



**Гидравлические
поршневые насосы**

**Гидравлические
поршневые
насосы**



Долговечность, работоспособность, бесшумность

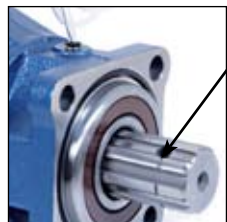
Содержание:

- Предлагаемая продукция и ее применение3
- Насос типа **X**4 - 7
- Насосы однопоточные и двухпоточные
типа **PA** и **PAC**8 - 11
- Аксессуары
Байпасные клапаны для насосов X,
всасывающие патрубки, защитные дефлекторы,
карданный диск.12, 13
- Герметичность ведущего вала
Примеры установки13
- Рекомендации по установке и внешние факторы ...14
- Другие продукты HYDRO LEDUC15



HYDRO LEDUC предлагает полную гамму поршневых насосов

- Однопоточные и двухпоточные нерегулируемые поршневые насосы с наклонной шайбой
- Нерегулируемые поршневые насосы с наклонным блоком
- Регулируемые насосы с контролем расхода и давления Load-sensing



Отверстие на выходном валу, осуществляемое по просьбе клиента (Ø. 8, 15)

HYDRO LEDUC, специалист по производству гидравлических компонентов высокого давления, разработал данные виды насосов специально для мобильной техники.



- Долговечность,
- есшумность,
- респособляемость

Насосы типа PA и PAC

Насосы типа X



Регулируемые насосы TXV:
сделайте ваше гидравлическое оборудование умнее!

Для чего предназначен насос с регулируемым рабочим объемом?

- Гарантирует высокую точность движений
- Осуществляет без проблем несколько движений одновременно
- Работает
 - без шума
 - без вибраций
 - без перегрева гидравлической системы
 - экономит дизельное топливо



Насосы типа X



Насосы типа X предназначены для сложнейших условий применения, вызываемых следующими факторами:

- Имеющееся в распоряжении пространство;
- Скорость вращения насоса;
- Требуемая мощность.

Чтобы удовлетворить этим требованиям, HYDRO LEDUC разработал технологию поршневых насосов с наклонным блоком. Эта технология включает:

- 7 поршней;
- оригинальную синхронизацию шайбы и блока цилиндров;
- изменение направления вращения при замене места установки напорного патрубка;
- использование материалов с высокой механической стойкостью;
- повышенную герметичность.

Благодаря этому, насосы типа X имеют следующие характеристики:

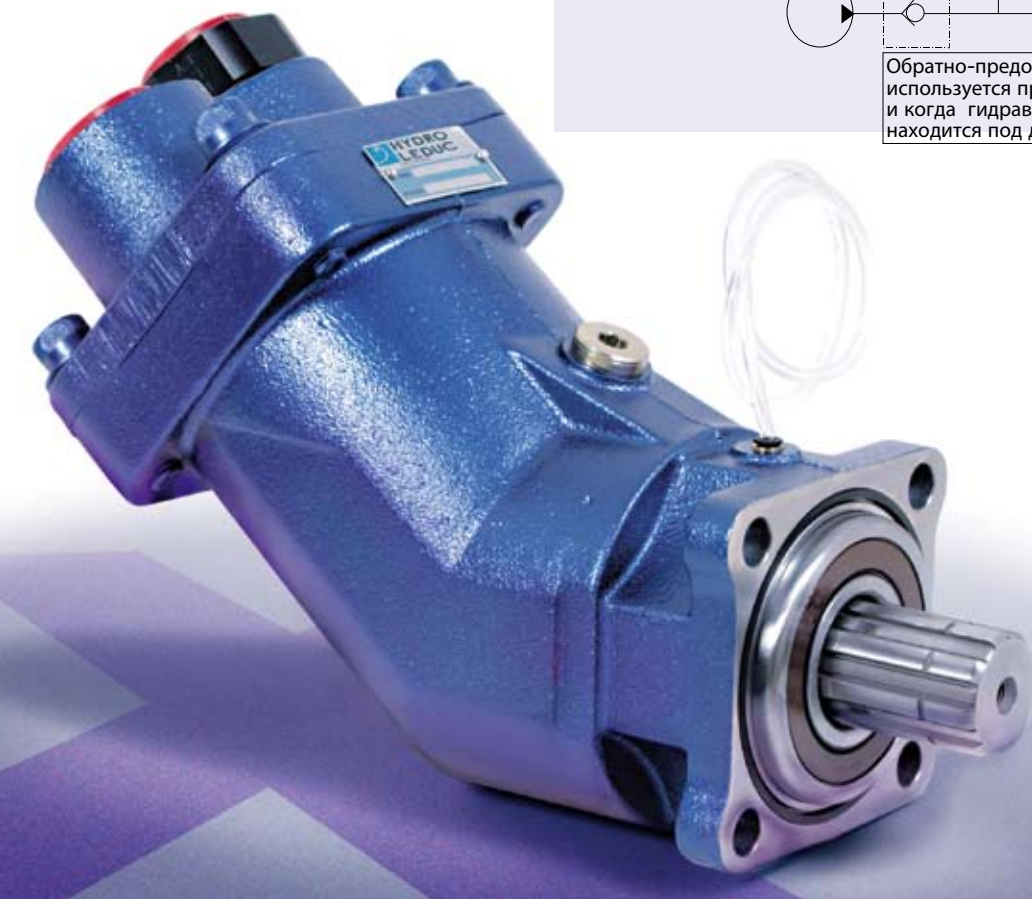
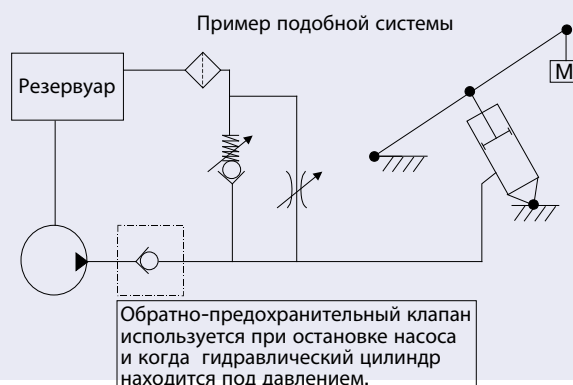
- значительно сниженный шумовой уровень;
- высокую скорость вращения;
- простоту использования;
- гарантию длительной эксплуатации.

Исключительная компактность и технология изготовления позволяют устанавливать насосы типа X при острой нехватке места и высокой скорости вращения.

Насос типа X110 имеет рекордный расход в 110 л/мин. при частоте вращения 1000 об/мин. При этом занимаемое место не превышает 110 мм!

Важно

В случае, если исполнительный механизм вызывает отток рабочей жидкости обратно к насосу X, на нагнетательное отверстие необходимо установить обратно-предохранительный клапан.



8 моделей:

- от 18 до 110 см³
- 350 бар в непрерывном режиме
- 400 бар в пиковом режиме
- максимальная частота вращения от 1750 до 2850 об/мин

Минимальные размеры Высокая скорость вращения Высокое давление нагнетания



Модель насоса	Рабочий объем (см ³)	Максимальное давление		Скорость Абсолютное давление 1 бар (об/мин)	Максимальный крутящий момент при 350 бар (Нм)	Масса (кг)
		Непрерывное (бар)	Пиковое ≤ 5 сек (бар)			
X18 0514450	18	350	400	2850	107	10,2
X25 0514440	25	350	400	2350	148	10,2
X35 0513270	32	350	400	2600	190	10,2
X40 0514430	41	350	400	2200	243	10,2
X50 0513010	50,3	350	400	2200	292	11,8
X65 0512980	63	350	400	2100	362	11,8
X80 0513220	80,4	350	400	2000	460	15,7
X110 0513640	108,3	350	400	1750	619	16
X130 0517100	129,8	350	400	1550	730	16

Байпасный клапан для насосов типа X

Когда насосы типа X приводятся в движение коробкой отбора мощности без возможности отключения сцепления, существует решение, позволяющее:

- продолжительное использование гидравлического насоса без нагрева рабочей жидкости;
- продолжительное использование гидравлического насоса без влияния на срок службы;
- продолжительное использование гидравлического насоса без изменения гидравлической системы транспортного средства.

Для этого используется байпасный клапан, который устанавливается на задней части насосов типа X.

Способ функционирования

Байпасный клапан – это клапан с электрическим управлением (24 вольт). Когда клапан не активирован, он позволяет нагнетанию быть соединенным со всасыванием. Когда клапан активирован, насос функционирует в обычном режиме.

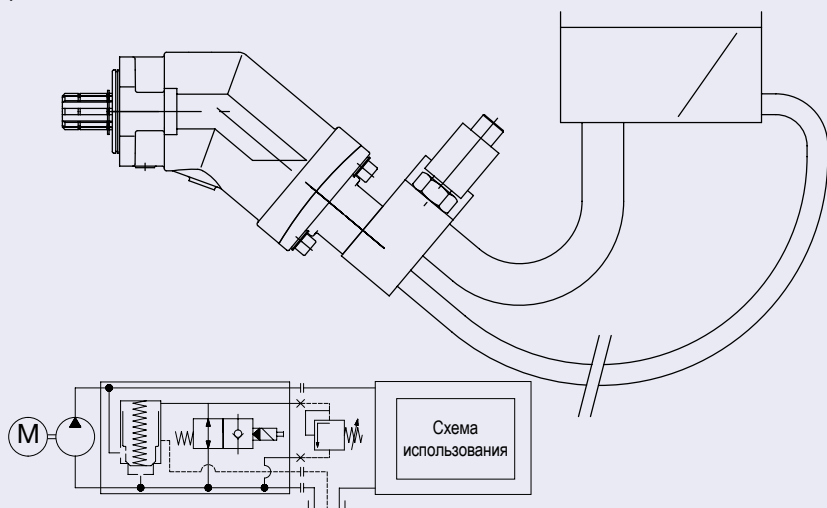
Кодификация LEDUC:

BP65 0515130 (для насосов X50 и X65)

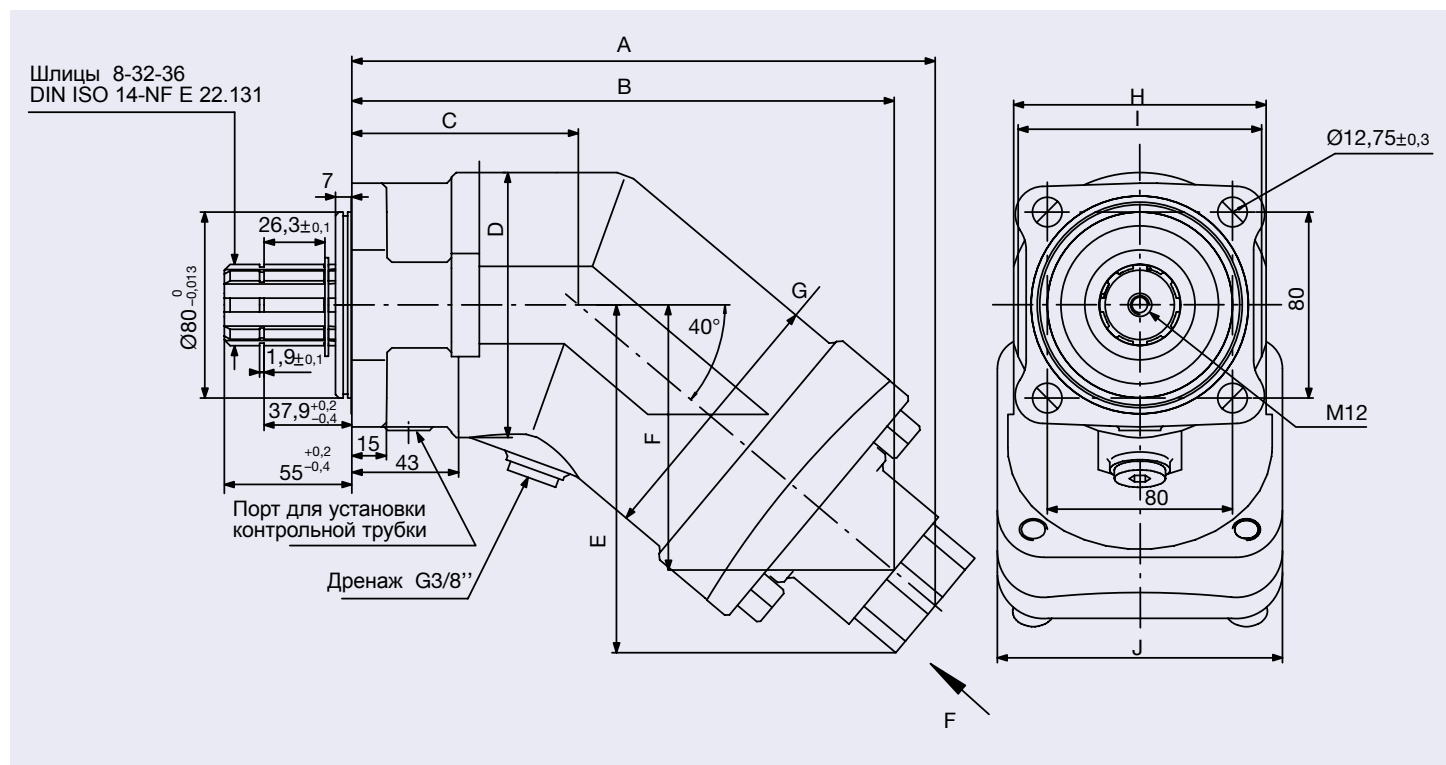
BP80 0515120 (для X80, X110 и X130)



Установка (смотри стр. 14)



Насосы типа X



Габаритные размеры

Размеры (мм)													
Модель насоса	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	K	L	M
X18 0514450	197,5	183,6	86	103	107	82	103	98	98	108	35,76	G3/4"	G1/2"
X25 0514440	197,5	183,6	86	103	107	82	103	98	98	108	35,76	G3/4"	G1/2"
X35 0513270	203,5	189,7	86	103	112,1	87,2	103	98	98	108	39,75	G3/4"	G1/2"
X40 0514430	203,5	189,7	86	103	112,1	87,2	103	98	98	108	39,75	G3/4"	G1/2"
X50 0513010	219,6	203,5	86	103	129,3	98,8	103	98	98	108	49,7	G1"	G3/4"
X65 0512980	219,6	203,5	86	103	129,3	98,8	103	98	98	108	49,7	G1"	G3/4"
X80 0513220	251,7	233,7	97,7	114	149,7	114,3	114	109	105	123	56,3	G1¼"	G1"
X110 0513640	251,7	233,7	97,7	114	149,7	114,3	114	109	105	123	56,3	G1¼"	G1"
X130 0517100	251,7	233,7	97,7	114	149,7	114,3	114	109	105	123	56,3	G1¼"	G1"

Как изменить направление вращения насоса



HYDRO LEDUC поставляет все насосы типа X с вращением по часовой стрелке (CW).

Вы можете определить направление вращения насоса следующим образом:

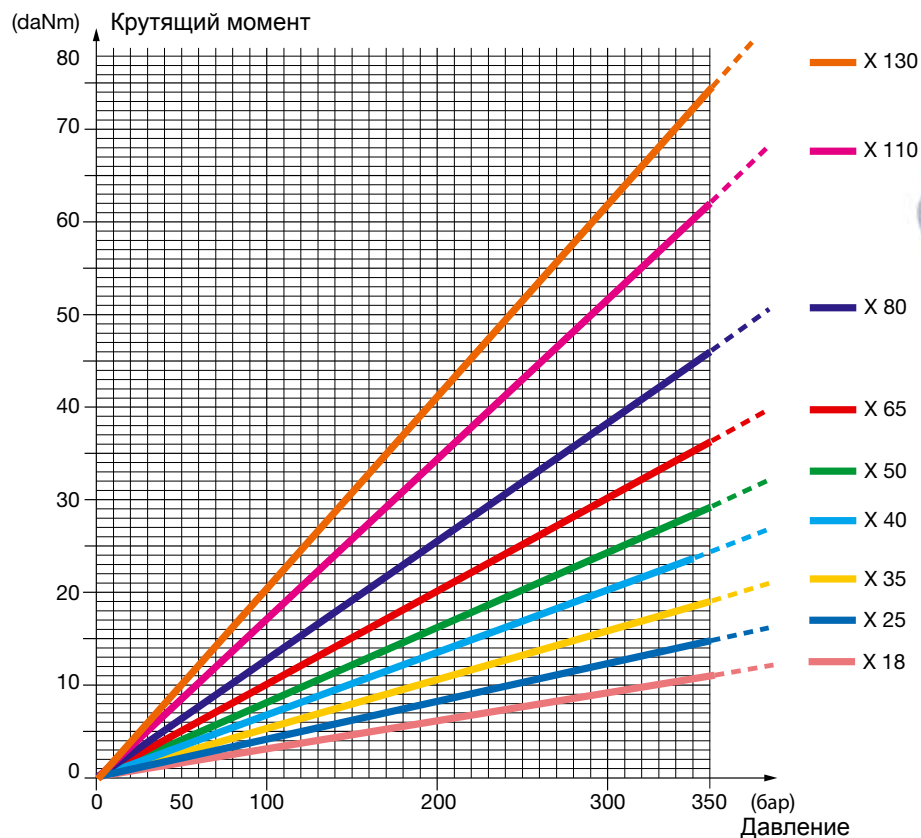
- посмотрите на коробку отбора мощности со стороны привода;
- если коробка отбора мощности вращается вправо, то насос будет вращаться влево, и наоборот;

	X18	X25	X35	X40	X50	X65	X80	X110	X130
Момент затяжки напорного патрубку (Нм)	70	70	70	70	100	100	180	180	180
Размер ключа для напорного патрубку (мм)	30/32	30/32	30/32	30/32	41	41	42	42	42
Размер ключа для всасывающего патрубку (мм)	32	32	36	36	50	50	54	54	54

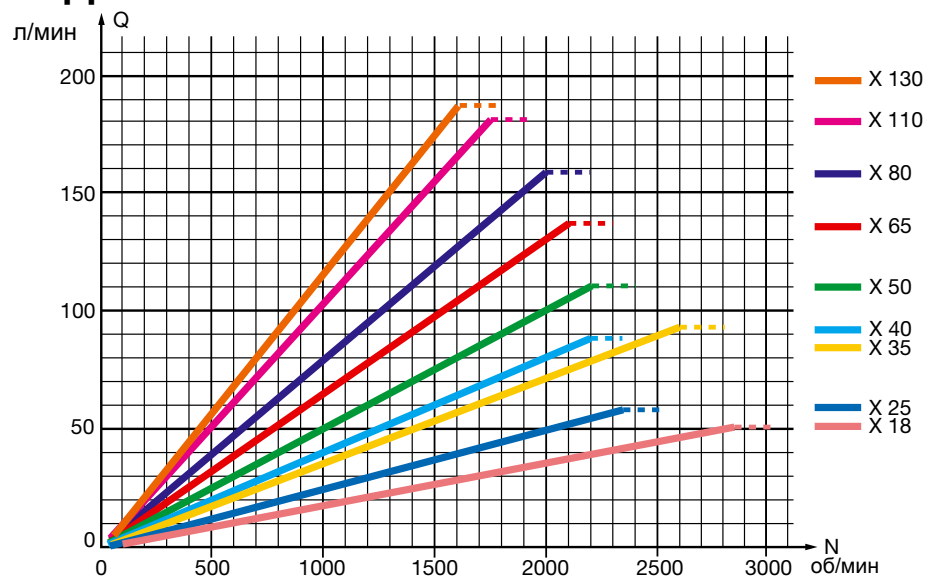
Чтобы изменить направление вращения насоса, снимите всасывающий патрубку (если он имеется) и поменяйте его местами с напорным патрубком (всасывание на нагнетание, нагнетание на всасывание).

Внимание: ни в коем случае не вращать ведущий вал насоса, если напорный патрубку не установлен. Соблюдайте уплотняющий момент напорного патрубку в соответствии с требованиями таблицы.

Крутящий момент по отношению к давлению нагнетания насоса

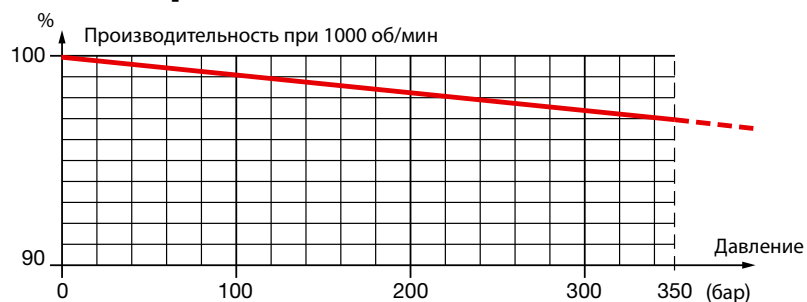


Расход



Установка (смотри стр. 14)

Объёмная производительность



Эти графики являются результатом испытаний, проведённых в исследовательской лаборатории HYDRO LEDUC, на особом испытательном оборудовании, с рабочей жидкостью ISO 46 при 25°C и вязкости 100 сСт, насос снабжён всасывающим патрубком HYDRO LEDUC с длиной шланга 4 метра и резервуаром, уровень которого находится немного выше насоса.



НАСОСЫ типа РА и РАС



Модели однопоточные : от 12 до 114 см³
Модели двухпоточные : от 2 x 25 до 2 x 57 см³
Modèle à débit asymétrique : 75 et 40 см³

350 бар в непрерывном режиме

500 бар в пиковом режиме

Двойное направление вращения вала

Насосы типа РА и РАС обладают уникальным дизайном и отвечают требованиям мобильной техники в высоком давлении.

Поскольку эти насосы малочувствительны к загрязнению и техническим характеристикам рабочей жидкости, они отлично подходят для наиболее сложных условий работы.

Благодаря запатентованному качающему узлам насосов РА – РАС, изменение направления вращения возможно без каких-либо вмешательств. Наравне с остальными насосами для мобильной техники марки HYDRO LEDUC, эта гамма снабжена последними инновациями в области герметичности:

- передняя часть насоса имеет два уплотнения. Внешнее выносит высокий температурный режим коробки передач, внутреннее специально разработано для нужд гидравлики.
- прозрачная и эластичная трубка, расположенная между двумя уплотнениями передней части

насоса, позволяет осуществлять вентиляцию полости между уплотнениями, контролировать герметичность уплотнений, защитить их от выбросов на дороге, при мытье машины под высоким давлением, от влажности и т.д.

- наконец, исчезновение бумажных уплотнений со стороны коробки отбора мощности улучшает фиксацию насоса на коробке.

Одним словом, насосы РА – РАС обладают:

- простотой в эксплуатации
- способностью выдерживать трудные условия работы:
 - пиковые давления
 - некачественную рабочую жидкость
 - неблагоприятные внешние факторы
- экономным режимом работы на двухпоточных моделях.





Однопоточные модели

Модель	Артикул	Рабочий объём (см ³ /об)	Порты		Масса кг
			всасывающий	нагнетательный	
PA 12	0511445	12	G 1½"	G 3/4"	12,5
PA 18	0511450	18	G 1½"	G 3/4"	12,5
PA 25	0511510	28	G 1½"	G 3/4"	15
PA 32	0511515	34	G 1½"	G 3/4"	15
PA 40	0511520	43	G 1½"	G 3/4"	15
PA 50	0511525	50	G 1½"	G 3/4"	15
PA 63	0511530	66	G 2"	G 3/4"	23,5
PA 80	0511535	82	G 2"	G 3/4"	23,5
PA 100	0511565	104	G 2"	G 3/4"	23,5
PA 114	0511570	114	G 2"	G 3/4"	23,5
PAC 25	0511470	26	G 1½"	G 3/4"	12,5
PAC 40	0511460	40	G 1½"	G 3/4"	12,5
PAC 50	0511465	50	G 1½"	G 3/4"	12,5
PAC 65	0511490	65	G 1½"	G 3/4"	16
PAC 80	0511705	78	G 1½"	G 3/4"	17

Двухпоточные модели

Модель	Артикул	Рабочий объём (см ³ /об)	Порты		Масса кг
			всасывающий	нагнетательный	
PA2 32	0511545	2 x 32	G 2"	G 3/4"	23,5
PA2 40	0511550	2 x 39	G 2"	G 3/4"	23,5
PA2 50	0511555	2 x 52	G 2"	G 3/4"	23,5
PA2 57	0511560	2 x 57	G 2"	G 3/4"	23,5
PA2 75	0516100	2 x 75	G 2"	G 3/4"	26,8
PAC2 25	0511480	2 x 25	G 1½"	G 3/4"	16
PAC2 32	0511485	2 x 32	G 1½"	G 3/4"	16
PAC2 40	0511710	2 x 39	G 1½"	G 3/4"	17

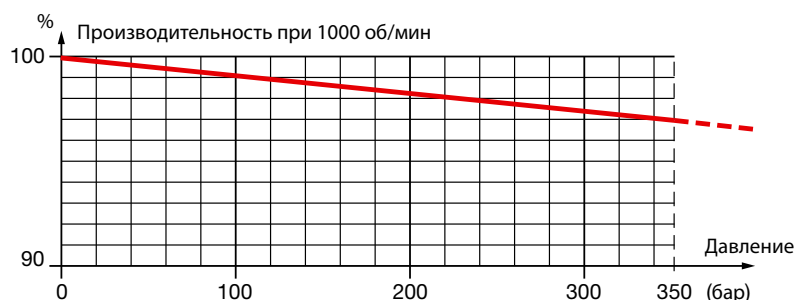
Débit asymétrique

Модель	Артикул	Рабочий объём (см ³ /об)	Порты		Масса кг
			всасывающий	нагнетательный	
PA 75-40	0516810	75/40	G 2"	G 3/4"	27,4



Установка (смотри стр. 14)

Объёмная производительность

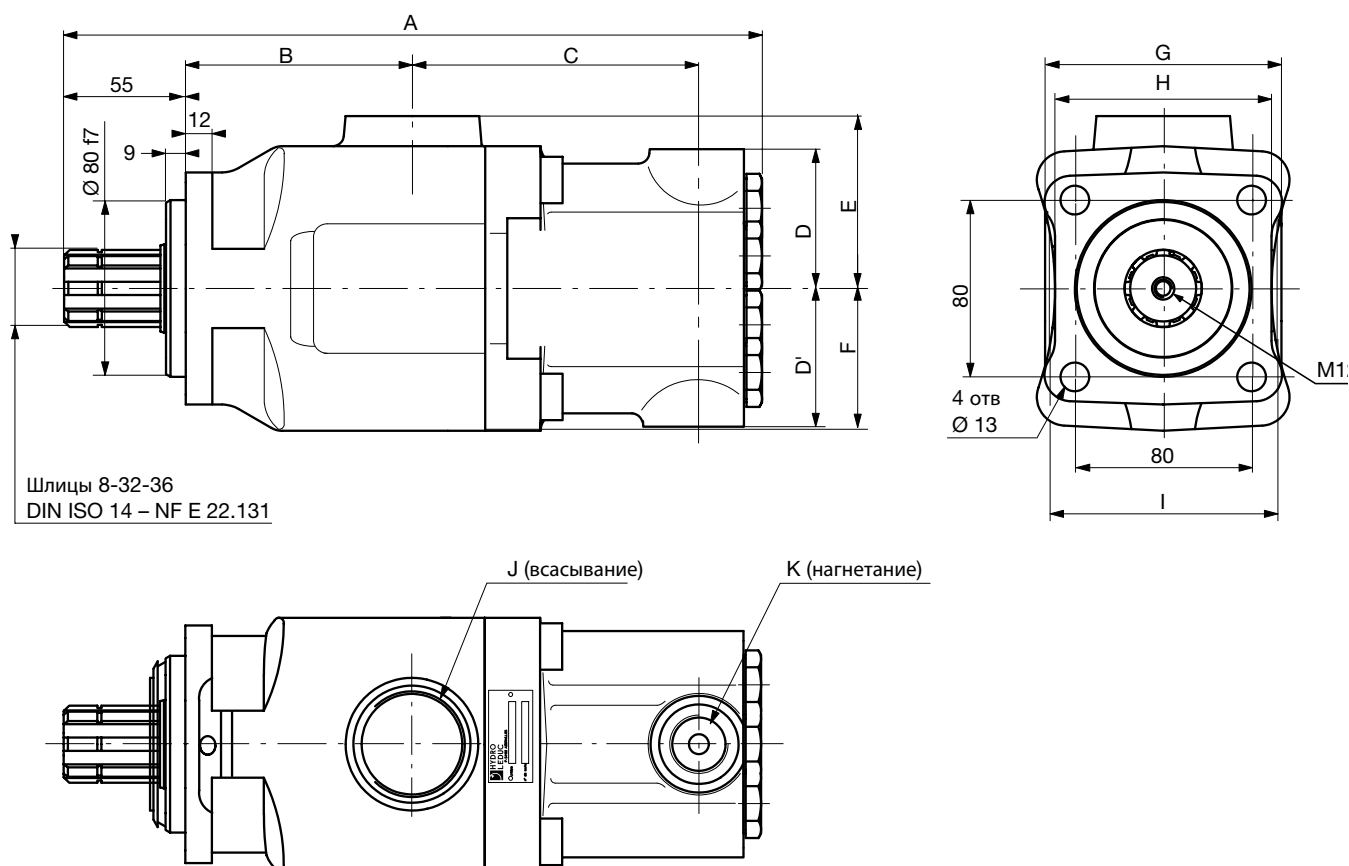


Эти графики являются результатом испытаний, проведённых в исследовательской лаборатории HYDRO LEDUC, на особом испытательном оборудовании, с рабочей жидкостью ISO 46 при 25°C и вязкости 100 сСт, насос снабжён всасывающим патрубком HYDRO LEDUC с длиной шланга 4 метра и резервуаром, уровень которого находится немного выше насоса.



НАСОСЫ типа РА и PAC

Габаритные

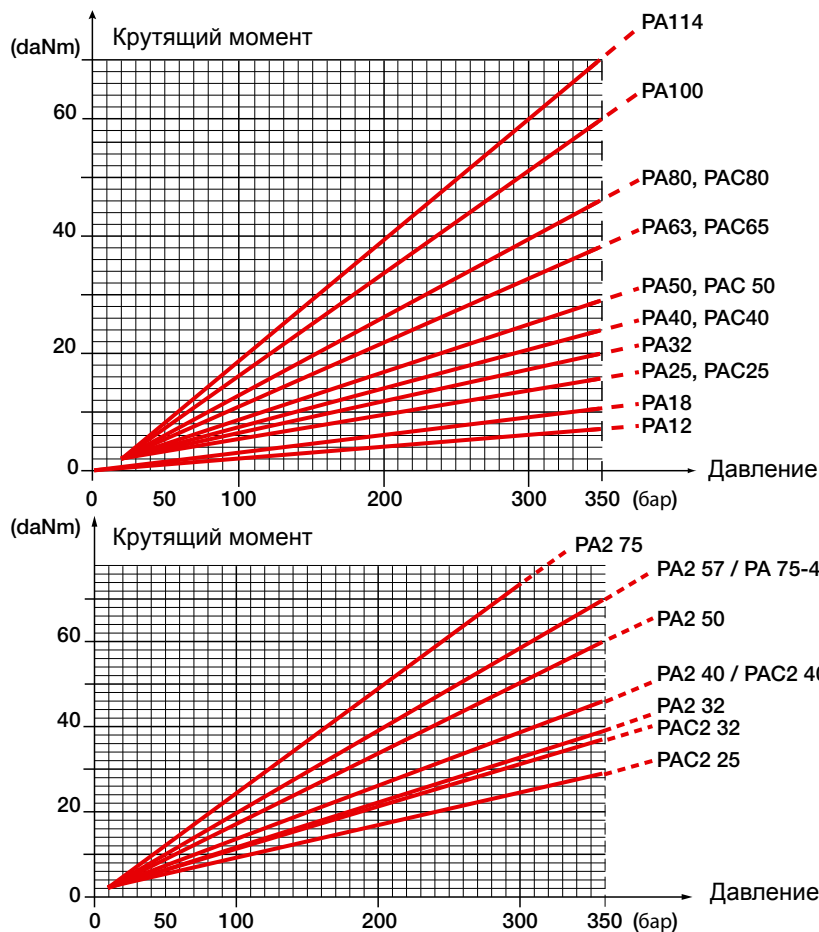


10

Type	A	B	C	D et D'	E	F	G	H	I	J	K
PA 12	281	94,9	103,3	62	73,2	54	98	-	-	G 1½"	G 3/4"
PA 18	281	94,9	103,3	62	73,2	54	98	-	-	G 1½"	G 3/4"
PA 25	315	102	126	47	78	65	107	98	-	G 1½"	G 3/4"
PA 32	315	102	126	47	78	65	107	98	-	G 1½"	G 3/4"
PA 40	315	102	126	47	78	65	107	98	-	G 1½"	G 3/4"
PA 50	315	102	126	47	78	65	107	98	-	G 1½"	G 3/4"
PA 63	345	123	138	69	90	68,5	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA 75/40	302	126	147,8	72,5	90	72,5	135			G 2"	G 3/4"
PA 80	345	123	138	69	90	68,5	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA 100	345	123	138	69	90	68,5	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA 114	345	123	138	69	90	68,5	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PAC 25	281	94,9	103,3	62	73,2	54	98	-	-	G 1½"	G 3/4"
PAC 40	281	94,9	103,3	62	73,2	54	98	-	-	G 1½"	G 3/4"
PAC 50	281	94,9	103,3	62	73,2	54	98	-	-	G 1½"	G 3/4"
PAC 65	299	102,5	112,8	63	78	65	107	98	105	G 1½"	G 3/4"
PAC 80	302,5	102,5	116,3	63	78	65	107	98	105	G 1½"	G 3/4"
PA2 32	345	123	138	69	90	69	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA2 40	345	123	138	69	90	69	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA2 50	345	123	138	69	90	69	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA2 57	345	123	138	69	90	69	124	112	120	G 2"	G 3/4"
PA2 75	302	126	147,8	72,5	90	72,5	135			G 2"	G 3/4"
PAC2 25	299	102,5	112,8	63	78	65	107	98	105	G 1½"	G 3/4"
PAC2 32	299	102,5	112,8	63	78	65	107	98	105	G 1½"	G 3/4"
PAC2 40	302,5	102,5	116,3	63	78	65	107	98	105	G 1½"	G 3/4"

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Крутящий момент



Расчет мощности по отношению к крутящему моменту

$$C = P \text{ (kW)} / \omega \times 100 = \text{daNm}$$

$$\omega = \pi N / 30$$

$$P \text{ (kW)} = \Delta P \times Q / 600$$

P = теоретическая гидравлическая мощность

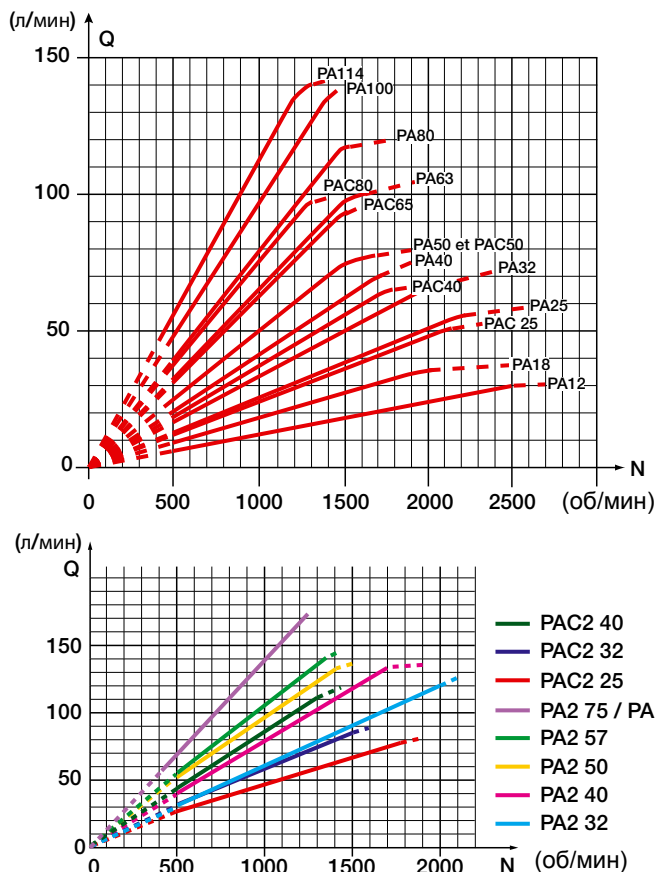
C = крутящий момент

N = скорость (об/мин)

P = рабочее давление (бар)

Q = расход (л/мин)

Расход



Эти графики являются результатом испытаний, проведённых в исследовательской лаборатории HYDRO LEDUC, на особом испытательном оборудовании, с рабочей жидкостью ISO 46 при 25°C и вязкости 100 сСт, насос снабжён всасывающим патрубком HYDRO LEDUC с длиной шланга 4 метра и резервуаром, уровень которого находится немного выше насоса.



Установка (смотри стр. 14)



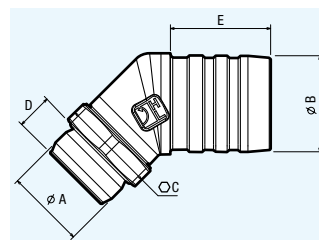
■ Байпасные клапаны для насосов X

Смотрите стр. 5

■ Всасывающие патрубки для насосов типа X

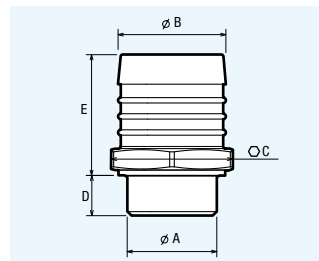
Всасывающие патрубки под углом 45°

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	Для насосов типа...
240039	G 3/4"	38	36	19	53	X18 - X25 - X35 - X40
240040	G 1"	38	40	19	53	X50 - X65
240157	G 1"	50,8	40	19	53	X50 - X65
240158	G 1 1/4"	50,8	50	19	53	X80 - X110 - X130
240159	G 1 1/4"	63,5	50	19	53	X80 - X110 - X130



Прямые всасывающие патрубки

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	Для насосов типа...
240036	G 3/4"	32	36	15	50	X18 - X25 - X35 - X40
240037	G 1"	38	45	15	45	X50 - X65
240038	G 1 1/4"	50,8	55	15	62	X80 - X110 - X130

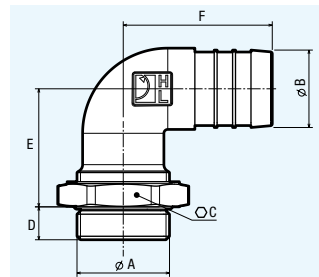


12

■ Всасывающие патрубки для насосов типа PA / PAC

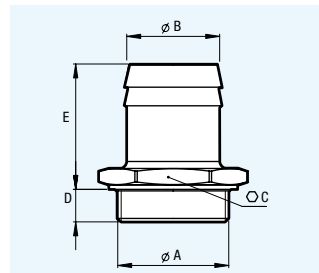
Регулируемые всасывающие патрубки под углом 90°

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	F	Для насосов типа...
240131	G 1 1/2"	40	60	17	61	77	PA, PAC et TXV
240133	G 1 1/2"	50	60	17	65	82	PA, PAC et TXV
240135	G 2"	50	70	17	65	82	PA, PAC



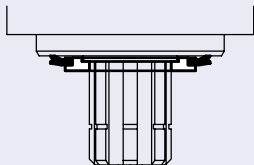
Прямые всасывающие патрубки

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	Для насосов типа...
051523	G 1 1/2"	40	56	14	54	PA, PAC et TXV
240067	G 1 1/2"	50	52	14	66	PA, PAC et TXV
240066	G 1 1/2"	60	64	14	69	PA, PAC et TXV
240186	G 1 1/2"	63,5	64	14	69	PA, PAC et TXV
051675	G 2"	50	66	14	54	PA, PAC
240170	G 2"	60	66	14	72	PA, PAC



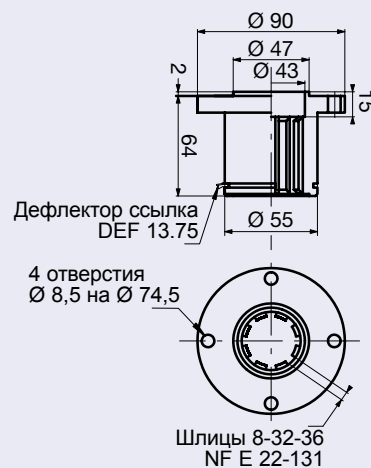
Защитный дефлектор для уплотнений выходного вала на насосы типа PA / PAC DEF 054111

Дефлектор защищает уплотнения вала передней части насоса. В частности, он защищает насос от дорожных выбросов при карданном приводе.



Карданный диск на насосы типов PA / PAC PLT 056315

Карданный диск PLT 056315 позволяет соединить выходной вал насоса HYDRO LEDUC с карданным приводом, соответствующим чертежу диска 056315.



Герметичность выходного вала

Насосы HYDRO LEDUC для мобильной техники (типы X, PA, PAC и TXV) обладают улучшенной и усиленной герметичностью. Они включают в себя:

- два радиальных уплотнения. Внешнее предназначено для нужд коробки отбора мощности и коробки передач, внутреннее - для гидравлических характеристик;
- оригинальную защиту уплотнений передней части насоса. Эта защита обеспечивается благодаря прозрачной эластичной трубке, которая позволяет избежать проникновение загрязняющих элементов между двумя уплотнениями и позволяет избежать повреждений при мытье транспортных средств при высоком давлении. Появление масла в этой трубке позволяет обнаружить утечку и указывает на повреждение одного из уплотнений.



✓ Советы по установке защитной трубки:

- продуть воздух через трубку, чтобы избежать попадания:
 - дорожных выбросов ;
 - влажности при мытье транспортного средства под высоким давлением.
- направить конец трубки вниз или в место, защищенное от каких-либо загрязнений;
- зафиксировать трубку при помощи кольца.

✗ Избегать:

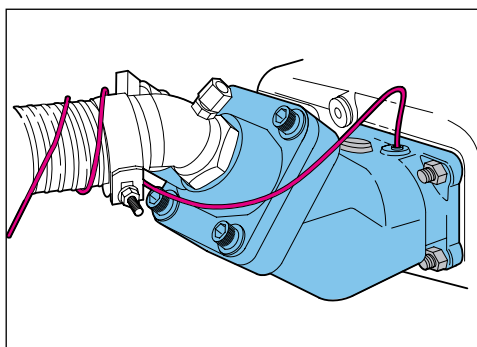
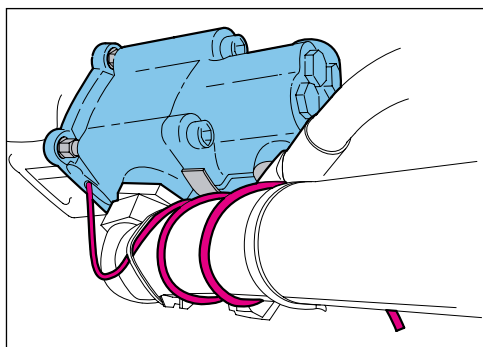
- соединять пластиковую трубку с подвижными элементами, что может привести к ее повреждению;
- сгибать трубку при складывании;
- закупоривать конец трубки.



HYDRO LEDUC обращает Ваше внимание на то, что установка насоса на негерметичную коробку отбора мощности должна обеспечить герметичность коробки передач. Именно поэтому HYDRO LEDUC предлагает вам испытанные и одобренные автопроизводителями решения.

Обратить внимание на фронтальную герметичность насоса - коробки отбора мощности благодаря уплотнению с квадратным сечением, которое защищает от металлического соприкосновения между насос и коробку отбора мощности.

Примеры установки





■ Резервуар

В основном, гидравлические насосы работают лучше, когда резервуар располагается выше насоса. Насосы HYDRO LEDUC также функционируют, когда уровень рабочей жидкости находится ниже насоса. За дополнительной информацией обращаться в технический отдел нашей фирмы.

Условия всасывания удовлетворительные, если во всасывающем патрубке абсолютное давление в пределах 0,8 - 2 бара. Предпочтительно, чтобы резервуар имел перегородку, отделяющую всасывание от сливной зоны. Это позволит избежать появления пузырьков в рабочей жидкости и проникновение воздуха в гидравлическую систему. Всасывающий патрубок в баке не должен касаться дна резервуара, чтобы избежать попадания осадков в насос.

■ Трубопровод

Трубопровод для всасывания рабочей жидкости должен иметь размеры, обеспечивающие подачу со скоростью 0,5 - 0,8 м/с. Предпочтительно избегать сильных изгибов.

■ Фильтрация

HYDRO LEDUC советует убедиться в том, чтобы резервуар был чистым и чтобы он был защищен от загрязнения при наполнении и вентиляции. Линия подачи рабочей жидкости и нагнетание должны быть очищены в соответствии со следующими рекомендациями:

- несложные системы (например, грузовик-самосвал) используйте фильтр в 20 микрон на линии возврата в резервуар
- сложные системы (например, краны)

оптимальное решение:

- фильтрация под высоким давлением между насосом и гидравлической системой крана;
- 10 - 20 микрон;
- контроль закупоривания.

Пусть ваш насос прослужит долго!

■ Рабочая жидкость

Используйте гидравлическое минеральное масло с вязкостью 10 - 400 сСт. Насос сохраняет объемную производительность именно при данном уровне вязкости.

Если вы используете другие виды рабочей жидкости, обратитесь за консультацией в наш технический отдел.

Максимальная температура рабочей жидкости в насосе не должна превышать 100°C.

■ Рекомендации по приводу в движение и сборке:

Если привод в движение осуществляется через кардан: проверить качество и сборку кардана. Оборудовать насос дефлектором, специально разработанным для этого (ссылка DEF 054111, смотрите стр. 12).

В случае установки на коробку отбора мощности, обратите внимание на хорошую фиксацию коробки отбора мощности на коробке передач и насоса на коробке отбора мощности.

Насосы PA / PAC, X не выносят продольные нагрузки на вал. Убедитесь в соблюдении этого условия.

■ Подготовка насоса к работе

Для насоса типа X проверить желаемое направление вращения и поменять его при необходимости (смотрите стр.6)

Насосы PA / PAC вращаются и вправо, и влево без вмешательства.

Убедитесь в наличии рабочей жидкости в корпусах до запуска насоса. Вы обязательно должны соблюдать это условие на насосах типа X.

■ Запуск:

- открыть клапан подачи рабочей жидкости, если он присутствует;
- проверить, чтобы распределитель был в позиции back to tank (прямой отток в резервуар);
- частично отвинтить нагнетательный патрубок;
- запустить насос на небольшой скорости или в режиме запуска-остановки;
- завинтить нагнетательный патрубок сразу после исчезновения воздуха;
- оставить в рабочем режиме на 1-2 минуты и проверить, что подача осуществляется равномерно;

- убедиться в отсутствии вибраций и необычного шума;
- после нескольких часов работы насоса, проверить крепление насоса на коробке отбора мощности.

■ Двухпоточный насос

В случае установки двухпоточного насоса, возможно, что в одном из потоков сохраняются пузырьки воздуха, особенно, когда кран находится на большом расстоянии от насоса. В этом случае, запрещено отвинчивать пробки нагнетательного клапана насоса. Очень быстрое избавление от воздуха осуществляется при отключении линии нагнетания системы, и оставив работать мотор в замедленном режиме, до полного исчезновения пузырьков воздуха. Затем снова подключить.

■ Обслуживание

Регулярно проверять:

- фиксацию насоса на коробке отбора мощности;
- чистоту рабочей жидкости;
- состояние фильтра;
- если вы обнаружите масло в трубке, необходимо немедленно проверить герметичность соединения между коробкой отбора мощности и насосом.



Регулируемые поршневые насосы TXV

HYDRO LEDUC – один из первых изготовителей гидравлических регулируемых насосов для мобильной техники.

HYDRO LEDUC смог вовремя предвидеть запросы своих клиентов, что позволяет в настоящее время предлагать полную гамму регулируемых насосов, устанавливаемых на стандартную коробку отбора мощности. Модели с рабочим объемом от 40 см³ до 120 см³ гарантируют:

- размеры, позволяющие устанавливать их на любые (даже самые загроможденные) шасси;
- скорость вращения, соответствующая высокоскоростной подаче;
- высокое давление нагнетания;
- крутящий момент соответствует требованиям коробки отбора мощности;



Насосы TXV контролируют расход и давление (Load Sensing) на сложнейших системах и являются идеальным решением для обеспечения точных движений, многочисленных функций и оптимизации затрат благодаря снижению расхода дизельного топлива.

Попросите каталог с информацией о нашей продукции!



Гамма продукции HYDRO LEDUC также включает:

- регулируемые насосы для промышленного применения;
- гидропневматические аккумуляторы;
- микрогидравлические насосы;
- гидро-механические комплектующие, выполненные по размерам клиента;
- гидравлические моторы с наклонным блоком.





Полный каталог нашей продукции на интернет-сайте:
www.hydroleduc.com



Гидравлические поршневые насосы для мобильной техники

ООО «Гидронт», Россия, 620029, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 31.
Телефон +7(343) 222-00-21,
факс: +7(343) 353-59-41
E-mail: info@hydront.ru
Web: www.hydront.ru



HYDRO LEDUC

Центральный офис и завод
BP 9 - 54122 AZERAILLES - FRANCE - FRANCE
Tél. : +33 (0)3 83 76 77 40
Fax : +33 (0)3 83 75 21 58

HYDRO LEDUC GmbH

Haselwander Str. 5
D - 77746 SCHUTTERWALD - DEUTSCHLAND
Tel. 49 / 0781 9482590
Fax 49 / 0781 9482592

HYDRO LEDUC L.P.

14515 Briar Hills Parkway - Suite 116
HOUSTON, TEXAS 77077 - USA
Tel. +1 281 679 9654
Fax +1 281 596 0903