
T	127 DIA.	5.0 DIA.
U	98 DIA.	3.9 DIA.
V	16 DIA.	0.6 DIA.

**PX400 из нерж. стали/сплава С**



**РАЗМЕРЫ**

ПУНКТ	МЕТРИЧЕСКАЯ(мм)	СТАНДАРТ (дюйм)
A	384	15.1
B	89	3.5
C	277	10.9
D	528	20.8
E	279	11.0
F	48	1.9
G	132	5.2
H	310	12.2
J	521	20.5
K	84	3.3
L	274	10.8
M	224	8.8
N	178	7.0
P	203	8.0
R	10	0.4
<b>ФЛАНЕЦ DIN</b>		
S	150 DIA.	5.9 DIA.
T	110 DIA.	4.3 DIA.
U	18 DIA.	0.7 DIA.
<b>ФЛАНЕЦ ANSI</b>		
S	127 DIA.	5.0 DIA.
T	98 DIA.	3.9 DIA.
U	19 DIA.	0.7 DIA.



## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

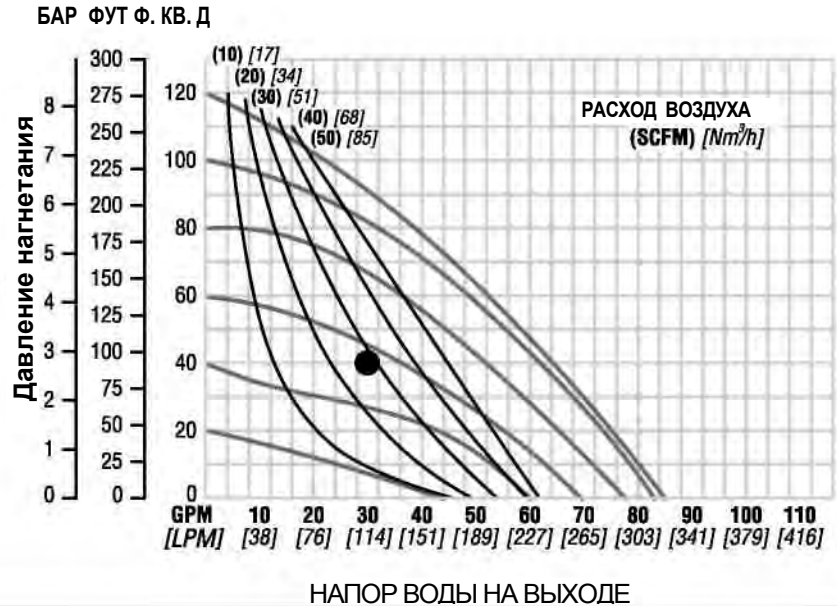
### Р400 алюминиевый с компонентами из тефлона

Высота ..... 594 мм (23.4")  
 Ширина ..... 343 мм (13.5")  
 Глубина ..... 340 мм (13.4")  
 Вес ..... Алюминий 25 кг (55 ф.)  
 Впуск воздуха ..... 13 мм (1/2")  
 Всасывание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Нагнетание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Высота всасывания ..... 3.4 м сух (11.3')  
 8.9 м влаж (29.5')  
 Подача/ход ..... 0.57 л (0.15 гал.)<sup>1</sup>  
 Макс. подача ..... 329 л/мин (87 гал/мин)  
 Размер тверд. частиц ..... 7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Производительность насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар (70 ф.кв.м) на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.м) на выходе

**Пример:** Для откачки 114 л/мин (30 гал/мин) при давлении на выходе 2.8 бар (40 ф. кв. д) требуется 3,8 бар (55 ф. кв. д) и 46 нм<sup>3</sup>/ч (27 куб. ф. мин) расход воздуха.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д)..



Уровень подачи, указанный на графике, был определен перекачкой воды.

Для обеспечения оптимальных характеристик работы, насосы должны быть настроены так, чтобы параметры работы насоса находились в центре рабочей кривой.

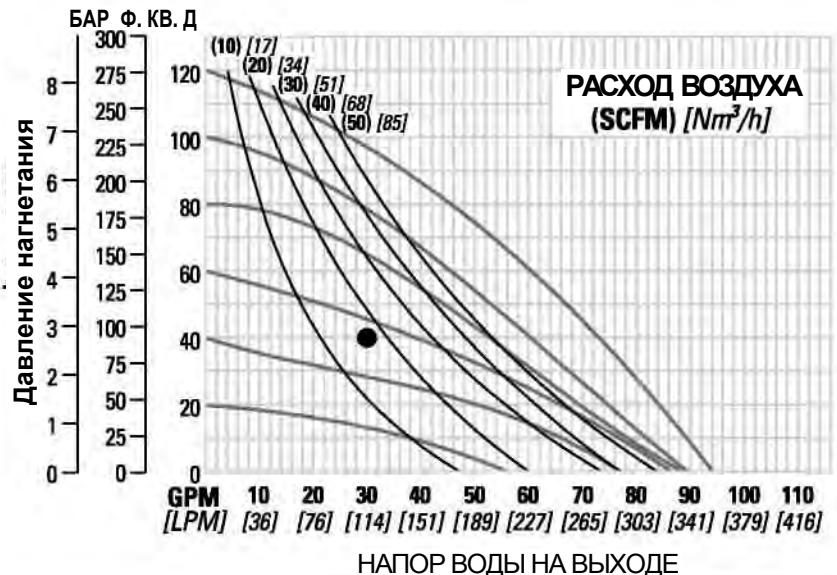
### Р400 алюминиевый с компонентами ULTRA-FLEX

Высота ..... 594 мм (23.4")  
 Ширина ..... 343 мм (13.5")  
 Глубина ..... 340 мм (13.4")  
 Вес ..... Алюминий 25 кг (55 lbs.)  
 Впуск воздуха ..... 13 мм (1/2")  
 Всасывание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Нагнетание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Высота всасывания ..... 4.2 м сух. (13.6')  
 8.9 м влаж (29.5')  
 Подача/Ход ..... 0.79 л (0.21 г.)<sup>1</sup>  
 Макс. подача ..... 360 л/мин (95 г/мин)  
 Макс. размер твердых частиц 7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Производительность насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар (70 ф.кв.м) на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.м) на выходе

**Пример:** Для откачки 114 л/мин (30 гал/мин) при давлении на выходе 2.8 бар (40 ф. кв. д) требуется 3,8 бар (55 ф. кв. д) и 20.0 нм<sup>3</sup>/ч (12 куб. ф. мин) расхода воздуха.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).



Уровень подачи, указанный на графике, был определен перекачкой воды.

Для обеспечения оптимальных характеристик работы, насосы должны быть настроены так, чтобы параметры работы насоса находились в центре рабочей кривой.

**Р400 ИЗ НЕРЖ СТАЛИС**

**компонентами из резины**

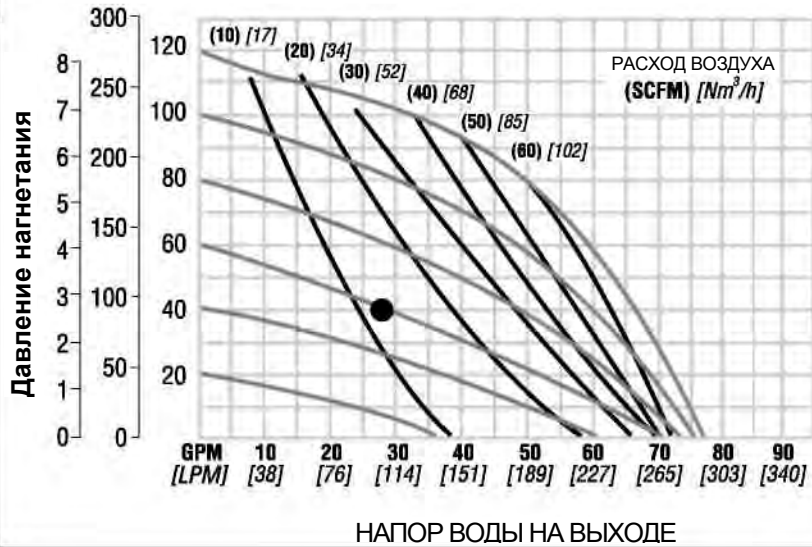
Высота ..... 528 мм (20.8")  
 Ширина ..... 384 мм (15.1")  
 Глубина ..... 295 мм (11.6")  
 Вес .....  
     316 нерж. стали 35 кг (77 ф.)  
     сплав С 38 кг (83 ф.)  
 Впуск воздуха ..... 13 мм (1/2")  
 Всасывание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Нагнетание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Высота всасывания ..... 5.8 м сух (19.0')  
     7.9 м влаж (26.0')  
 Подача/Ход .... 0.98 л (0.26 гал.)<sup>1</sup>  
 Макс. подача ..... 288 л/мин (76 гал/мин)  
 Макс. размер твердых частиц 4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Производительность насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар (70 ф.кв.м) на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.м) на выходе.

**Пример:** Для откачки 102 л/мин (27 гал/мин) при давлении на выходе 2.8 бар (40 ф. кв. д) требуется 4,1 бар (60 ф. кв. д) и 22 нм<sup>3</sup>/ч (20 куб. ф. мин) расхода воздуха.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

БАР ФЦИ Ф. КВ. Д



Уровень подачи, указанный на графике, был определен перекачкой воды.

Для обеспечения оптимальных характеристик работы, насосы должны быть настроены так, чтобы параметры работы насоса находились в центре рабочей кривой.

**Р400 из нерж. стали с**

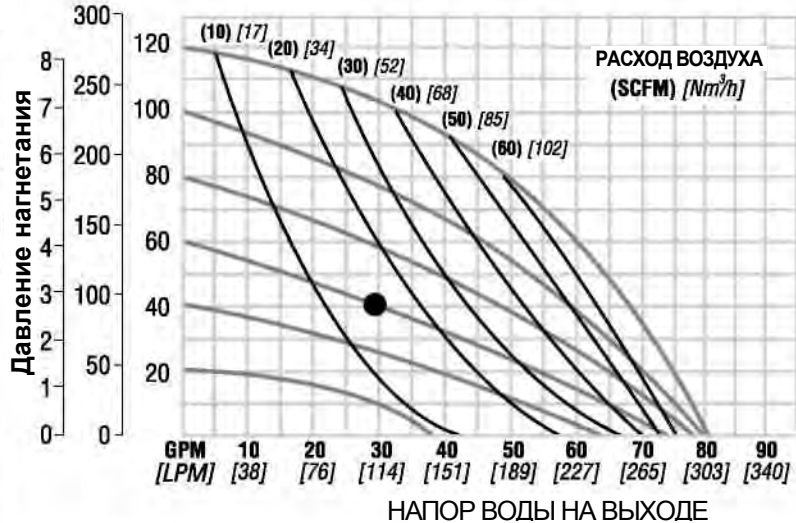
**компонентами из термопласта**

Высота ..... 528 мм (20.8")  
 Ширина ..... 384 мм (15.1")  
 Глубина ..... 295 мм (11.6")  
 Вес .....  
     316 нерж. сталь 35 кг (77 ф.)  
     сплав С 38 кг (83 ф.)  
 Впуск воздуха ..... 13 мм (1/2")  
 Всасывание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Нагнетание ..... 38 мм (1-1/2")  
 Высота всасывания ..... 5.2 м сух (17.0')  
     8.8 м влаж (29.0')  
 Подача/Ход ..... 1.10 л (0.29 гал.)<sup>1</sup>  
 Макс. подача ..... 307 л/мин (81 г/мин)  
 Макс. размер твердых частиц 4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Производительность насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар (70 ф.кв.м) на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.м) на выходе.

**Пример:** Для откачки 114 л/мин (30 гал/мин) при давлении на выходе 2.8 бар (40 ф. кв. д) требуется 2,8 бар (40 ф. кв. д) и 26.0 нм<sup>3</sup>/ч (15 куб. ф. мин) расхода воздуха.

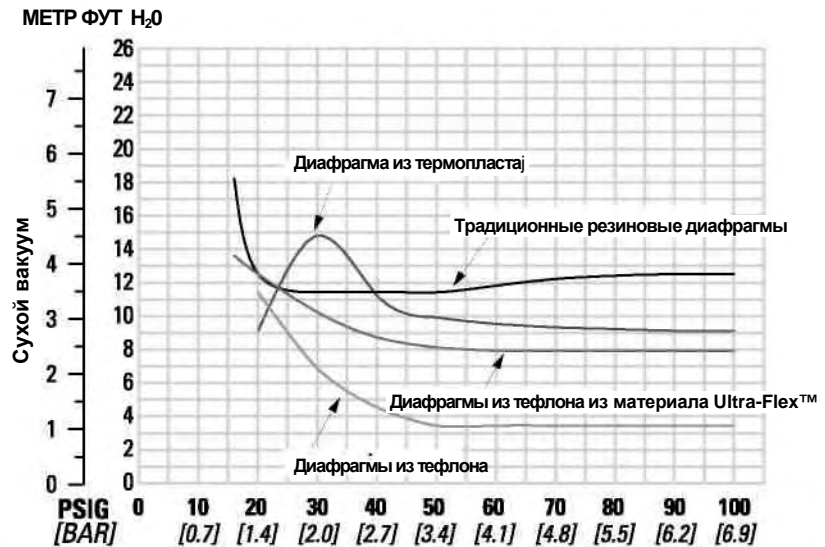
БАР ФУТ Ф. КВ. Д





## КРИВАЯ ВЫСОТЫ ВСАСЫВАНИЯ

### Р400 АЛЮМИНИЕВЫЙ МОЩНОСТЬ — ВСАСЫВАНИЯ



### Р400 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ И СПЛАВА МОЩНОСТЬ — ВСАСЫВАНИЯ



Кривые высоты всасывания откалиброваны для насосов, работающих на 305 м (1,000') над уровнем моря. Данный график носит информативный характер. Существует много переменных способных повлиять на рабочие характеристики насоса.

Количество колен на пуске и выпуске, вязкость рабочей жидкости, атмосферное давление и фрикционные потери – все это влияет на высоту всасывания насоса.

# PX400

M E T A L

WILDEN  




**PRO-FLO™**  
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY 

P X 4 0 0



## Pro-Flo X™ Принцип работы

Система распределения воздуха Pro-Flo X™ на основе революционной системы управления эффективностью (EMS)

Поворотом встроенного диска оператор может установить оптимальный баланс подачи (flow) и эффективности (eff), которые наиболее

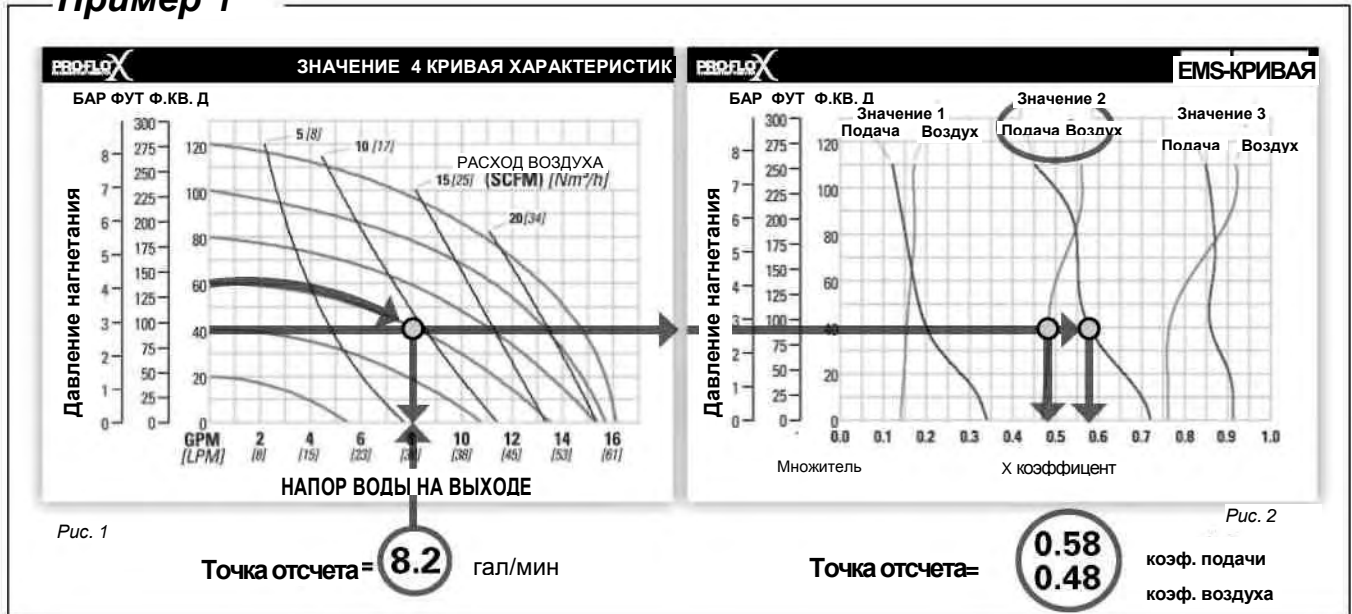
представляют непревзойденные качества гибкости при использовании пневмоприводных насосов. Патентная система EMS проста и надежна в использовании.



его потребностям. Система Pro-Flo X™ предлагает большую производительность, большую экономию и гибкость в сравнении с предыдущими промышленными стандартами.

<p>Поворот диска изменяет отношение между объемом воздуха на впуске и выпуске.</p>	<p>Каждое значение диска представляет отдельную кривую подачи</p>	<p>Насосы Pro-Flo X™ поставляются с завода с установкой на значении 4, что соответствует самому высокому значению подачи жидкости</p>	<p>При перемещении диска со значения 4 уровень подачи уменьшается и еще более уменьшается расход воздуха.</p>	<p>При уменьшении значения расхода воздуха в большей степени, чем уровень подачи эффективность насоса увеличивается, а эксплуатационные расходы.</p>

## Пример 1



Приведен пример, показывающий как определить значение подачи жидкости и расхода воздуха для насоса Pro-Flo X™ используя кривую системы управления эффективностью (EMS) и кривую характеристик. Для данного примера используется давление на впуске 4.1 бар (60 ф.кв.д) и давление на выпуске 2.8 бар (40 ф.кв.д) при значении EMS равном 2.

### Шаг 1 Определение эксплуатационных характеристик при значении 4.

Расположите кривую, которая представляет значение расхода насоса при давлении воздуха на впуске 4.1 бар (60 ф.кв.д). Отметить точку в том месте, где кривая пересекает горизонтальную линию, представляющую давление нагнетания 2.8 бар (40 ф.кв.д). (Рис. 1). После нанесения точки эксплуатационных характеристик на кривой подачи, прочертить вертикальную линию к нижней шкале графика. Определить значение подачи (в данном случае 8.2 гал/мин). Отметить точку, относящуюся к расходу воздуха, и приблизительное значение расхода воздуха (в данном случае 9,8 куб. ф/мин).

**Шаг 2 Определение коэффициента X для подачи жидкости и расхода воздуха.** Указать значение давления нагнетания (40 ф.кв.д) на вертикальной оси EMS-кривой (рис. 2). Пройти вдоль горизонтальной линии 2.8 бар (40 ф.кв.д) до пересечения с кривой потока и кривой воздуха вплоть до нужного значения EMS (в данном случае 2). Отметить точку в том месте, где кривая пересекает горизонтальную линию, представляющую давление нагнетания. После нанесения точки EMS на EMS-кривую, прочертить вертикальную линию к нижней шкале графика

Таким образом, определяется коэффициент X для подачи (в данном случае 0.58) коэффициент X для расхода воздуха (в данном случае 0.48).

**Шаг 3: Расчет экспл. параметров для определенного значения EMS.** Умножить значение потока (8.2 гал/мин), полученное в шаге 1 на коэффициент X потока (0.58), определенный в шаге 2, с целью определения значения потока при значении EMS равном 2. Умножить значение расхода воздуха (9,8 куб. ф/мин), полученное в шаге 1 на коэффициент X расхода воздуха (0,48), определенный в шаге 2, с целью определения значения расхода воздуха при значении EMS равном 2 (Рис. 3)

<b>8.2</b> gpm	(подача при знач 4) (коэф.
<b>.58</b>	X подачи при знач 2)
<b>4.8</b> gpm	(подача при знач 2)
<b>9.8</b> scfm	(расход воздуха для знач 4)
<b>.48</b>	(коэф. X воздуха при знач 2)
<b>4.7</b> scfm	(расход воздуха для знач 2)

Рис. 3

Значения подачи и расхода воздуха при значении 2 равны 18.2 л/мин (4.8 гал/мин) и 7.9 нм<sup>3</sup>/ч (4.7 куб. ф/мин) соответственно.

## Пример 2.1



Рис. 4

Точка отсчета = **10.2** гал/мин

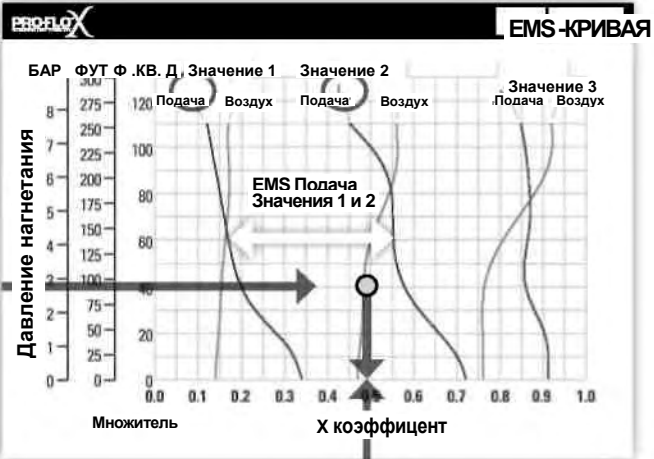


Рис.5

**0.49** коэффициент для подачи

Приведен пример, показывающий как определить значение давления всасывания и значение EMS для насоса Pro-Flo X™ с целью оптимизации насоса для конкретных целей. В данном примере будет рассматриваться скорость потока 18.9 л/мин (5 гал/мин) при давлении нагнетания 2.8 бар (40 ф.кв.д). Данный пример демонстрирует, как можно рассчитать расход воздуха в вышеуказанной точке.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ EMS

**Шаг 1: Установить давление на впуске.** Более высокое давление позволяет насосу работать более эффективно, однако параметры заводской линии подачи воздуха могут сильно варьироваться. Если выбрано рабочее давление 6.9 бар (100 ф.кв.д), а на линии подачи давление воздуха может часто падать до значения 6.2 бар (90 ф.кв.д) насос будет работать нестабильно. Значение давления должно быть выбрано в пределах возможностей системы подачи сжатого воздуха. Для данного примера выбрано давление 4.1 бар (60 ф.кв.д).

**Шаг 2: Определение эксплуатационной точки при значении 4.** Для данного примера выбрано давление 4.1 бар (60 ф.кв.д) на впуске. Расположите кривую, которая представляет параметры работы насоса при давлении воздуха на впуске 4.1 бар (60 ф.кв.д). Отметьте точку в том месте, где кривая пересекает горизонтальную линию, представляющую давление на выпуске 2.8 бар (40 ф.кв.д). После нанесения точки эксплуатационных характеристик на кривой потока, прочертить вертикальную линию к нижней шкале графика для определения значения подачи.

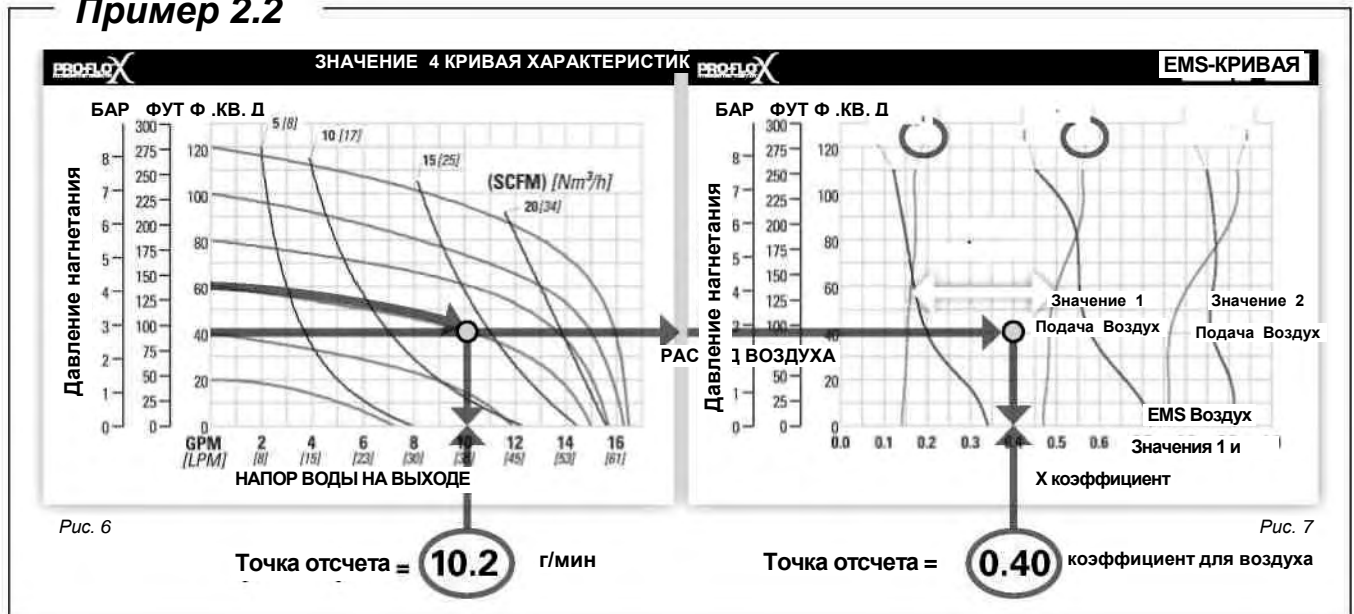
В нашем примере это 38.6 л/мин (10.2 гал/мин). Это значение 4 для подачи. Отметить расположение рабочей точки, относящийся к кривой расхода воздуха и определить приблизительное значение расхода воздуха. В нашем примере при значении 4 расход воздуха будет равен 24 нм<sup>3</sup>/ч (14 куб.ф/мин). (См. рис. 4).

**Шаг 3: Определение коэффициента X.** Разделить значение расхода потока 18,9 л/мин на значение потока 38.6 л/мин (10.2 гал/мин) с целью определения значения коэффициента X потока для данных условий.

$$5 \text{ гал/мин} / 10.2 \text{ гал/мин} = 0.49 \text{ (X коэффициент подачи)}$$

**Шаг 4: Определение значения EMS на основе коэффициента подачи.** Отметить точку коэффициента X подачи и давление на выпуске 2.8 бар (40 ф.кв.д) на EMS-кривой. Это можно сделать, прочертив горизонтальную линию 2.8 бар (40 ф.кв.д) давления на выпуске до пересечения с вертикальной линией 0.49 X-коэффициента. Как правило, данная точка располагается между двумя EMS-кривыми потока (в данном случае точка расположена между кривыми потока для значений EMS 1 и 2). Отметить, что точка, относящаяся к двум кривым, расположена двумя значениями EMS (рис.5). Для получения точных результатов можно математически вычислить точное расположение точки между двумя кривыми с целью определения оптимального EMS-значения.

## Пример 2.2



### Определение расхода воздуха при конкретном значении EMS.

**Шаг 1: Определение коэффициента X для воздуха.** Для определения X-коэффициента определить две EMS-кривые для воздуха, которые ближе всего расположены к значению EMS, установленному в примере 2.1 (в данном случае точка расположена между кривыми расхода воздуха для значений EMS 1 и 2). Точка, представляющая значение EMS должна быть приближена и располагаться на EMS-кривой вдоль горизонтальной линии, представляющей давления на выпуске (в данном случае 40 ф.кв.д). Данная точка воздуха отличается от точки потока, отмеченной в примере 2.1. После нанесения точки на кривой, прочертить вертикальную линию к нижней шкале графика для определения X-коэффициента расхода воздуха (рис. 7).

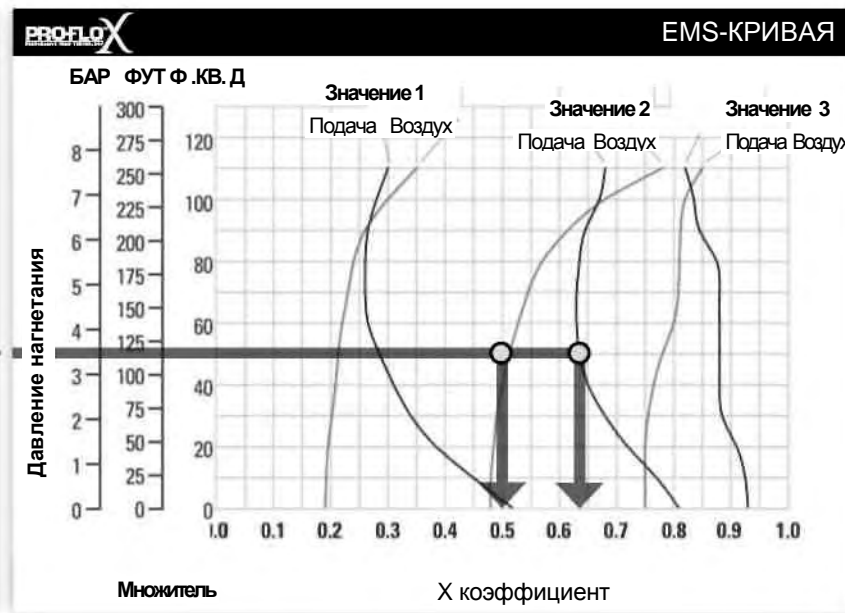
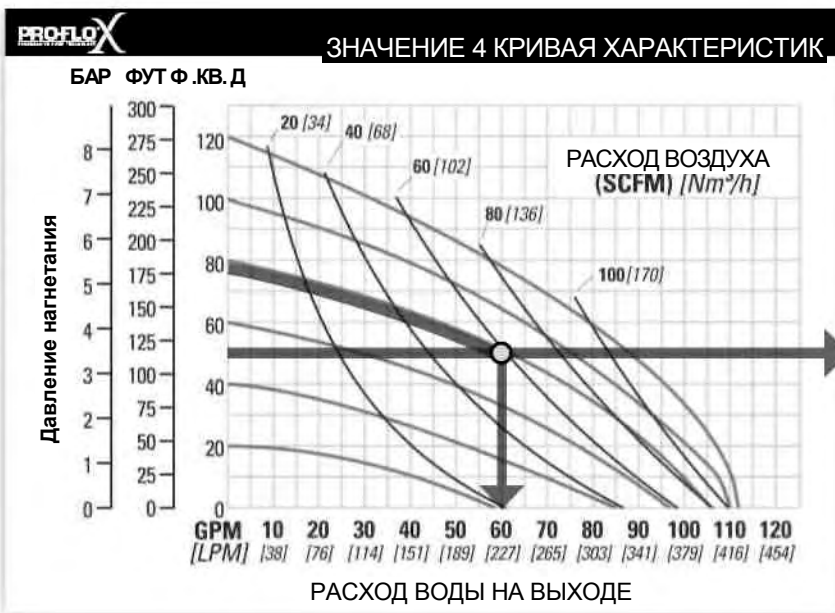
В данном примере значение X-коэффициента для воздуха равно **0.40**

**Шаг 2: Определение расхода воздуха.** Умножить значение 4 расхода воздуха (14 куб.ф/мин) X-коэффициент для воздуха, рассчитанный выше (0.40) с целью определения текущего значения расхода воздуха.

$$14 \text{ куб.ф/мин} \times 0.40 = 5.6 \text{ куб.ф/мин}$$

В итоге для данных условий, предусматривающих значение подачи 18.9 л/мин (5 гал/мин) при 2.8 бар (40 кв.ф.д) давления на выпуске, давление насоса на впуске должно быть установлено на значение 4.1 бар (60 кв.ф.д), а диск EMS должен быть установлен на значение 1.8. Расход воздуха насоса будет тогда 9.5 нм<sup>3</sup>/ч (5.6 куб.ф/мин) для сжатого воздуха.

# PX400 АЛЮМИНИЕВЫЙ – С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ РЕЗИНЫ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота.....	594 мм (23.4")
Ширина.....	343 мм (13.5")
Глубина.....	310 мм (12.2")
Вес.....	алюминий 33 кг (72 ф.)
Впуск воздуха.....	19 мм (3/4")
Всасывание.....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание.....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания.....	6.3 м сух. (20.5')
.....	9.0 м влажн. (29.5')
Подача/ход.....	1.14 л (0.30 гал.) <sup>1</sup>
Максим. подача.....	424 л/мин (112 г/мин)
Макс. размер тверд. частиц.....	7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

## ПРИМЕР

Насос PX400 алюминиевый, с компонентами из резины, работающий при значении EMS равном 4, дает значение подачи 227 л/мин (60 гал/мин) и 100 нм<sup>3</sup>/ч (59 куб.ф/мин) воздуха при 5.4 бар (79 кв.ф.д) давления на впуске и 3.4 бар (50 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой характеристик).

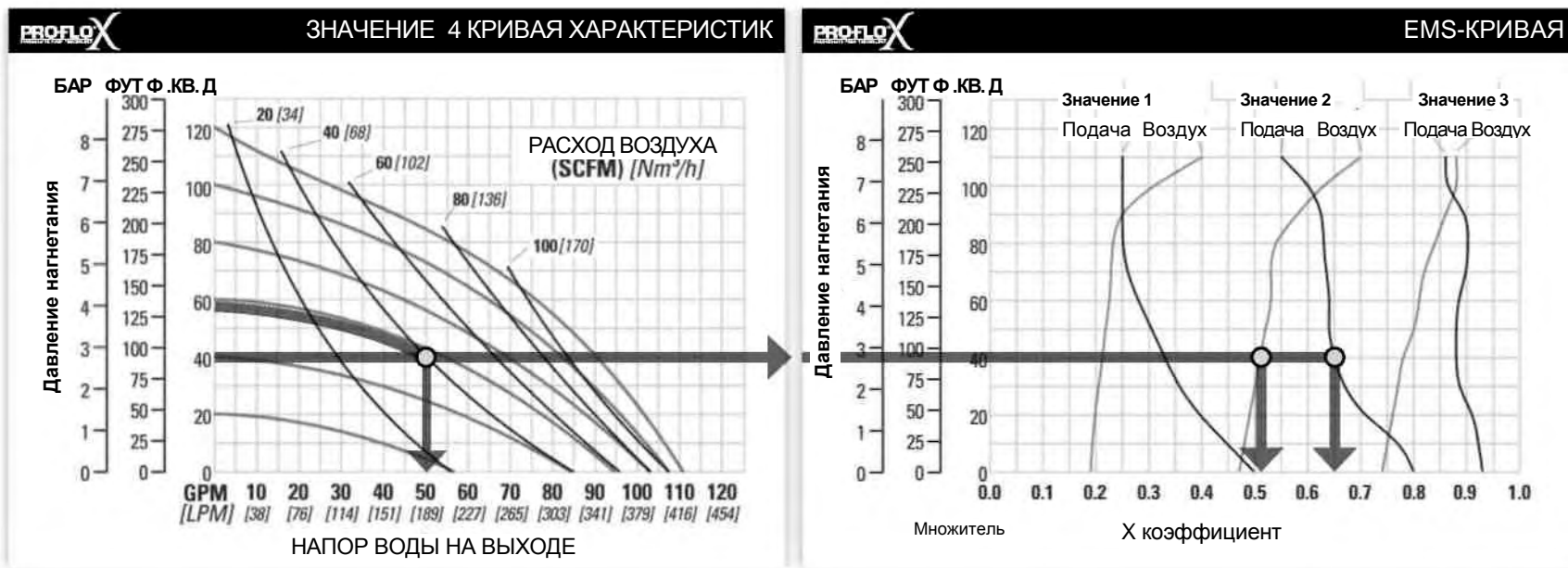
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 2 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 3.4 бар (50 ф.кв.д) и значении EMS равном 2, коэффициент X для подачи равен 0.63, а для воздуха равен 0.52 (см. точки на EMS-кривой).

Умножить начальные значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 2 для подачи 143 л/мин (38 гал/мин) и расхода воздуха 52 нм<sup>3</sup>/ч (31 куб.ф/мин. Значение подачи уменьшается на 37%, а значение расхода воздуха сокращается на 48%, что увеличивает эффективность работы насоса..

Более подробно о том как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

# РХ400 АЛЮМИНИЕВЫЙ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ ТЕРМОПЛАСТА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота .....	594 мм (23.4")
Ширина .....	343 мм (13.5")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес .....	алюминий 33 кг (72 lbs.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	5.2 м сух (17')
.....	8.8 м влаж (28.9')
Подача/ход .....	1.17 л (0.31 гал.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	420 л/мин (111 г/миг)
Макс. размер тверд. частиц .....	7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске..

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

РХ400 алюминиевый, работающий при значении EMS равном 4, дает значение подачи 189 л/мин (50 гал/мин) и 68 нм<sup>3</sup>/ч (40 куб.ф/мин) воздуха при 4.0 бар (58 кв.ф.д) давления на впуске и 2.8 бар (40 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой характеристик).

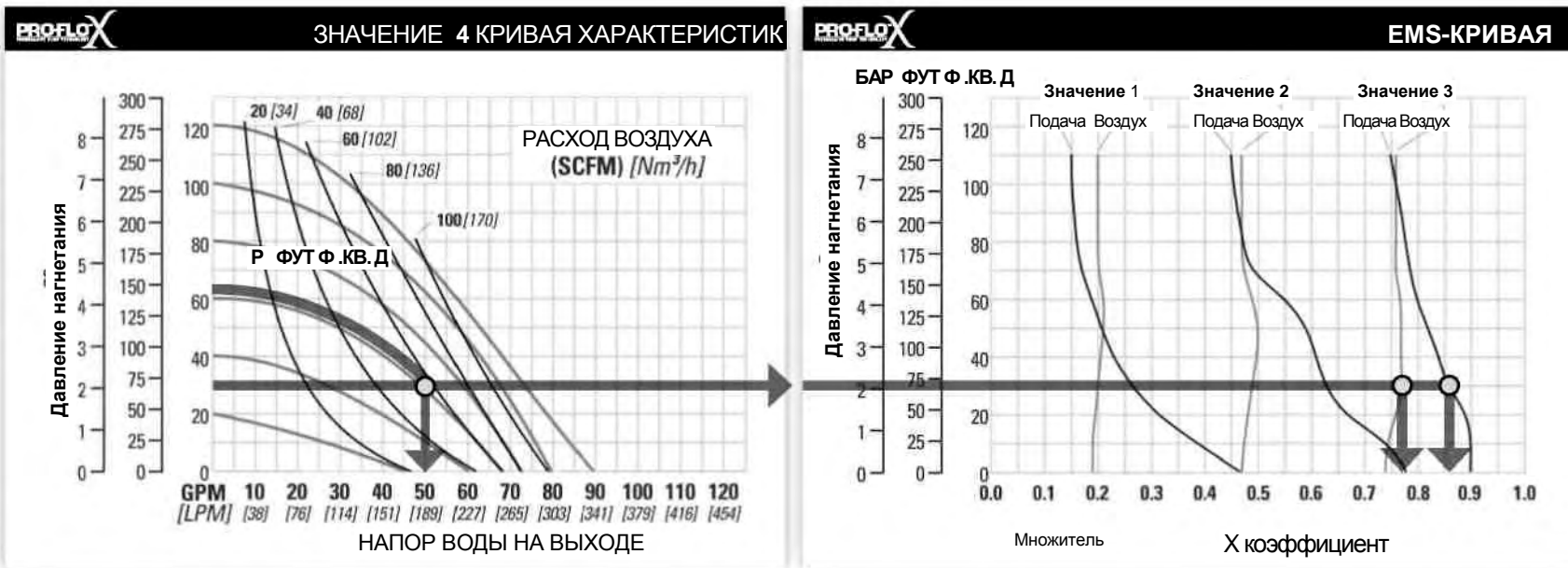
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 2 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 2.8 бар (40 ф.кв.д) и значении EMS равном 2, коэффициент X для подачи равен 0.65, а для воздуха равен 0.51 (см. точки на EMS-кривой).

Умножить начальное значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 2 для подачи 123 л/мин (33 гал/мин) и расход воздуха 35 нм<sup>3</sup>/ч (20 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 35%, а значение расхода воздуха сокращается на 49%, что увеличивает эффективность работы насоса.

Более подробно о том, как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

Внимание: Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

# RX400 АЛЮМИНИЕВЫЙ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ ТЕФЛОНА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	594 мм (23.4")
Ширина .....	343 мм (13.5")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес .....	алюминий 33 кг (72 ф.)
Air Inlet .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	3.5 м сух (11.4')
.....	9.0 м влаж (29.5')
Подача/ход .....	0.64 л (0.17 гал.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	338 л/мин (89 gpm)
Макс. размер тверд. частиц .....	7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

*Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.*

## ПРИМЕР

Насос RX400 из алюминия с компонентами из тефлона, работающий при значении EMS равном 4, дает значение подачи 189 л/мин (50 гал/мин) и расход воздуха 99 нм<sup>3</sup>/ч (58 куб.ф/мин) воздуха при 4.3 бар (62 кв.ф.д) давления на впуске и 2.1 бар (30 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой характеристик).

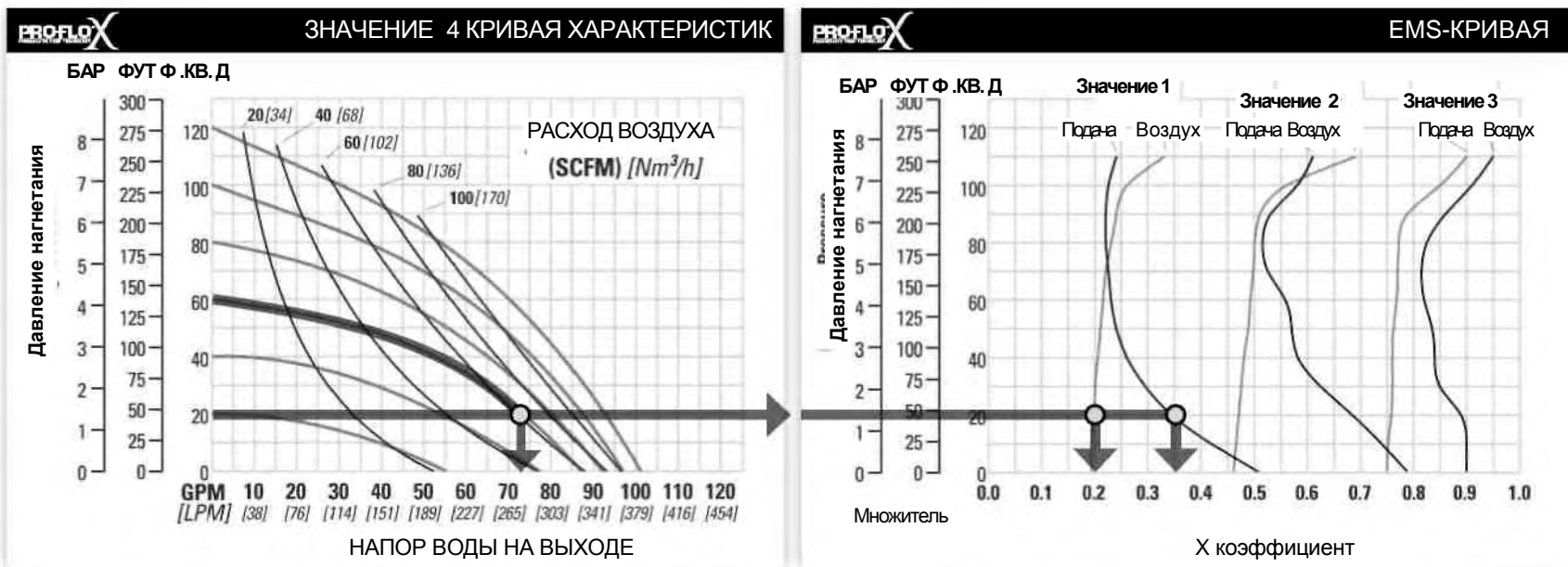
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 3 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 2.1 бар (30 ф.кв.д) и значении EMS равном 3, коэффициент X для подачи равен 0.87, а для воздуха равен 0.72 (см. точки на EMS-кривой).

Умножить начальные значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 2 для подачи 165 л/мин (44 гал/мин) и расход воздуха 71 нм<sup>3</sup>/ч (42 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 13%, а значение расхода воздуха сокращается на 28%, что увеличивает эффективность работы насоса.

**Более подробно о том как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.**

**Внимание: Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).**

# PX400 АЛЮМИНИЕВЫЙ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ МАТЕРИАЛА ULTRA-FLEX™



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	594 мм (23.4")
Ширина .....	343 мм (13.5")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес .....	алюминий 33 кг (72 ф.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	4.8 м сух (15.9')
.....	9.0 м влаж (29.5')
Подача/ход .....	0.79 l (0.21 gal.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	3828 л/мин (101 г/мин)
Макс. размер тверд. частиц .....	7.9 мм (5/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске

*Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.*

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS

## ПРИМЕР

Насос PX400 из алюминия с компонентами из материала Ultra-Flex, работающий при значении EMS равном 4, дает значение подачи 276 л/мин (73 гал/мин) и 105 нм<sup>3</sup>/ч (44 куб.ф/мин) воздуха при 4.1 бар (60 кв.ф.д) давления на впуске и 1.4 бар (20 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой характеристик).

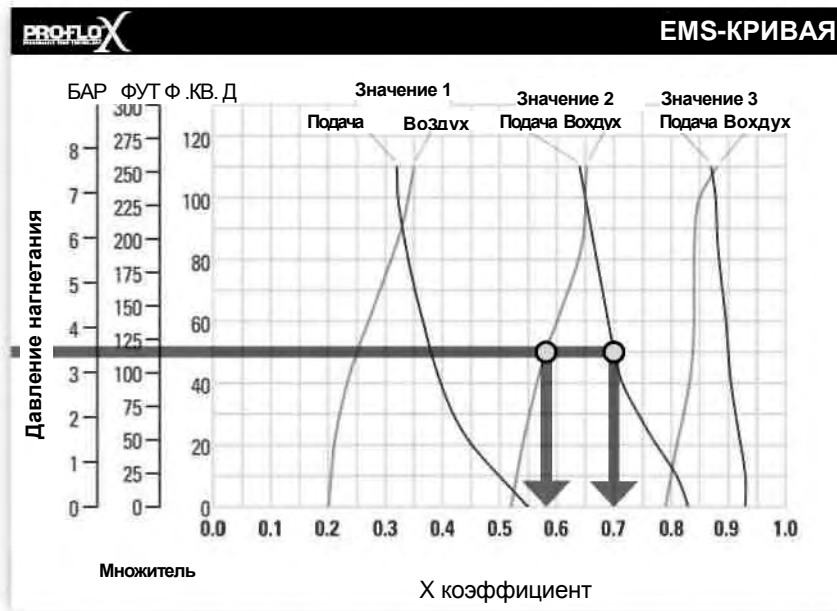
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 1 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 1.4 бар (20 ф.кв.д) и значении EMS равном 1, коэффициент X для подачи равен 0.34, а для воздуха равен 0.20 (см. точки на EMS-кривой).

Умножить начальные значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 1 для подачи 94 л/мин (25 гал/мин) и расход воздуха 21 нм<sup>3</sup>/ч (12 куб.ф/мин. Значение подачи уменьшается на 66%, а значение расхода воздуха сокращается на 80%, что увеличивает эффективность работы насоса.

Более подробно о том как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

# RX400 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ РЕЗИНЫ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	528 мм (20.8")
Ширина .....	384 мм (15.1")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес.....	316 нерж. сталь 43 кг (94 ф.) Сплав С 45 кг (100 ф.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	6.9 м сух (22.7') 9.3 м влаж (30.6')
Подача/ход .....	1.02 l (0.27 gal.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	327 л/мин (87 gpm)
Макс. размер тверд. частиц .....	4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

## ПРИМЕР

Насос RX400 металл. с резиновыми компонентами, работающий при значении EMS равном 4, дает уровень подачи 178 л/мин (47 гал/мин) и 82  $nm^3/h$  (48 куб.ф/мин) воздуха при 5.5 бар (80 кв.ф.д) давления на впуске и 3.4 бар (50 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой подачи).

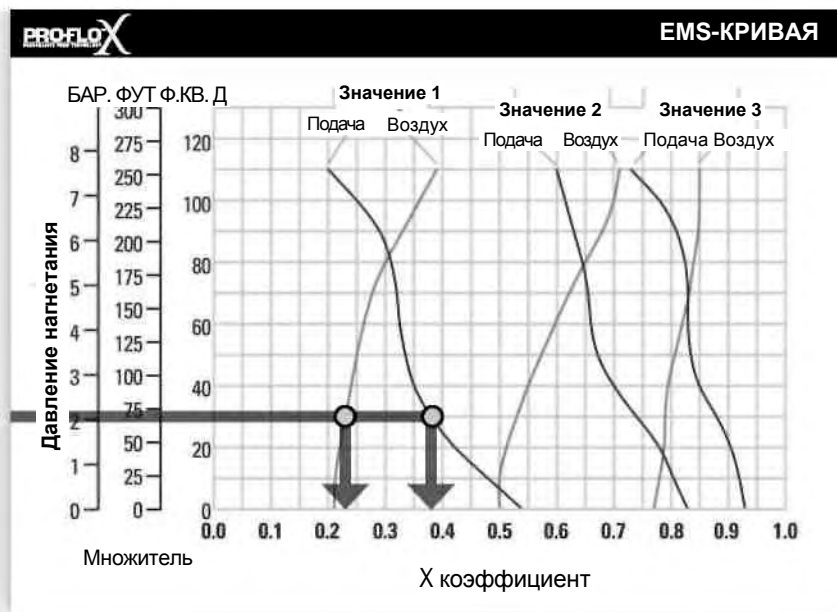
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 2 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 3.4 бар (50 ф.кв.д) и значении EMS равном 2, коэффициент X для подачи равен 0.70, а для воздуха равен 0.58 (см. EMS-кривую).

Умножить начальное значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 2 для подачи 125 л/мин (33 гал/мин) и расход воздуха 47  $nm^3/h$  (28 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 30%, а значение расхода воздуха сокращается на 42%, что увеличивает эффективность работы насоса.

Более подробно о том, как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

Внимание: Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д..)

# PX400 из НЕРЖ. СТАЛИ С КОМПОНЕНТАМИ С ТЕРМПОПЛАСТА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	528 мм (20.8")
Ширина .....	384 мм (15.1")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес.....	316 нерж. сталь 43 кг (94 ф.) Сплав С 45 кг (100 ф.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	6.0 м сух (19.7') 9.3 м влаж (30.6')
Подача/ход .....	1.10 л (0.29 гал.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	347 л/мин (92 гал/мин)
Макс. размер тверд. частиц .....	4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на входе против давления 2 бар (30 ф.кв.д.) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

## ПРИМЕР

Насос PX400 металл. с компонентами из термопласта, работающий при значении EMS равном 4, дает уровень подачи 227 л/мин (60 гал/мин) и расход воздуха 90 нм<sup>3</sup>/ч (53 куб.ф/мин) воздуха при 4.6 бар (67 кв.ф.д) давления на впуске и 2.1 бар (30 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой подачи).

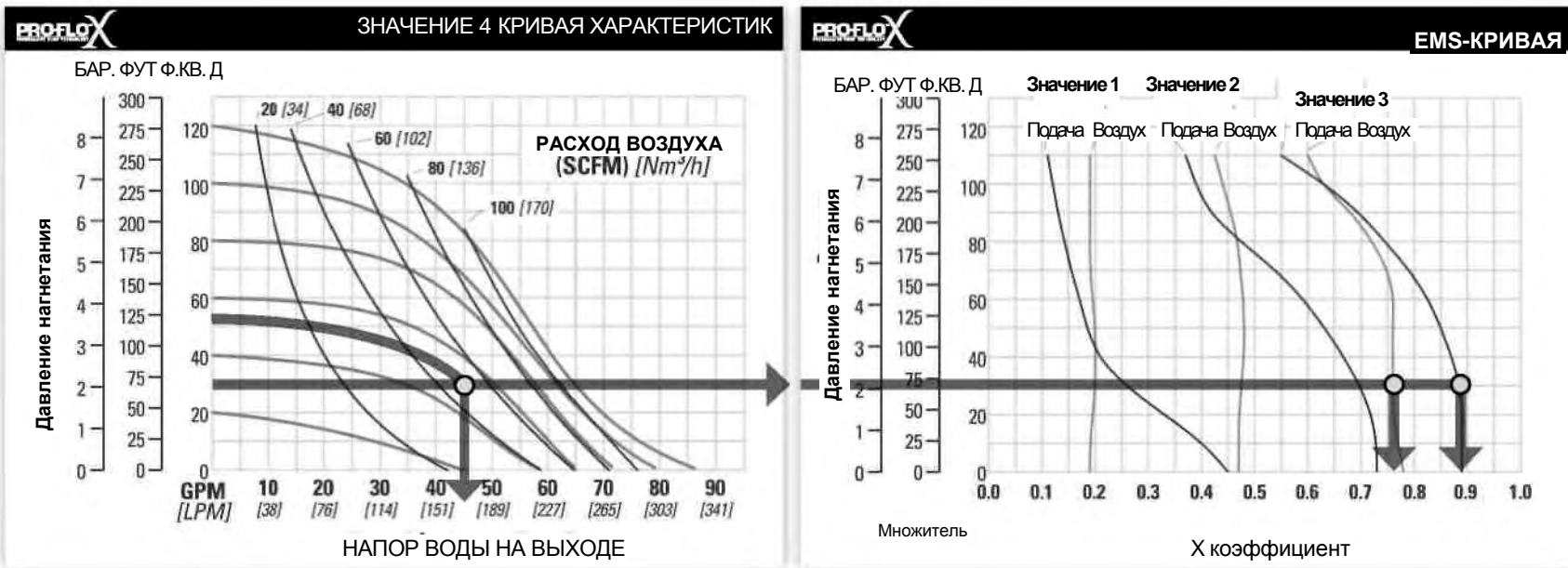
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 1 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 2.1 бар (30 ф.кв.д) и значении EMS равном 1, коэффициент X для подачи равен 0.38, а для воздуха равен 0.23. (см. точки на EMS-кривой).

Умножить начальное значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 1 для подачи 86 л/мин (23 гал/мин) и расход воздуха 21 нм<sup>3</sup>/ч (12 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 62%, а значение расхода воздуха сокращается на 77%, что увеличивает эффективность работы насоса.

Более подробно о том, как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

# PX400 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ ТЕФЛОНА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	528 мм (20.8")
Ширина .....	384 мм (15.1")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес.....	316 нержав. сталь 43 кг (94 ф.)
	Сплав С 45 кг (100 ф.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания.....	4.0 м сух (13.1')
	9.2 м влаж (30.Г)
Подача/ход .....	0.53 л (0.14 гал.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	327 л/мин (87 г/мин)
Макс. размер тверд. частиц .....	4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар на впуске против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

## ПРИМЕР

Насос PX400 металл. с компонентами из тефлона, работающий при значении EMS равном 4, дает уровень подачи 170 л/мин (45 гал/мин) и расход воздуха 85 нм<sup>3</sup>/ч (50 куб.ф/мин) воздуха при 3.6 бар (52 кв.ф.д) давления на впуске и 2.1 бар (30 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой подачи).

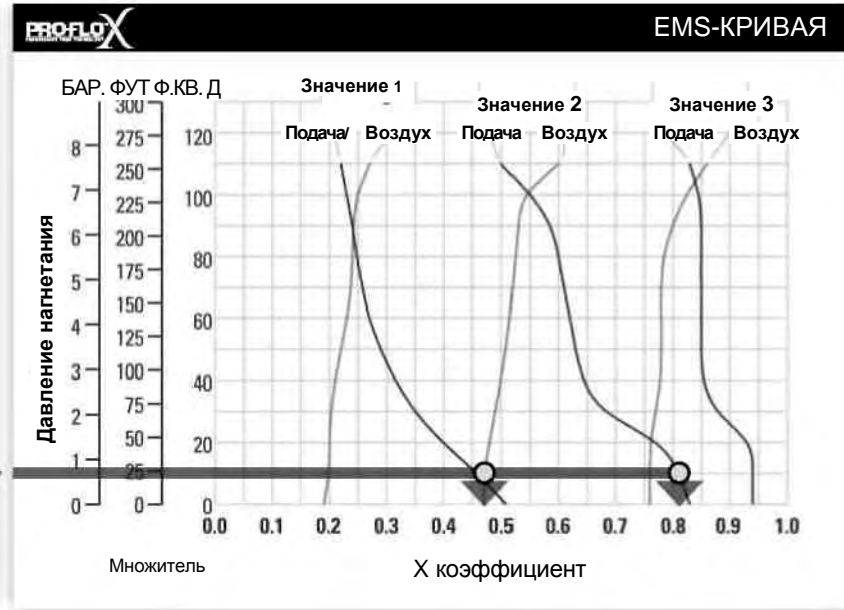
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 1 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 2.1 бар (30 ф.кв.д) и значении EMS равном 1, коэффициент X для подачи равен 0.38, а для воздуха равен 0.23 (точки на E).

Умножить начальные значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 3 для подачи 150 л/мин (40 гал/мин) и расход воздуха 65 нм<sup>3</sup>/ч (38 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 12%, а значение расхода воздуха сокращается на 24%, что увеличивает эффективность работы насоса.

Более подробно о том, как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик.

**Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

# PX400 ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С КОМПОНЕНТАМИ ИЗ МАТЕРИАЛА ULTRA-FLEX™



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Высота .....	528 мм (20.8")
Ширина .....	384 мм (15.1")
Глубина .....	310 мм (12.2")
Вес .....	316 нерж. сталь 43 кг (94 ф.)
	Сплав С 45 кг (100 ф.)
Впуск воздуха .....	19 мм (3/4")
Всасывание .....	38 мм (1-1/2")
Нагнетание .....	38 мм (1-1/2")
Высота всасывания .....	6.2 м сух. (20.4')
	9.3 м влаж (30.6')
Подача/ход .....	0.76 л (0.20 gal.) <sup>1</sup>
Максим. подача .....	295 л/мин (78 г/мин)
Макс. размер тверд. частиц .....	4.8 мм (3/16")

<sup>1</sup>Подача насоса рассчитана на основе давления 4.8 бар (70 ф.кв.д) на впуске против давления 2 бар (30 ф.кв.д) на выпуске.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

Система управления эффективностью (EMS) может быть использована для оптимизации работы насоса Wilden в определенных условиях. Насос поставляется с диском регулировки, установленным на значение 4 для максимального значения подачи.

EMS-кривая дает возможность пользователю насоса установить значение подачи и расхода воздуха для каждого значения EMS. Для любого значения EMS и давления на выпуске используется "X коэффициент" в качестве множителя для начальных значений на кривой характеристик для расчета текущего значения подачи и расхода воздуха для конкретных значений EMS. Примечание: можно рассматривать положение между кривыми для работы на промежуточных значениях EMS.

## ПРИМЕР

Насос PX400 металл. с компонентами из материала Ultra-Flex, работающий при значении EMS равном 4, дает уровень подачи 231 л/мин (61 гал/мин) и 102 нм<sup>3</sup>/ч (60 куб.ф/мин) воздуха при 4.1 бар (60 кв.ф.д) давления на впуске и 0.7 бар (10 кв.ф.д) давления на выпуске (точка на кривой подачи).

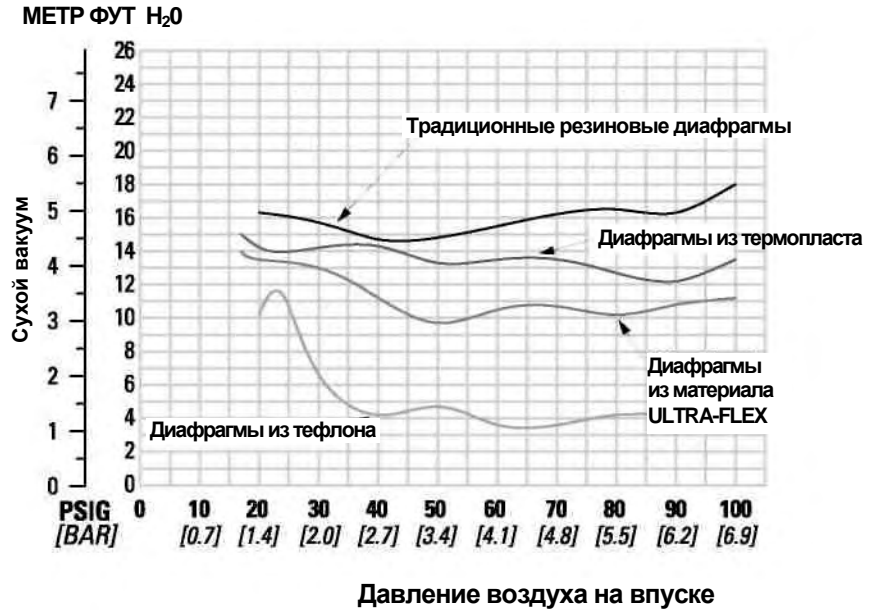
Конечный пользователь, которому не нужно было такое большое значение подачи, хотел уменьшить расход воздуха. Он определил, что значение EMS 2 будет соответствовать его потребностям. При давлении на выпуске 0.7 бар (10 кв.ф.д) и значении EMS равном 2, коэффициент X для подачи равен 0.81, а для воздуха равен 0.47.

Умножить начальное значения EMS равное 4 на коэффициенты X получаем значение 2 для подачи 187 л/мин (49 гал/мин) и расход воздуха 48 нм<sup>3</sup>/ч (28 куб.ф/мин). Значение подачи уменьшается на 19%, а значение расхода воздуха сокращается на 53%, что увеличивает эффективность работы насоса.

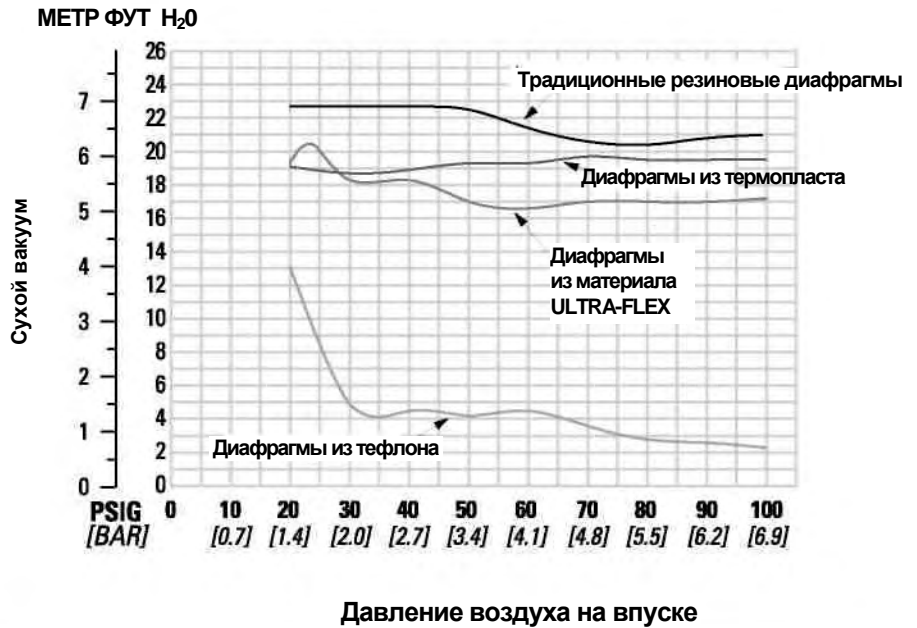
Более подробно о том, как определить оптимальное значение EMS см. раздел по кривым характеристик. **Внимание:** Давление подачи воздуха не должно превышать 8.6 бар (125 ф. кв. д.).

**КРИВАЯ ВЫСОТЫ ВСАСЫВАНИЯ**

**PX400 АЛЮМИНИЕВЫЙ  
ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ**



**PX400 ИЗ  
НЕРЖАВЕЮЩИЙ СТАЛИ  
И СПЛАВА С ВЫСОТА  
ВСАСЫВАНИЯ**



Кривые высоты всасывания откалиброваны для насосов, работающих на 305 м (1,000') над уровнем моря. Данный график носит информативный характер. Существует много переменных способных повлиять на рабочие характеристики насоса.

Количество колен на пуске и выпуске, вязкость рабочей жидкости, атмосферное давление и фрикционные потери – все это влияет на высоту всасывания насоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

THE RULES HAVE CHANGED.

X

Take control of your process today with

**PROFLO™**  
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY X

**WILDEN®**  
A **INVER** COMPANY

22069 Van Buren St. • Grand Terrace, CA 92313-5651  
Tel 909-422-1730 • Fax 909-783-3440 • [www.wildenx.com](http://www.wildenx.com)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Насосы «Wilden» предназначены для применения в самых в различных условиях. Они спроектированы и изготовлены в соответствии с самими высокими стандартами и изготовлены из разных материалов, которые обеспечивают свойства химической устойчивости к различным перекачиваемым жидкостям. См. раздел функциональных характеристик настоящего руководства для получения более подробной информации о рабочих характеристиках насоса. Компания «Wilden» часто предлагает термопластовые решения для промышленных целей с целью удовлетворения требований по температуре, химической совместимости, обеспечения устойчивости к абразивным веществам и гибкости.

Размер трубы всасывания должен быть равен или больше диаметра всасывающего отверстия насоса Wilden. Всасывающий шланг должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать состояние высокого вакуума. Размер трубы нагнетания должен быть равен или больше диаметра нагнетательного отверстия, что позволяет сократить потери на трение. Очень важно, чтобы все фитинги и соединения были герметичны, поскольку в противном случае это может уменьшить всасывающие возможности насоса.

**УСТАНОВКА:** Месяцы тщательного планирования, изучения и выбора могут привести в итоге к неудовлетворительной работе насоса, если процедуре установки не будет уделено должное внимание.

Преждевременного выхода из строя и других проблем можно избежать, если к процедуре установки отнестись самым внимательнейшим образом.

**РАЗМЕЩЕНИЕ:** Шум, безопасность и другие факторы обычно являются решающими при выборе места установки оборудования. Многочисленные установки с противоположными требованиями могут стать причиной перегруженности рабочего пространства и оставить мало места для установки дополнительных насосов.

В рамках существующих рабочих условий каждый насос должен быть расположен таким образом, чтобы был соблюден эффективный баланс шести ключевых факторов.

**ДОСТУП:** Прежде всего, к месту должен быть обеспечен доступ. Если доступ к насосу не затруднен, обслуживающему персоналу будет легче выполнять плановые работы по контролю и регулировке оборудования. В случае необходимости серьезного ремонта фактор доступа может сыграть ключевую роль в выполнении ремонтных работ и значительно сократить время простоя оборудования.

**ПОДАЧА ВОЗДУХА:** Местоположение насоса должно гарантировать возможность подвода линии воздуха в объеме, соответствующем производительности насоса. Использование максимального давления воздуха до 8.6 бар (125 фунт/кв.дюйм) зависит от потребностей перекачки.

Для обеспечения оптимальных характеристик работы на насосах должны использоваться воздушный фильтр 5μ (микрон), игольчатый клапан и регулятор. Использование воздушного фильтра перед насосом гарантирует удаление с линии большинства загрязняющих веществ.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН:** При использовании на линии воздуха электромагнитного клапана должны применяться трёхходовые клапаны. Данный клапан стравливает воздух, находящийся между вентилем и насосом, что улучшает работу насоса. Объем откачки рассчитывается путем умножения количества тактов в минуту на значение подачи.

**ГЛУШИТЕЛЬ:** Уровень шума снижается ниже значений, указанных в OSHA (Закон о технике безопасности и гигиене труда) для стандартного глушителя Wilden. Для снижения уровня шума могут быть использованы дополнительные глушители, но они, как правило, снижает функциональные свойства насоса.

**ВЫСОТА РАСПОЛОЖЕНИЯ:** Выбор места в пределах динамической подъемной способности насоса позволит избежать потерь при заполнении насоса. Более того эффективность насоса может быть серьезно снижена, если не отнестись к выбору места установки с должной серьезностью.

**СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ:** Окончательное решение по определению места установки насоса должно быть принято только после того, как были рассмотрены все предложенные варианты в плане удобства размещения труб. Выполнение нынешних и будущих установок должно учитывать возможность установки другого оборудования и предусматривать для этого свободное пространство.

Самым лучшим выбором было бы место, обеспечивающее наиболее короткое и прямое подключение всасывающих и нагнетательных трубопроводов. При возможности избежать лишних коленных отводов, изгибов и фитингов. Размеры труб должны обеспечить потери от трения в пределах допустимых значений. Все трубопроводы должны иметь независимое от насоса крепление. Кроме этого трубы должны быть ровными во избежание создания напряжения на штуцерах.

Гибкие шланги могут быть установлены для поглощения нагрузки, которая образуется при нормальной работе насоса. Если насос устанавливается на твердую опору то между насосом и фундаментом должна быть помещена монтажная подушка, которая поможет минимизировать вибрацию насоса. Гибкие соединения между насосом и жесткими трубами тоже способствуют снижению вибрации насоса. Быстрозакрывающиеся клапаны устанавливаются в любом месте системы нагнетания либо же тогда, когда пульсация системы создает проблемы. Ограничитель пульсации (SD-эквалайзер®) устанавливается для защиты насоса, труб и приборов от пульсации и гидравлических ударов.

Если насос самовсасывающийся, то необходимо убедиться, чтобы все соединения были герметичными и чтобы высота всасывания была в пределах функциональных возможностей модели насоса. Примечание: Конструкционные материалы и эластомеры влияют на параметры высоты всасывания. См. раздел по спецификациям рабочих характеристик насоса.

Когда насосы устанавливаются для работы в условиях под давлением или с давлением на линии всасывания должен быть предусмотрен запорный клапан с целью закрытия линии на случай работ по обслуживанию.

Рабочие насосы с положительным напором всасывания наиболее эффективны, когда давление всасывания ограничено до 0.5–0.7 бар (7–10 ф.кв.д). Преждевременный выход из строя диафрагмы может иметь место при положительном напоре при всасывании 0.7 бар (10 ф.кв.д) и выше.

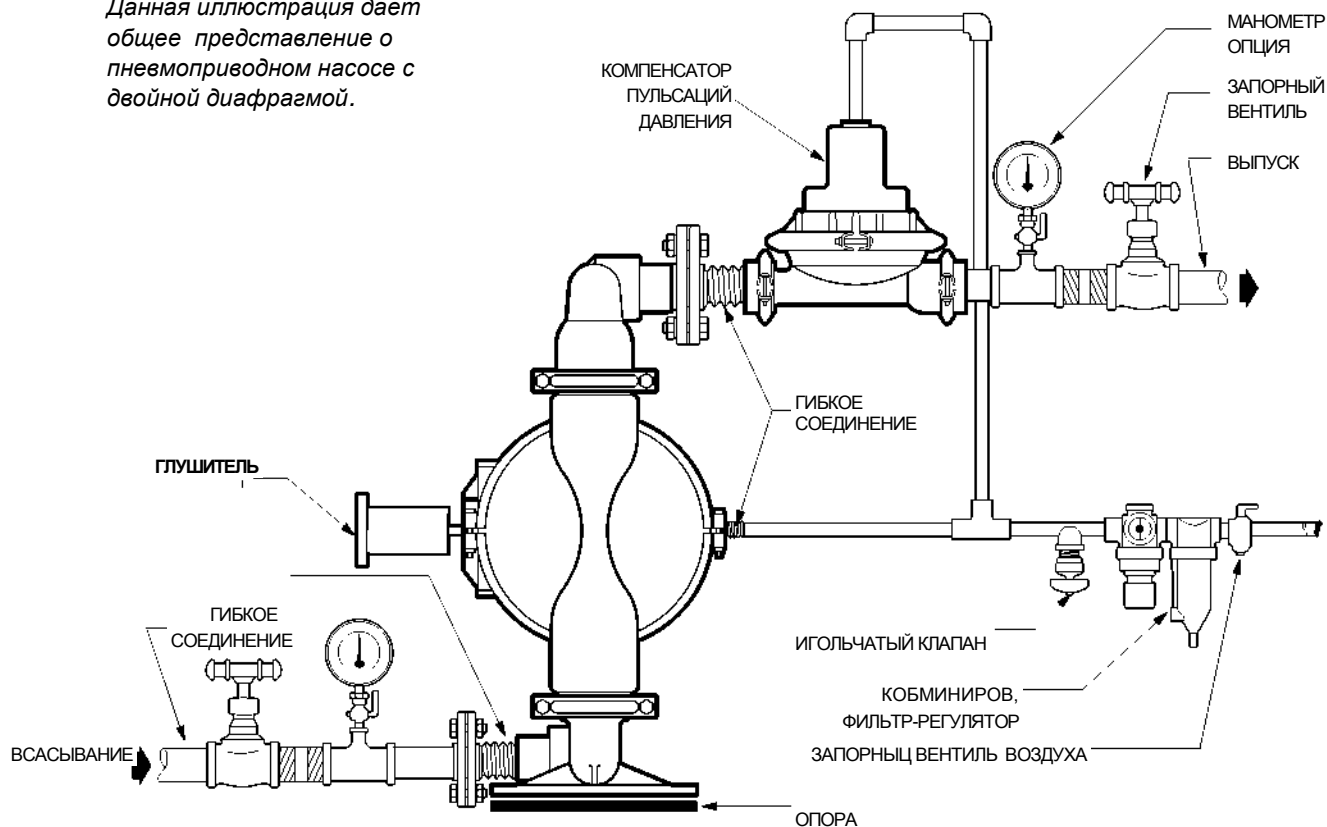
**ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ:** Насосы Pro-Flo V™ могут быть использованы для погружного применения, когда предусмотрена опция для работы в таких условиях. Насосы Turbo-Flo™ тоже могут использоваться для погружного применения. Примечание: Pro-Flo® и Accu-Flo™ не относятся к погружному типу.

**ВСЕ НАСОСЫ “WILDEN” МОГУТ ОБРАБАТЫВАТЬ ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ.** ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ НЕ ПРЕВЫСИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ НАСОСА ПО ОБРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ НА ВПУСКЕ НАСОСА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОСТАВИТЬ СИТО..

**ВНИМАНИЕ: НЕ ПРЕВЫШАТЬ ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА 8,6 БАР (125 Ф. КВ. ДЮЙМ).**

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Данная иллюстрация дает общее представление о пневмоприводном насосе с двойной диафрагмой.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При аварийном отключении питания запорный вентиль закрывается, когда запуск насоса нежелателен при восстановлении подачи питания.

**НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ:** Для остановки насоса в аварийной ситуации выключить запорный вентиль (поставляется пользователем), установленный на линии подачи воздуха

Должным образом работающий вентиль останавливает подачу воздуха к насосу и таким образом останавливает его работу. Запорный вентиль должен быть расположен на некотором удалении от насосного оборудования с тем, чтобы к нему в случае необходимости не был затруднен доступ.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

**РАБОТА НАСОСА:** Для насосов P400 и PX400 предусмотрена заводская смазка и поэтому смазка на линии не требуется. Дополнительная смазка не повредит насосу, однако если количество внешней смазки избыточно, это может вымыть внутреннюю смазку насоса. Если насос помещается в условия работы без смазки то, возможно, потребуются разборка и повторная смазка насоса согласно инструкциям, приведенным в разделе "СБОРКА/РАЗБОРКА".

Уровень нагнетания насоса может контролироваться путем снижения объема и/или давления воздуха, подаваемого к насосу. Для регулировки давления воздуха используется специальный регулятор. Для регулировки объема используется игольчатый клапан. Уровень напора насоса может также контролироваться путем уменьшения нагнетания частичным закрыванием вентиля на напорной линии насоса. Данное действие увеличивает потери при трении и уменьшает скорость потока. (См. Раздел. 5) Такая необходимость возникает при дистанционном управлении насосом. Когда давление нагнетания равно или больше давления на подаче, насос останавливается; при этом байпасный или клапан сброса давления не требуются и насос не выходит из строя. Для насоса не наступает «холостое» положение и он может быть запущен уменьшением давления жидкости на линии нагнетания или увеличением давления воздуха на впуске.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ И КОНТРОЛЬ:** Поскольку каждое применение уникально, график обслуживания для каждого насоса специфичен. Частота использования, давление линии, вязкость и абразивность перекачиваемой жидкости влияют на срок службы деталей насоса Wilden. Периодический контроль позволяет наилучшим образом избежать незапланированного простоя оборудования. При возникновении сбоев в работе насоса за помощью необходимо обращаться к квалифицированному персоналу, знакомому с конструкцией насоса и его работой.

**ВЕДЕНИЕ ЗАПИСЕЙ:** При проведении работ по обслуживанию необходимо записывать все выполненные операции по ремонту и замене деталей оборудования. С течением времени такие записи могут оказаться незаменимым инструментом для прогнозирования проблем с обслуживанием и для предотвращения незапланированного простоя. Кроме этого ведение записей может оказать помощь в выявлении насосов, которые не соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### **Насос не работает или работает медленно.**

1. Убедиться, что давление на впуске воздуха не менее, чем на 0.3 бар (5 ф. кв. дюйм) выше давления пуска и что разница между давлением на впуске и давлением нагнетания жидкости не менее чем 0,7 бар (10 бар ф. кв. дюйм)
2. Проверить фильтр на входе на наличие твердых включений (см. рекомендации по установке).
3. Проверить утечку воздуха (продуванием), которая может указывать на изношенность уплотнений/каналов в воздушном клапане, золотнике, главном вале.
4. Разобрать насос и проверить засорены ли воздушные каналы, проверить наличие посторонних предметов, которые могут мешать движению внутренних деталей.
5. Проверить состояние шариков обратных клапанов. Если перекачиваемый материал не совместим с эластомерами насоса, может произойти раздувание. Заменить шариковые обратные клапаны и уплотнения эластомерами хорошего качества. Проверить состояние изношенности шариков обратных клапанов - они становятся меньше и могут заклинить в своих гнездах. В данном случае заменить шарики и гнезда.
6. Проверить состояние внутреннего поршня. Сломанный поршень может помешать перемещению золотника пневмоклапана.
7. Снять заглушку с отверстия управляющего золотника.

### **Насос работает слабо или не дает напора.**

1. Проверить наличие кавитации; снизить скорость насоса, чтобы дать густому материалу переместиться в жидкостные камеры.

2. Проверить, чтобы вакуум, необходимый для подъема жидкости не превышал давление пара перекачиваемого материала (кавитация).
3. Проверить состояние шариков обратных клапанов. Если перекачиваемый материал не совместим с эластомерами насоса, может произойти раздувание. Заменить шариковые обратные клапаны и уплотнения эластомерами хорошего качества. Проверить состояние изношенности шариков обратных клапанов - они становятся меньше и могут заклинить в своих гнездах. Если необходимо, заменить шарики и гнезда.

### **Замораживание пневмоклапана насоса.**

1. Проверить, нет ли в сжатом воздухе излишней влаги. В противном случае для сжатого воздуха рекомендуется установить осушитель или калорифер. Альтернативно в некоторых случаях для удаления воды из сжатого воздуха может быть использован коалесцирующий фильтр.

### **Пузырьки воздуха в нагнетательном отверстии насоса.**

1. Проверить, не порвана ли диафрагма.
2. Проверить герметичность внешних поршней (см. раздел 7).
3. Проверить герметичность крепежных элементов, целостность уплотнительных колец и прокладок, особенно на впускном коллекторе.
4. Проверит герметичность трубных соединений.

### **Продукт выходит из выпускного отверстия воздуха.**

1. Проверить, не порвана ли диафрагма.
2. Проверить герметичность подсоединения внешних поршней к валу.

## РАЗБОРКА НАСОСА

### Требуемые инструменты:

- Ключ 3/4"
- Ключ 9/16"
- Разводной ключ
- Тиски с мягкими зажимами (например, из дерева, пластика или аналогичного материала)

**ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением любой операции по ремонту и обслуживанию, линия подачи сжатого воздуха должна быть отключена от насоса, а давление воздуха стравлено. Отсоединить все линии впуска, нагнетания, а также линии подачи воздуха. Опорожнить насос, перевернув его, и вылить жидкость в специальный контейнер. Соблюдать осторожность при работе с обрабатываемой жидкостью.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Модель, описываемая в данном разделе инструкции, содержит резиновые диафрагмы и гнезда. Модели с диафрагмами и шариками из тефлона имеют аналогичную конструкцию, за исключением особо оговоренных случаев.



**Шаг 1**

Сделать отметки для выравнивания на центральном блоке. Это необходимо для выравнивания жидкостной камеры по отношению к центральному блоку



**Шаг 2**

С помощью ключа 3/4" ослабить болты, крепящие выпускной коллектор к жидкостным камерам



**Шаг 3**

Снять нагнетательный коллектор, чтобы открыть шарики и гнезда клапанов.



**Шаг 4**

Снять шарики и гнезда нагнетательного клапана с выпускного коллектора и жидкостной камеры, проверить на наличие трещин, воздействия химических или абразивных веществ. Примечание: Заменить изношенные детали оригинальными деталями Wilden для обеспечения нормальной работы оборудования.



**Шаг 5**

С помощью ключа 3/4" отсоединить впускной коллектор от жидкостных камер.



**Шаг 6**

Снять шарики и гнезда нагнетательного клапана с впускного коллектора и жидкостной камеры, проверить на наличие трещин, воздействия химических или абразивных веществ



**Шаг 7**

С помощью ключа 9/16" ослабить болты, крепящие жидкостные камеры к центральному блоку.



**Шаг 8**

Снять жидкостные камеры чтобы открыть диафрагму и внешний поршень. Повернуть центральный блок и снять противоположную жидкостную камеру.



**Шаг 9**

С помощью разводного ключа или вращением диафрагмы вручную, снять блок диафрагмы.



**Шаг 10**

После извлечения внешнего поршня узел диафрагмы можно разобрать.



**Шаг 11**

Для снятия узла диафрагмы с вала, необходимо закрепить вал мягкими зажимами из дерева, пластика и другого подходящего материала во избежание повреждения вала. С помощью разводного ключа снять узел диафрагмы с вала.

# WILDEN SOUND SHIELD™

*Имя говорит о многом*



Уменьшение шума на рабочем месте является критическим моментом для увеличения производительности. Воспользуйтесь преимуществами насоса на основе пневмоприводной технологии, обеспечивающей безопасную и эффективную работу для сотрудников с использованием Sound Shield™

- Уменьшение в средн. 14 дБ • Прочный и легкий
- Нет необходимости изменения система • Быстрая установка

**WILDEN™**  
A DOVER COMPANY

22069 VAN BUREN STREET • GRAND TERRACE, CA 92313-5607  
(909) 422-1730 • FAX (909) 783-3440  
[www.wildenpump.com](http://www.wildenpump.com)

## РАЗБОРКА ПНЕВМОКЛАПАНА/ ЦЕНТРАЛЬНОГО БЛОКА

### Необходимые инструменты:

- Ключ с шестигранной головкой 3/16"
- Щипцы для стопорных колец
- Крючок для кольцевых уплотнений

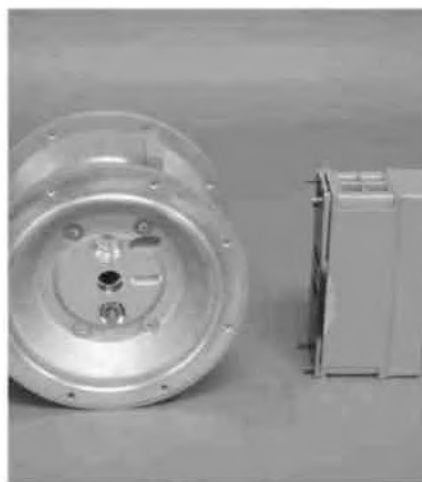
**ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением любой операции по ремонту и обслуживанию, линия подачи сжатого воздуха должна быть отключена от насоса, а давление воздуха стравлено. Отсоединить все линии впуска, нагнетания, а также линии подачи воздуха. Опорожнить насос, перевернув его, и вылить жидкость в специальный контейнер. Соблюдать осторожность при работе с обрабатываемой жидкостью.

Металлические насосы Wilden P400 и PX400 используют революционную технологию распределения воздуха Pro-Flo®. Запатентованные композитные уплотнения уменьшают коэффициент трения и позволяют насосам P400 и PX400 работать без смазки. Конструкция распределительной системы воздуха Pro-Flo® на основе полипропилена или алюминия предназначена для обеспечения незамерзающей, незаклинивающей работы, а также поддерживать функциональность оборудования при использовании в тяжелых условиях.



**Шаг 1**

С помощью шестигранного ключа 3/16" ослабить болты пневмоклапан.



**Шаг 2**

Снять пластину глушителя и болты пневмоклапана с узла пневмоклапана, чтобы открыть для осмотра прокладку глушителя. При необходимости заменить.



**Шаг 3**

Поднять узел пневмоклапана и снять прокладку пневмоклапана для осмотра. При необходимости заменить.

## РАЗБОРКА ПНЕВМОКЛАПАНА/ ЦЕНТРАЛЬНОГО БЛОКА



**Шаг 4**

Снять крышку пневмоклапана чтобы открыть золотник пневмоклапана, просто приподняв крышку после того как болты сняты. Примечание: Пневмоклапан Pro-Flo X™ включает крышку на обоих концах.



**Шаг 5**

Снять золотник пневмоклапана с корпуса пневмоклапана посредством ввинчивания болта в золотник и плавным извлечением золотника из корпуса пневмоклапана. Проверить, не изношены ли уплотнения, и при необходимости заменить весь узел. Соблюдать осторожность при обращении с золотником пневмоклапана во избежание повреждения уплотнений. Примечание: Уплотнения не должны быть удалены из узла. Уплотнения отдельно не продаются.



**Шаг 6**

Снять с обеих сторон центральной секции стопорное кольцо управляющего золотника с помощью специального крючка.



**Шаг 7**

Снять узел управляющего золотника с центрального блока.



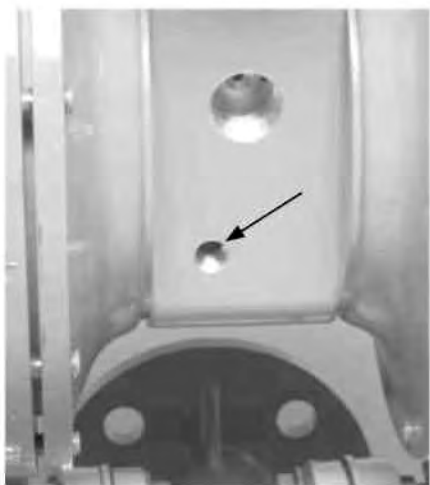
С помощью специального крючка осторожно снять уплотнительное кольцо с обратной стороны шлицевого конца золотника. Аккуратно снять управляющий золотник с муфты и проверить на наличие зазубрин или трещин и других следов износа. Если необходимо заменить узел управляющего золотника или уплотнения внешней втулки. Во время сборки не вставлять золотник во втулку «шлицевым» концом, поскольку на этом конце находится полиуретановое уплотнительное кольцо, которое может быть повреждено при перемещении по втулке. Примечание: Уплотнения не должны удаляться с узла. Уплотнения отдельно не продаются.

## РАЗБОРКА ПНЕВМОКЛАПАНА / ЦЕНТРАЛЬНОГО БЛОКА

**Шаг 9**

Проверить уплотнения вала центрального блока на состояние износа. При необходимости снять уплотнения вала вместе с уплотнительными кольцами и заменить.

## ПОГРУЖНОЙ НАСОС PRO-FLO X™

**Шаг 1**

Установить заглушку трубу 1/4" NPT (00-7010-08) на сливное отверстие золотника, расположенное в передней части центрального блока.

**Шаг 2**

Затем необходимо установить опционную прокладку погружного пневмоклапана (04-2621-52). Прокладка погружного пневмоклапана должна быть приобретена в качестве запасной части или включена в поставку нового насоса Pro-Flo V™.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СБОРКЕ

### СБОРКА:

После выполнения операций обслуживания на системе распределения воздуха, насос может быть снова собран. См. инструкции по разборке с фотографиями и схемой размещением деталей. Для сборки насоса необходимо следовать инструкциям разборки в обратном порядке. Система распределения воздуха должна собираться в первую очередь, затем диафрагмы и, наконец, смачиваемые каналы. На данной странице приведена спецификация применяемого значения крутящего момента. Нижеприведенные рекомендации помогут при процедуре сборки.

- Смазать отверстие пневмоклапана, вал и отверстие золотника белой подшипниковой смазкой NLGI сорт 2 или ее эквивалентом.
- Почистить внутреннюю центральную часть отверстия вала и проверить на отсутствие повреждений новых уплотнений вала.
- На глушитель и прокладки пневмоклапана может быть нанесено небольшое количество белой подшипниковой смазки NLGI сорт 2 с целью определения положения прокладок во время сборки насоса.
- Проверить, чтобы выпускное отверстие плиты глушителя было расположено по центру между двумя выпускными отверстиями центральной блока.
- Нержавеющие болты должны быть смазаны с целью снижения вероятности заклинивания во время затягивания.

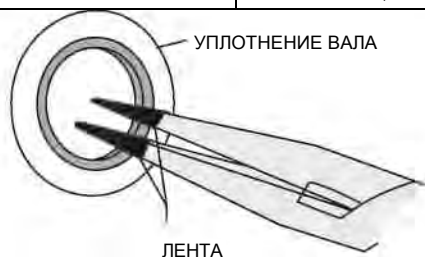
### PRO-FLO X™ МАКСИМ. ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

Наименование детали	Крутящий момент
Пневмоклапан	5.1 н*м(45 д-ф)
Воздушная камера/Центральный блок	27.1 н*м(20 д-ф)
Жидкостная камера/воздушная камера, только алюминиевые болты	47.5 н*м(35 д-ф)
Жидкостная камера/воздушная камера, только болты из нерж. стали	17.6 н*м(13 д-ф)
Внешние поршни	54.2 н*м(40 д-ф)

### PRO-FLO® МАКСИМ. ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ

Наименование детали	Крутящий момент
Пневмоклапан	13.6 н*м(120 д-ф)
Воздушная камера/Центральный блок	27.1 н*м(20 д-ф)
Жидкостная камера/воздушная камера, только алюминиевые болты	47.5 н*м(35 д-ф)
Жидкостная камера/воздушная камера, только болты из нерж. стали	17.6 н*м(13 д-ф)
Внешние поршни	54.2 н*м(40 д-ф)

Рис. А



### УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА:

#### ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ:

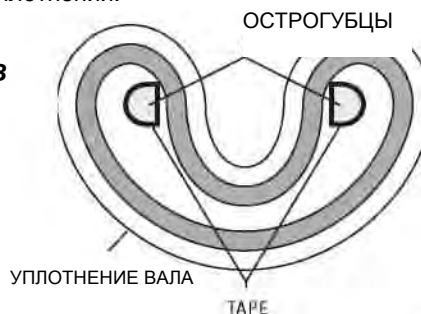
- После того как удалены старые уплотнения, внутренняя часть втулки должна быть вычищена с целью предотвратить повреждение новых уплотнений инородными веществами.

#### УСТАНОВКА

Для облегчения установки новых уплотнений должны использоваться следующие инструменты:

- Острогубцы
- Отвертка Phillips
- Изоляционная лента
- Обернуть изоляционной лентой каждое острие острогубцев (можно использовать также термоусаживающиеся трубки). Это делается с целью предотвратить повреждение внутреннего слоя нового уплотнения.
- Взять новое уплотнение в руки, а два конца острогубцев поместить вовнутрь уплотнительного кольца. (См. Рис. А)
- Открыть острогубцы так широко, насколько это может позволить диаметр уплотнения, затем двумя пальцами потянуть за верхний конец уплотнения и придать ему форму фасоли. (См. Рис. В)
- Слегка сжать острогубцы, чтобы удержать уплотнение в форме фасоли. Следить за тем, чтобы уплотнению была придана максимально возможная форма фасоли, поскольку это поможет вставить уплотнение в отверстие втулки.
- С уплотнением сжатым острогубцами поставить уплотнение в отверстие втулки и установить его основание в соответствующий паз. После того как уплотнение установлено в паз, можно отпустить острогубцы. Это поможет уплотнению частично установиться в его оригинальном положении.
- После удаления острогубцев в форме уплотнения можно заметить небольшой выступ. Перед тем как уплотнение будет должным образом подогнано по размеру, выступ необходимо устранить. Это можно осуществить либо с помощью отвертки Phillips либо с помощью пальца. Отверткой или пальцем слегка надавите на верхний конец выступа. Таким нажатием выступ практически устраняется.
- Смазать конец вала с помощью подшипниковой смазки NLGI сорт 2.
- Вставить центральный вал медленными вращательными движениями. Данная операция завершает подгонку уплотнения.
- Выполнить данные операции для остальных уплотнений.

Рис. В



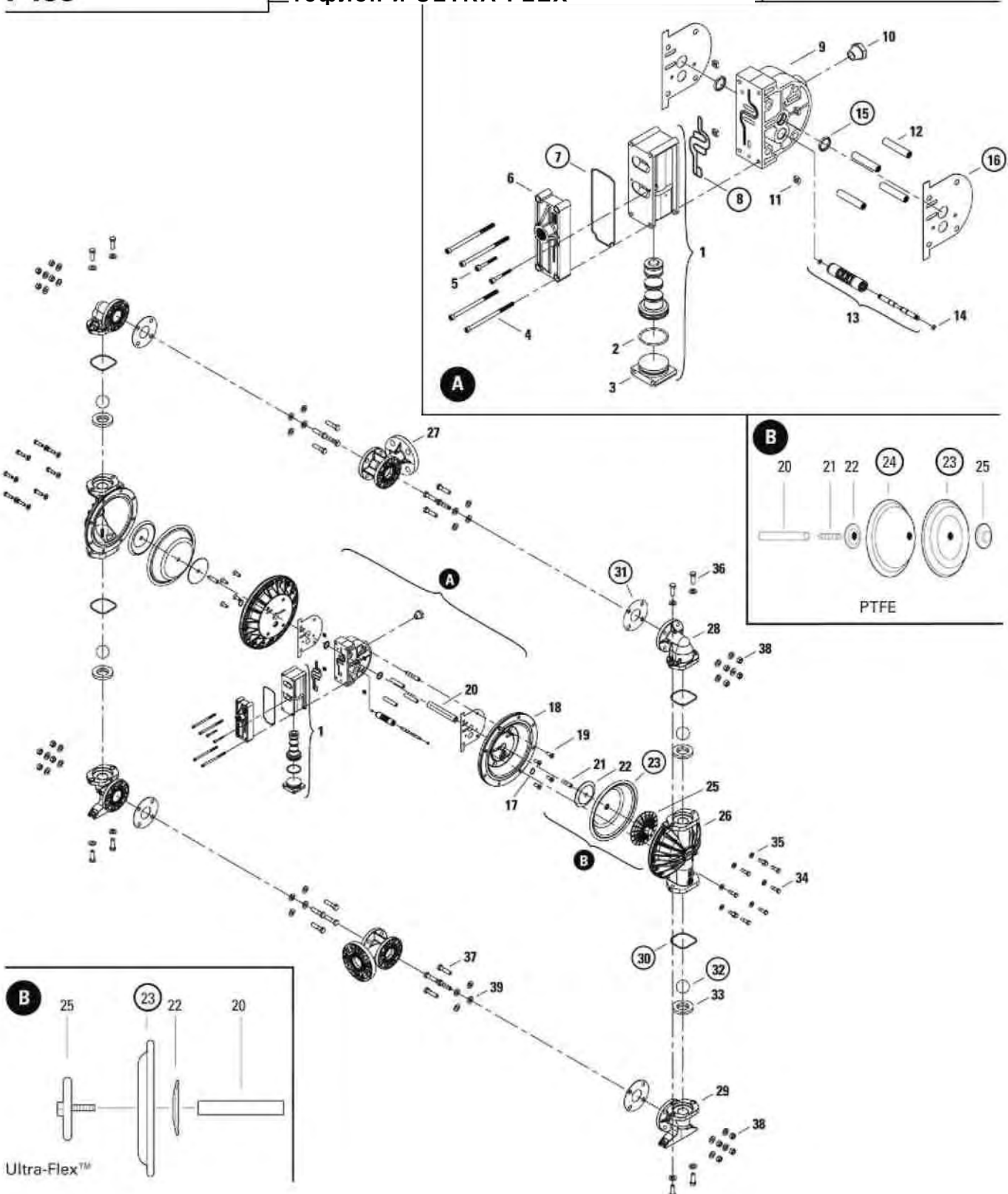
Примечание

ИЗОБРАЖЕНИЕ РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

**P400 алюминий**

Компоненты: резина, термопласт, тефлон и ULTRA-FLEX

РАЗОБРАННЫЙ ВИД



**ДЕТАЛИ, ЧЬИ НОМЕРА ОБВЕДЕНЫ КРУЖКОМ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕМОНТНЫЕ**

**P400 АЛЮМИНИЙ**
**Компоненты: резина, термопласт,  
тефлон и ULTRA-FLEX**
**СПИСОК ДЕТАЛЕЙ**

№	Наименование детали	к-во	Резина/термопласт	Тефлон
			P400/AAPP P/N	P400/AAPP P/N
	<b>Узел пневмоклапана Pro-Flo®<sup>1</sup></b>	<b>1</b>	<b>04-2000-20-700</b>	<b>04-2000-20-700</b>
2	Уплотнительное кольцо, крышка	1	04-2390-52-700	04-2390-52-700
3	Заглушка, Pro-Flo®	1	04-2330-20-700	04-2330-20-700
4	Винт, ННС, Пневмоклапан (1/4" x 4-1/2)	4	01-6000-03	01-6000-03
5	Винт, SHCS, 10-16 x 1 -3/4"	2	04-6351-03	04-6351-03
6	Пластина глушителя, Pro-FloX®	1	04-3180-20-700	04-3180-20-700
<b>7</b>	<b>Прокладка, Плита глушителя</b>	<b>1</b>	<b>04-3500-52-700</b>	<b>04-3500-52-700</b>
<b>8</b>	<b>Прокладка, Пневмоклапан</b>	<b>1</b>	<b>04-2600-52-700</b>	<b>04-2600-52-700</b>
9	Центральный блок	1	04-3110-20	04-3110-20
10	Втулка, Редуктор	1	04-6950-20-700	04-6950-20-700
11	Шестигранная гайка (1/4"-20)	4	00-6505-03	00-6505-03
12	Муфта с резьбой, Pro-Flo® Центральный узел	4	04-7710-08	04-7710-08
<b>13</b>	<b>Съемный узел втулки</b>	<b>1</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>
14	Стопорное кольцо управляющего золотника	2	04-2650-49-700	04-2650-49-700
<b>15</b>	<b>Уплотнение вала</b>	<b>2</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>
<b>16</b>	<b>Прокладка, Центральный узел Pro-Flo®</b>	<b>2</b>	<b>04-3526-52</b>	<b>04-3526-52</b>
17	Стопорное кольцо	2	04-3890-03	04-3890-03
18	Воздушная камера с болтовым	2	04-3681-01	04-3681-01
19	Винт, HSFHS, (3/8"-16 x 1")	8	71-6250-08	71-6250-08
20	Вал, Pro-Flo®	1	04-3800-03-700	04-3820-03-700
	Вал, Pro-Flo®, Ultra-Flex™	1	04-3830-03-700	N/A
21	Уплотнение вала	2	08-6150-08	04-6150-08
22	Внутренний поршень	2	04-3700-01-700	04-3715-01
	Внутренний поршень, Ultra-Flex™	2	04-3760-01-700	N/A
<b>23</b>	<b>Диафрагма первичная</b>	<b>2</b>	<b>*</b>	<b>04-1010-55-42</b>
<b>24</b>	<b>Резервная диафрагма</b>	<b>2</b>	<b>N/R</b>	<b>04-1060-51</b>
25	Внешний поршень	2	04-4552-01	04-4600-01
	Внешний поршень, Ultra-Flex™	2	04-4560-01	N/A
26	Жидкостная камера	2	04-4980-01	04-4980-01
27	T-образное соединение с болтовым соедин.	2	04-5180-01	04-5180-01
	Фланец DIN (не показан)		04-5185-01	04-5185-01
28	Колено выпускного коллектора	2	04-5250-01	04-5250-01
29	Колено впускного коллектора	2	04-5210-01	04-5210-01
30	Уплотнительное кольцо наружное	4	04-1370-55	04-1370-55
31	Прокладка коллектора т-образной секции	4	*	04-1325-55
<b>32</b>	<b>Шарик клапана</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>04-1080-55</b>
<b>33</b>	<b>Гнездо клапана</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>04-1125-01</b>
	Гнездо клапана, уплотнительное кольцо (не показано)	4	*	04-1205-55
34	Винт, ННС (3/8" - 16 x 1-1/4")	16	04-6140-08	04-6140-08
35	Прокладка (3/8")	16	15-6740-08-50	15-6740-08-50
36	Винт, SHC (1/2" - 13 x 1-1/2")	8	04-6180-08	04-6180-08
37	Винт, SHC (1/2" - 13 x 1-1/2")	16	04-6210-08	04-6210-08
38	Шестигранная гайка (1/2"13)	16	15-6420-08	15-6420-08
39	Прокладка (1/2")	40	04-6730-08	04-6730-08
	Глушитель (не показан)	1	04-3510-99	04-3510-99

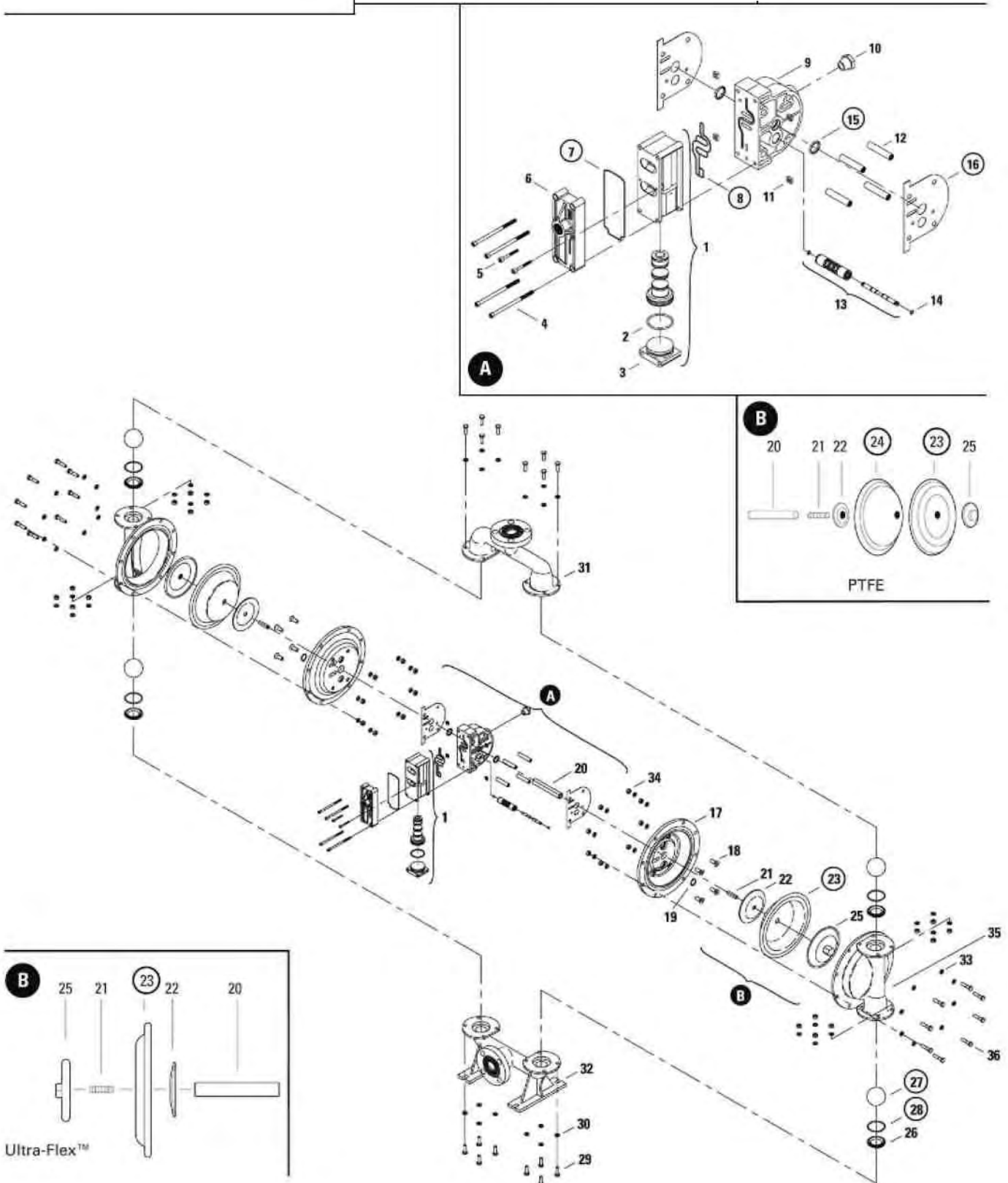
\*См. раздел 9 — Таблица эластомеров

**Все выделенные жирным шрифтом детали являются наиболее подверженными износу.**

ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

**P400 НЕРЖ. СТАЛЬ**

Компоненты: резина, термопласт, **РАЗОБРАННЫЙ ВИД**  
тефлон и ULTRA-FLEX



**ДЕТАЛИ, ЧЬИ НОМЕРА ОБВЕДЕНЫ КРУЖКОМ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕМОНТНЫЕ**

**P400 НЕРЖ. СТАЛЬ**
**Компоненты: резина, термопласт,  
тефлон и ULTRA-FLEX**
**СПИСОК ДЕТАЛЕЙ**

№	Наименование детали	к-во	Резина/термопласт		Тефлон	
			P400/SAAP P/N	P400/HAAP P/N	P400/SAAP P/N	P400/HAAP P/N
<b>1</b>	<b>Узел пневмоклапана Pro-Flo®<sup>1</sup></b>	<b>1</b>	<b>04-2000-20-700</b>	<b>04-2000-20-700</b>	<b>04-2000-20-700</b>	<b>04-2000-20-700</b>
2	Уплотнительное кольцо (-225), Крышка (1.859 x 0,139)	1	04-2390-52-700	04-2390-52-700	04-2390-52-700	04-2390-52-700
3	Заглушка, Pro-Flo®	1	04-2330-20-700	04-2330-20-700	04-2330-20-700	04-2330-20-700
4	Винт, ННС, Пневмоклапан (1/4" x 4-1/2)	4	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03
5	Винт, SHCS, 10-16 x 1 -3/4"	2	04-6351-03	04-6351-03	04-6351-03	04-6351-03
6	Пластина глушителя, Pro-FloX®	1	04-3180-20-700	04-3180-20-700	04-3180-20-700	04-3180-20-700
<b>7</b>	<b>Прокладка, Плита глушителя</b>	<b>1</b>	<b>04-3500-52-700</b>	<b>04-3500-52-700</b>	<b>04-3500-52-700</b>	<b>04-3500-52-700</b>
<b>8</b>	<b>Прокладка, Пневмоклапан</b>	<b>1</b>	<b>04-2600-52-700</b>	<b>04-2600-52-700</b>	<b>04-2600-52-700</b>	<b>04-2600-52-700</b>
9	Центральный блок	1	04-3110-20	04-3110-20	04-3110-20	04-3110-20
10	Втулка, Редуктор NPT/BSP Combo	1	04-6950-20-700	04-6950-20-700	04-6950-20-700	04-6950-20-700
11	Шестигранная гайка (1/4"-20)	4	00-6505-03	00-6505-03	00-6505-03	00-6505-03
12	Муфта с резьбой, Pro-Flo® Центральный	4	04-7710-08	04-7710-08	04-7710-08	04-7710-08
<b>13</b>	<b>Съемный узел втулки</b>	<b>1</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>
14	Стопорное кольцо управляющего	2	04-2650-49-700	04-2650-49-700	04-2650-49-700	04-2650-49-700
<b>15</b>	<b>Уплотнение вала</b>	<b>2</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>
<b>16</b>	<b>Прокладка, Центральный узел Pro-Flo®</b>	<b>2</b>	<b>04-3526-52</b>	<b>04-3526-52</b>	<b>04-3526-52</b>	<b>04-3526-52</b>
17	Воздушная камера, Pro-Flo®	2	04-3685-01	04-3685-01	04-3685-01	04-3685-01
18	Винт, HSFHS, (3/8"-16 x 1")	8	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08
19	Стопорное кольцо	2	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03
20	Вал, Pro-Flo®	1	04-3800-03-700	04-3800-03-700	04-3820-03-700	04-3820-03-700
	Вал, Ultra-Flex™	1	04-3830-03-700	04-3830-03-700	N/A	N/A
21	Ось вала	2	08-6150-08	08-6150-08	04-6150-08	04-6150-08
	Ось вала, Ultra-Flex™	2	04-6152-08	04-6152-08	N/A	N/A
22	Внутренний поршень	2	04-3700-01-700	04-3700-01-700	04-3752-01	04-3752-01
	Внутренний поршень, Ultra-Flex™	2	04-3760-01-700	04-3760-01-700	N/A	N/A
<b>23</b>	<b>Диафрагма</b>	<b>2</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>04-1010-55-42</b>	<b>04-1010-55-42</b>
<b>24</b>	<b>Резервная диафрагма</b>	<b>2</b>	<b>N/R</b>	<b>N/R</b>	<b>04-1060-51</b>	<b>04-1060-51</b>
25	Внешний поршень	2	04-4550-03	04-4550-04	04-4600-03	04-4600-04
	Внешний поршень, Ultra-Flex™	2	02-4550-03	02-4550-04	N/A	N/A
<b>26</b>	<b>Гнездо клапана</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>04-1121-03</b>	<b>04-1121-04</b>
<b>27</b>	<b>Шарик клапана</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>04-1080-55</b>	<b>04-1080-55</b>
<b>28</b>	<b>Гнездо клапана, уплотнительное кольцо</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>04-1200-55</b>	<b>04-1200-55</b>
29	Жидкостная камера	2	04-5000-03-42	04-5000-04-42	04-5000-03-42	04-5000-04-42
30	Выпускной коллектор ANSI	1	04-5020-03-42	04-5020-04-42	04-5020-03-42	04-5020-04-42
	Выпускной коллектор DIN	1	04-5020-03-43	04-5020-03-43	04-5020-03-43	04-5020-03-43
31	Впускной коллектор ANSI	1	04-5080-03-42	04-5080-04-42	04-5080-03-42	04-5080-04-42
	Впускной коллектор DIN	1	04-5080-03-43	04-5080-03-43	04-5080-03-43	04-5080-03-43
32	Винт, ННС, (5/16" - 18 x 1")	16	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42
33	Прокладка (5/16")	32	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42
34	Прокладка пружины диска	32	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42
35	Шестигранная гайка (5/16"18)	32	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03
36	Винт, ННС, (5/16" - 18 x 1-3/8"1")	16	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03
	Глушитель (не показан)	1	04-3510-99	04-3510-99	04-3510-99	04-3510-99

<sup>1</sup> См. раздел 9 – Таблица эластомеров

<sup>1</sup> Узел пневмоклапана включает компоненты 2 и 3.

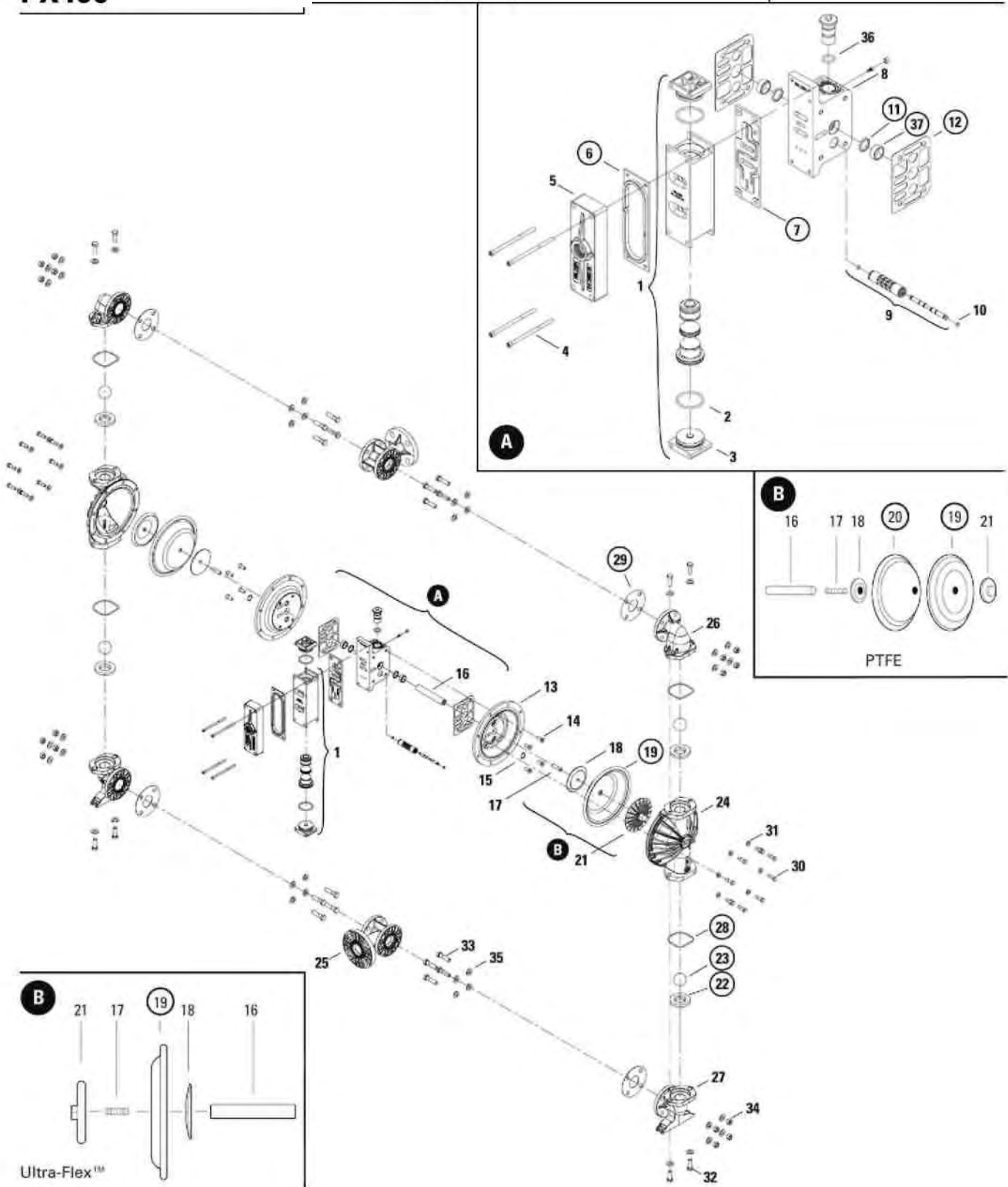
**Все выделенные жирным шрифтом детали являются наиболее**

ИЗОБРАЖЕНИЕ РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

**РХ400 АЛЮМИНИЙ**

Компоненты: резина, термопласт, тефлон и ULTRA-FLEX

РАЗОБРАННЫЙ ВИД



ДЕТАЛИ, ЧЬИ НОМЕРА ОБВЕДЕНЫ КРУЖКОМ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕМОНТНЫЕ

**РХ400 АЛЮМИНИЙ**

 Компоненты: резина, термопласт,  
тефлон и ULTRA-FLEX

**СПИСОК ДЕТАЛЕЙ**

№	Наименование детали	к-во	Резина/термопласт	Тефлон
			РХ400/ААААА/ P/N	РХ400/ААААА/ P/N
1	Узел пневмоклапана Pro-Flo®	1	04-2030-01	04-2030-01
2	Уплотнительное кольцо (-225), Крышка (1.859 x 0,139)	2	04-3290-52-700	04-3290-52-700
3	Крышка	2	04-2340-01	04-2340-01
4	Винт, SHC, Пневмоклапан (1/4"-20 x 4 1/2)	4	01-6000-03	01-6000-03
5	Пластина глушителя, Pro-FloV™	1	04-3185-01	04-3185-01
6	Прокладка, Пластина глушителя, Pro-Flo	1	04-3502-52	04-3502-52
7	Узел пневмоклапана Pro-X™	1	04-2620-52	04-2620-52
8	Узел пневмоклапана Pro-Flo® X™2	1	08-3126-01	08-3126-01
9	Узел втулки	1	04-3880-99	04-3880-99
10	Стопорное кольцо управляющего	2	04-2650-49-700	04-2650-49-700
11	Уплотнение вала	2	08-3210-55-225	08-3210-55-225
12	Прокладка, Центральный узел Pro-FloV™	2	04-3529-52	04-3529-52
13	Воздушная камера, Pro-Flo®	2	04-3694-01	04-3694-01
14	Винт, HSFHS, (3/8"-16 x 1")	8	71-6250-08	71-6250-08
15	Стопорное кольцо	2	04-3890-03	04-3890-03
16	Вал	1	04-3800-03-700	04-3820-03-700
	Вал, Ultra-Flex™	1	04-3830-03-700	N/A
17	Ось вала	2	08-6150-08	04-6150-08
	Ось вала, Ultra-Flex™	2	N/A	N/A
18	Внутренний поршень	2	04-3700-01-700	04-3715-01
	Внутренний поршень, Ultra-Flex™	2	04-3760-01-700	N/A
19	Диафрагма	2	*	04-1010-55-42
20	Резервная диафрагма	2	N/A	04-1060-51
21	Внешний поршень	2	04-4552-01	04-4600-01
	Внешний поршень, Ultra-Flex™	2	04-4560-01	N/A
22	Гнездо клапана	4	*	04-1125-01
23	Шарик клапана	4	*	04-1080-55
	Гнездо клапана, уплотнительное кольцо	4	*	04-1205-55
24	Жидкостная камера	2	04-4980-01	04-4980-01
25	T-образная секция ANSI	2	04-5180-01	04-5180-01
	T-образная секция DIN	2	04-5185-01	04-5185-01
26	Колено выпускного коллектора	2	04-5250-01	04-5250-01
27	Колено впускного коллектора	2	04-5210-01	04-5210-01
28	Уплотнительное кольцо коллектора	4	04-1370-55	04-1370-55
29	Прокладка коллектора т-образной секции	4	*	04-1325-55
30	Винт, ННС (3/8" - -16 x 1-1/4")	16	04-6140-08	04-6140-08
31	Прокладка (3/8")	16	15-6740-08-50	15-6740-08-50
32	Винт, ННС (1/2" - -13 x 1-1/2")	8	04-6180-08	04-6180-08
33	Винт, HSFHS, (1/2"-13 x 2")	16	04-6210-08	04-6210-08
34	Шестигранная гайка (1/2"-13)	16	15-6420-08	15-6420-08
35	Прокладка (1/2")	40	04-6730-08	04-6730-08
36	Уплотнительное кольцо (-210), натяжной винт (Ø.734" x Ø.139)	8	02-3200-52	02-3200-52
37	Втулка, Вал	2	08-3306-13	08-3306-13
	Глушитель (не показан)	1	15-3510-99R	15-3510-99R

\* См. раздел 9 – Таблица эластомеров

<sup>1</sup> Узел пневмоклапана включает пункты под номерами 2 и 3.

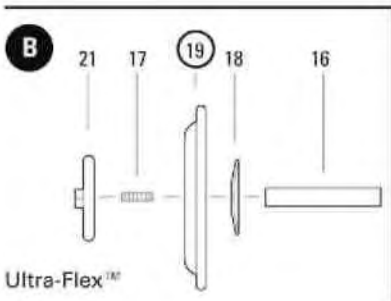
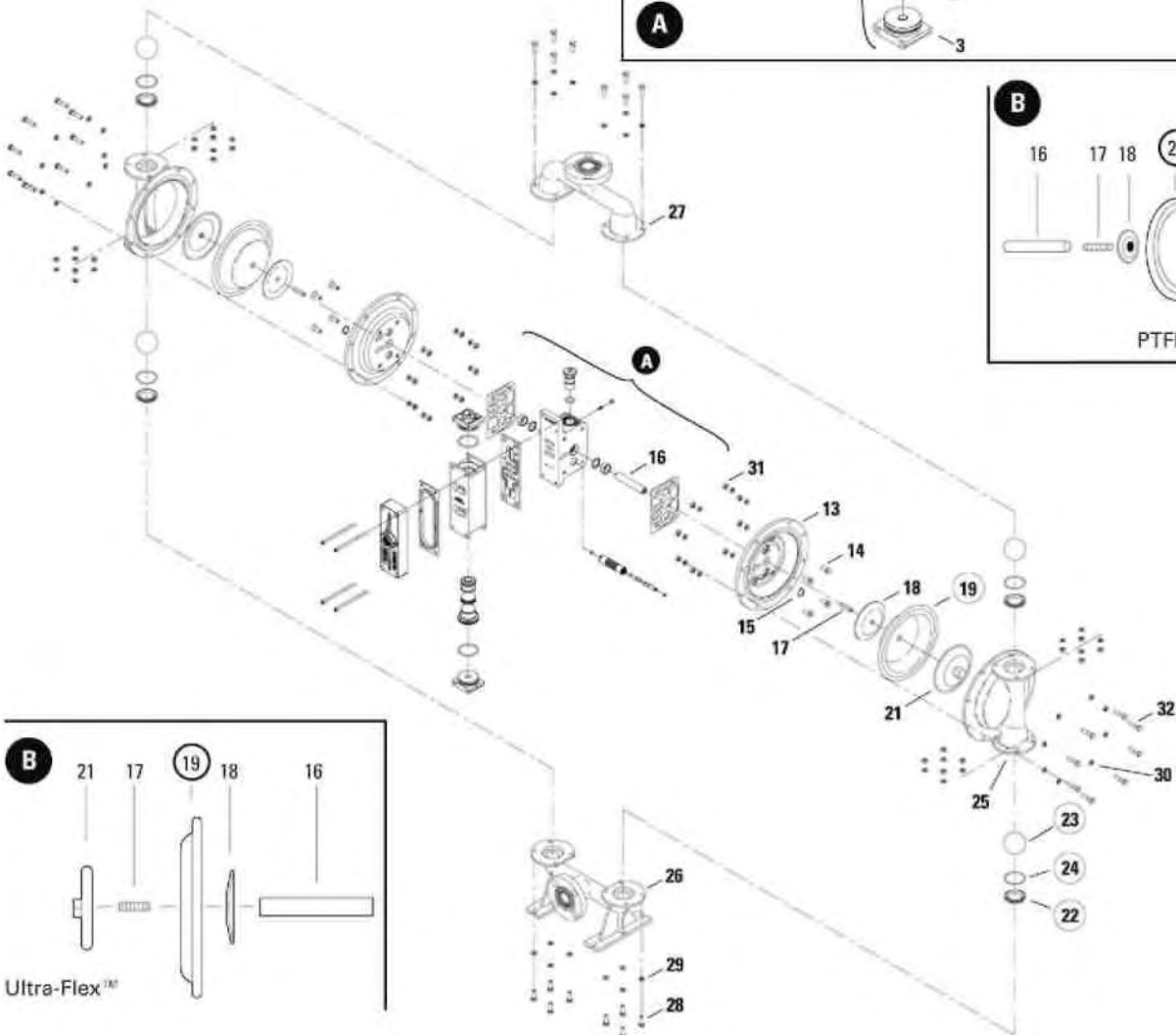
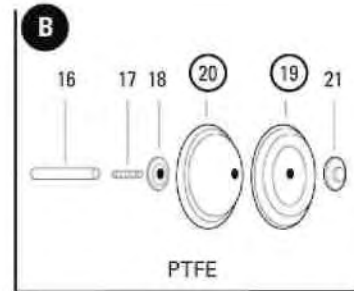
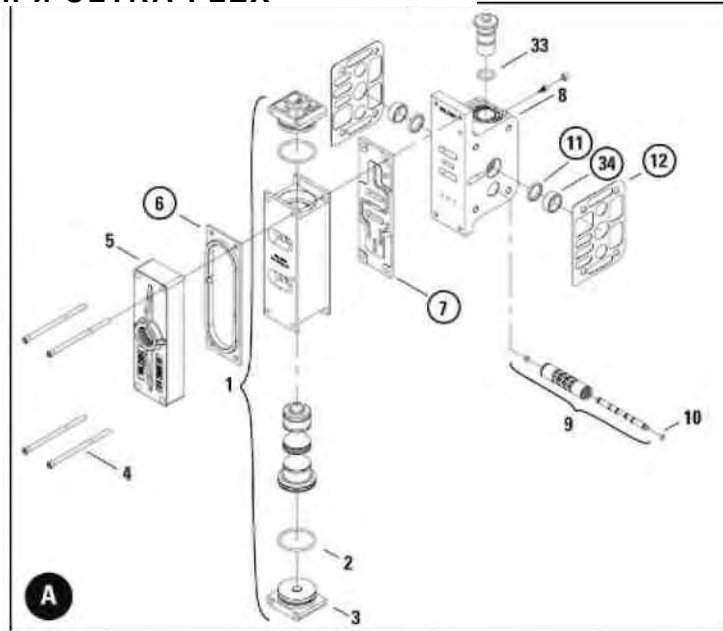
<sup>2</sup> Центральный блок включает пункты под номерами 11, 36 и 37.

Все выделенные жирным шрифтом детали являются наиболее подверженными износу.

ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

**PX400 НЕРЖ. СТАЛЬ**

Компоненты: резина, термопласт, **РАЗОБРАННЫЙ ВИД** тефлон и ULTRA-FLEX



**ДЕТАЛИ, ЧЬИ НОМЕРА ОБВЕДЕНЫ КРУЖКОМ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕМОНТНЫЕ**

**PX400 НЕРЖ. СТАЛЬ**
**Компоненты: резина, термопласт,  
тефлон и ULTRA-FLEX**
**СПИСОК ДЕТАЛЕЙ**

№	Наименование детали	К-во	Резина/термопласт			Тефлон		
			PX400/SSAAA/ P/N	PX400/HHAAA/ P/N	PX400/SSSSS/ P/N	PX400/SSAAA/ P/N	PX400/HHAAA/ P/N	PX400/SSSSS/ P/N
1	Узел пневмоклапана Pro-Flo X™ 1	1	04-2030-01	04-2030-01	04-2030-03	04-2030-01	04-2030-01	04-2030-03
2	Уплотнительное кольцо (-225), Крышка (1.859 x 0.139)	2	04-3290-52-700	04-3290-52-700	04-3290-52-700	04-3290-52-700	04-3290-52-700	04-3290-52-700
3	Крышка	2	04-2340-01	04-2340-01	04-2340-03	04-2340-01	04-2340-01	04-2340-03
4	Винт, SHC, Пневмоклапан (1/4"-20 x 4 1/2)	4	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-03
5	Пластина глушителя, Pro-FloV™	1	04-3185-01	04-3185-01	04-3185-03	04-3185-01	04-3185-01	04-3185-03
6	Прокладка, Пластина глушителя, Pro-FloV™	1	<b>04-3502-52</b>	<b>04-3502-52</b>	<b>04-3502-52</b>	<b>04-3502-52</b>	<b>04-3502-52</b>	<b>04-3502-52</b>
7	Прокладка узла пневмоклапана Pro-FloV™	1	<b>04-2620-52</b>	<b>04-2620-52</b>	<b>04-2620-52</b>	<b>04-2620-52</b>	<b>04-2620-52</b>	<b>04-2620-52</b>
8	Центральный блок Pro-Flo® X™ <sup>2</sup>	1	08-3126-01	08-3126-01	08-3126-03	08-3126-01	08-3126-01	08-3126-03
9	Узел втулки	1	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>	<b>04-3880-99</b>
10	Стопорное кольцо управляющего	2	<b>04-2650-49-700</b>	<b>04-2650-49-700</b>	<b>04-2650-49-700</b>	<b>04-2650-49-700</b>	<b>04-2650-49-700</b>	<b>04-2650-49-700</b>
11	Уплотнение вала	2	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>	<b>08-3210-55-225</b>
12	Прокладка, Центральный узел Pro-FloV™	2	<b>04-3529-52</b>	<b>04-3529-52</b>	<b>04-3529-52</b>	<b>04-3529-52</b>	<b>04-3529-52</b>	<b>04-3529-52</b>
13	Воздушная камера, Pro-Flo®	2	04-3696-01	04-3696-01	04-3694-03	04-3696-01	04-3696-01	04-3694-03
14	Винт, HSFHS, (3/8"-16 x 1")	8	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08
15	Стопорное кольцо	2	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03
16	Вал	1	04-3800-03-700	04-3800-03-700	04-3800-03-700	04-3820-03-700	04-3820-03-700	04-3820-03-700
	Вал, Ultra-Flex™	1	04-3830-03-700	04-3830-03-700	04-3830-03-700	N/A	N/A	N/A
17	Ось вала	2	08-6150-08	08-6150-08	08-6150-08	04-6150-08	04-6150-08	04-6150-08
	Ось вала, Ultra-Flex™	2	04-6152-08	04-6152-08	04-6152-08	N/A	N/A	N/A
18	Внутренний поршень	2	04-3700-01-700	04-3700-01-700	04-3700-01-700	04-3752-01	04-3752-01	04-3752-01
	Внутренний поршень, Ultra-Flex™	2	04-3760-01-700	04-3760-01-700	04-3760-01-700	N/A	N/A	N/A
19	Диафрагма	2	*	*	*	<b>04-1010-52-42</b>	<b>04-1010-52-42</b>	<b>04-1010-52-42</b>
20	Резервная диафрагма	2	N/A	N/A	N/A	<b>04-1060-51</b>	<b>04-1060-51</b>	<b>04-1060-51</b>
21	Внешний поршень	2	04-4550-03	04-4550-04	04-4550-03	04-4600-03	04-4600-04	04-4600-03
	Внешний поршень, Ultra-Flex™	2	02-4550-03	02-4550-04	02-4550-03	N/A	N/A	N/A
22	Гнездо клапана	4	*	*	*	<b>04-1121-03</b>	<b>04-1121-04</b>	<b>04-1121-03</b>
23	Шарик клапана	4	*	*	*	<b>04-1080-55</b>	<b>04-1080-55</b>	<b>04-1080-55</b>
24	Гнездо клапана, уплотнительное кольцо (не показано)	4	*	*	*	<b>04-1200-55</b>	<b>04-1200-55</b>	<b>04-1200-55</b>
25	Жидкостная камера	2	04-5000-03-42	04-5000-04-42	04-5000-03-42	04-5000-03-42	04-5000-04-42	04-5000-03-42
26	Впускной коллектор ANSI	1	04-5080-03-42	04-5080-04-42	04-5080-03-42	04-5080-03-42	04-5080-04-42	04-5080-03-42
	Впускной коллектор DIN	1	04-5080-03-43	04-5080-04-43	04-5080-03-43	04-5080-03-43	04-5080-04-43	04-5080-03-43
27	Выпускной коллектор ANSI	1	04-5020-03-42	04-5020-04-42	04-5020-03-42	04-5020-03-42	04-5020-04-42	04-5020-03-42
	Выпускной коллектор DIN	1	04-5020-03-43	04-5020-04-43	04-5020-03-43	04-5020-03-43	04-5020-04-43	04-5020-03-43
28	Винт, HSFHS, (5/16"-18 x 1")	16	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42	08-6180-03-42
29	Прокладка (5/16")	32	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42	08-6730-03-42
30	Прокладка пружины диска	32	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42	08-6810-03-42
31	Шестигранная гайка (5/16"-18)	32	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-03
32	Винт, HNC (5/8" - 16 x 1-3/4")	16	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03	08-6100-03
33	Уплотнительное кольцо (-210), натяжной винт (Ø.734" x Ø.139)	1	<b>02-3200-52</b>	<b>02-3200-52</b>	<b>02-3200-52</b>	<b>02-3200-52</b>	<b>02-3200-52</b>	<b>02-3200-52</b>
34	Втулка, Вал	2	<b>08-3306-13</b>	<b>08-3306-13</b>	<b>08-3306-13</b>	<b>08-3306-13</b>	<b>08-3306-13</b>	<b>08-3306-13</b>
	Глушитель (не показан)	1	15-3510-99R	15-3510-99R	15-3510-99R	15-3510-99R	15-3510-99R	15-3510-99R

\* См. раздел 9 – Таблица эластомеров

<sup>1</sup> Узел пневмоклапана включает пункты под номерами 2 и 3.

<sup>2</sup> Центральный блок включает пункты под номерами 11, 33 и 34.

Все выделенные жирным шрифтом детали являются наиболее

## ЭЛАСТОМЕРЫ - ОПЦИИ

### P400 и PX400 из металла

МАТЕРИАЛ	ДИАФРАГМЫ (2)	ДИАФРАГМЫ ULTRA-FLEX™ (2)	РЕЗЕРВНЫЕ ДИАФРАГМЫ (2)	ШАРИКИ КЛАПАНОВ (4)	ГНЕЗДА КЛАПАНОВ АЛЮМ. (4)	ГНЕЗДА КЛАПАНОВ НЕРЖ. СТАЛЬ, СПЛАВ (4)	ГНЕЗДА КЛАПАНОВ УПЛОТН. АЛЮМ. (4)	ГНЕЗДА КЛАПАНОВ УПЛОТН. НЕРЖ. СТАЛЬ, СПЛАВ (4)	Т-ОБРАЗНАЯ СЕКЦИЯ ПРОКЛАДКА АЛЮМ. (4)
Полиуретан	04-1010-50	N/A	N/A	04-1080-50	04-1125-50	04-1120-50	N/A	N/A	04-1325-50
Neoprene	04-1010-51	04-1020-51	04-1060-51	04-1080-51	04-1125-51	04-1120-51	N/A	N/A	04-1325-51
Buna-N	04-1010-52	04-1020-52	N/A	04-1080-52	04-1125-52	04-1120-52	N/A	N/A	04-1325-52
Nordel®	04-1010-54	04-1020-54	04-1060-54	04-1080-54	04-1125-54	04-1120-54	N/A	N/A	04-1325-54
Viton®	04-1010-53	04-1020-53	N/A	04-1080-53	04-1125-53	04-1120-53	N/A	N/A	04-1325-53
Saniflex™	04-1010-56	N/A	04-1060-56	04-1080-56	04-1125-56	04-1120-56	N/A	N/A	N/A
Tef on® PTFE	04-1010-55-42	N/A	N/A	04-1080-55	N/A	N/A	04-1205-55 <sup>2</sup>	04-1200-55 <sup>2</sup>	04-1325-55
Wil-Flex™	04-1010-58	N/A	N/A	04-1080-58	04-1125-58	04-1120-58	N/A	N/A	04-1325-58
Fluoro-Seal™	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	04-1200-34 <sup>2</sup>	N/A
Алюминий	N/A	N/A	N/A	N/A	04-1125-01	04-1121-01	N/A	N/A	N/A
Нержавеющая сталь	N/A	N/A	N/A	N/A	04-1125-03	04-1121-03	N/A	N/A	N/A
Сплав С	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	04-1121-04	N/A	N/A	N/A
Мягкая сталь	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	04-1121-08	N/A	N/A	N/A

### P400 & PX400 МЕТАЛЛ

Материал	Диафрагма	Шарики клапанов	Гнезда клапанов
Neoprene	04-1020-51	04-1080-51-50	04-1120-51-50
Buna-N	04-1020-52	04-1080-52-50	04-1120-52-50
Nordel® (EPDM)	04-1020-54	04-1080-54-50	04-1120-54-50
Viton®	04-1020-53	04-1080-53-50	04-1120-53-50

<sup>2</sup>Используется вместе с металлическим гнездом клапана .

### НАБОРЫ ЭЛАСТОМЕРОВ

#### PRO-FLO®

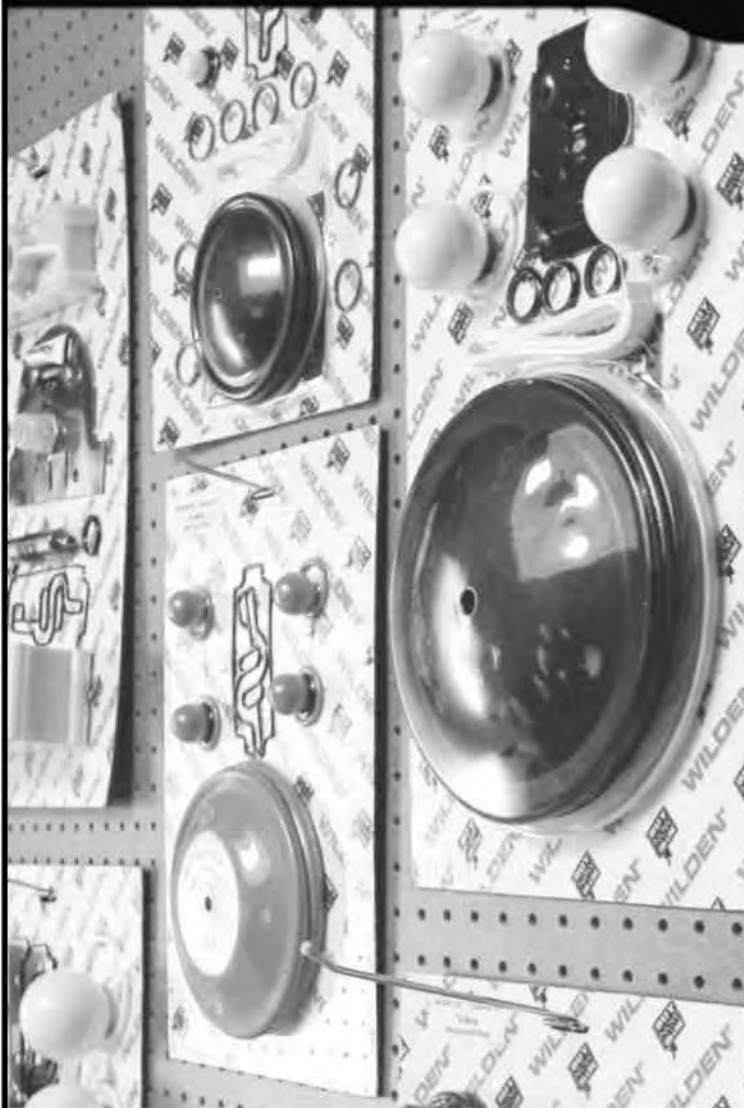
НАИМЕНОВАНИЕ	NEOPRENE	BUNA-N	VITON®	EPDM
Pro-Flo® Metal	04-9554-51	04-9554-52	04-9554-53	04-9554-54
Pro-Flo® Advanced™ Aluminum - P400 1	04-9559-51	04-9559-52	04-9559-53	04-9559-54
Pro-Flo® Metal (Ultra-Flex™)	04-9564-51	04-9564-52	04-9564-53	04-9564-54
Pro-Flo® Advanced™ Aluminum - P400 (Ultra-Flex™)	04-9569-51	04-9569-52	04-9569-53	04-9569-54
НАИМЕНОВАНИЕ	TEFLON® PTFE	WIL-FLEX™	SANIFLEX™	POLYURETHANE
Pro-Flo® Metal	N/A	04-9554-58	04-9554-56	04-9554-50
Pro-Flo® Advanced™ Алюминий - P400 1	04-9559-55	04-9559-58	04-9559-56	04-9559-50
Pro-Flo® Advanced™ SS & Сплав С - P400 ( Tefl on® PTFE)	04-9570-55	N/A	N/A	N/A

#### PRO-FLO X™

НАИМЕНОВАНИЕ	NEOPRENE	BUNA-N	VITON®	EPDM
Pro-Flo X™ Metal	04-9582-51	04-9582-52	04-9582-53	04-9582-54
Pro-Flo X™ Advanced™ Алюминий - P400 1	04-9583-51	04-9583-52	04-9583-53	04-9583-54
Pro-Flo X™ Metal (Ultra-Flex™)	04-9586-51	04-9586-52	04-9586-53	04-9586-54
Pro-Flo X™ Advanced™ Алюминий - P400 (Ultra-Flex™)	04-9587-51	04-9587-52	04-9587-53	04-9587-54
НАИМЕНОВАНИЕ	TEFLON® PTFE	WIL-FLEX™	SANIFLEX™	POLYURETHANE
Pro-Flo X™ Metal	N/A	04-9582-58	04-9582-56	04-9582-50
Pro-Flo X™ Advanced™ Алюминий - P400 1	04-9583-55	04-9583-58	04-9583-56	04-9583-50
Pro-Flo X™ Advanced™ SS & Сплав С - P400 ( Tefl on® PTFE)	04-9588-55	N/A	N/A	N/A

<sup>1</sup> Алюминиевые насосы 38 мм (1-1/2") Advanced™ используют уникальные шарики, гнезда и прокладки, которые не применяются в насосах серии Advanced из нерж. стали и сплава С.

# Your Solutions Wrapped Up



## **НАБОРЫ ЭЛАСТОМЕРОВ**

### **ПРОГРАММА:**

- Ремонтные наборы
- В наличии все размеры
- ПТФЭ, Резина и термопластик
- Нахождение запасных деталей по одному номеру
- Исключение ошибок при заказе
- Сокращение времени восстановления
- Модернизация насоса

**ПРИМЕЧАНИЕ:** см. Раздел 9.

**WILDEN®**  
A BOWER COMPANY

22069 VAN BUREN STREET • GRAND TERRACE, CA 92313-5607  
(909) 422-1730 • FAX (909) 783-3440  
www.wildenpump.com