



HAWE Обзор

HAWE изделия



Solutions for a World under Pressure

HAWE
HYDRAULIK

© Информация от HAWE Hydraulik SE.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если четко не указано иное.

Нарушения влекут за собой обязательство возмещения ущерба.

Все права, связанные с регистрацией патентов или промышленных образцов, сохраняются.

Наименования предприятий, марки изделий и товарные знаки не обозначаются особым образом. В особенности, если речь идет о зарегистрированном и запатентованном названии и товарном знаке, их использование регулируется законодательством.

HAWE Hydraulik признает эти правовые положения в любом случае.

Дата печати / создания документа: 17.04.2019

Содержание

1	Насосы.....	8
1.1	Гидравлические насосы.....	8
1.1.1	Радиально-поршневые насосы.....	8
1.1.2	Аксиально-поршневые насосы.....	8
1.1.3	Гидравлические насосы с пневмоприводом.....	10
1.1.4	Ручные насосы.....	10
1.2	Гидравлический агрегат.....	11
1.2.1	Компактные агрегаты.....	11
1.2.2	Стандартные гидравлические агрегаты.....	13
2	Клапаны.....	14
2.1	Золотниковые распределители.....	14
2.1.1	Золотниковые распределители s/w.....	14
2.1.2	Пропорциональный золотниковый распределитель.....	15
2.1.3	Комбинации клапанов.....	17
2.2	Седельные клапаны.....	17
2.2.1	Гидроклапаны (с электромагнитным управлением).....	17
2.2.2	Комбинации клапанов.....	20
2.3	Напорные клапаны.....	22
2.3.1	Редукционные клапаны и клапаны перепада давления (также и пропорциональные).....	22
2.3.2	Редукционные клапаны (также и пропорциональные).....	23
2.3.3	Клапаны переключения (последовательного включения, отсечные, подключающие).....	25
2.3.4	Клапаны удержания нагрузки.....	26
2.4	Регуляторы расхода.....	27
2.4.1	Клапаны расхода.....	27
2.4.2	Делители потока.....	28
2.4.3	Диафрагмы, Диафрагменные обратные клапаны.....	28
2.4.4	Дроссели и дроссели с отсечными клапанами.....	29
2.5	Запорные клапаны.....	30
2.5.1	Обратные клапаны.....	30
2.5.2	Невозвратно-управляемые клапаны.....	31
2.5.3	Клапаны наполнения.....	32
2.5.4	Клапаны безопасности обрыва трубопровода, маятниковые клапаны.....	32
3	Гидравлические цилиндры и двигатели.....	33
3.1	Гидравлический цилиндр.....	33
3.2	Гидравлические двигатели.....	33
4	Гидравлические компоненты.....	34
4.1	Гидроаккумулятор.....	34
4.2	Гидравлические компоненты.....	35
5	Электронные компоненты.....	36
5.1	Дополнительные электронные компоненты общего назначения.....	36
5.2	Пропорциональные усилители.....	36
5.3	Электронные блоки управления.....	37
6	Приложение.....	38
6.1	Рабочие жидкости для гидросистем — типы, указания, выбор.....	38
6.2	Формулы и единицы измерения.....	45
6.2.1	Таблица преобразования единиц измерения.....	45
6.3	Контактные данные офисов и представительств.....	46
6.4	Индекс типов.....	53

Предисловие

Компания HAWЕ Hydraulik производит и разрабатывает гидравлические компоненты и решения для многих отраслей машиностроения и производства промышленного оборудования. В таких сферах, как энергетика, инфраструктурные отрасли, энергоэффективное производство, пищевая промышленность и управление ресурсами, компания HAWЕ вносит свой вклад в решение глобальных проблем.



Вид с завода HAWЕ в Кауфбойрене на Альпы

Благодаря более чем 65-летнему опыту и постоянному внедрению новых технологий HAWЕ остается Вашим ответственным партнером в деле бережного использования ресурсов, снижения затрат, повышения безопасности машин и разработки новаторских решений.

В ассортимент продукции входят регулируемые и нерегулируемый насосы, гидравлические агрегаты, клапаны, датчики и принадлежности. Электронные компоненты, идеально согласованные с гидравлическими, дополняют системные модули и облегчают управление, обработку сигналов и выявление неисправностей. Все детали, работающие под давлением, изготавливаются из стали, что позволяет нагружать их давлением до 700 бар и гарантирует долговечность, надежность и компактность компонентов в среднем диапазоне давлений.

Поэтому изделия HAWЕ Hydraulik – это конкретная выгода для производителей и их заказчиков, и все благодаря последовательному применению модульного принципа при разработке индивидуальных решений для систем, работающих под давлением. «Решения для систем, работающих под давлением»

Предисловие

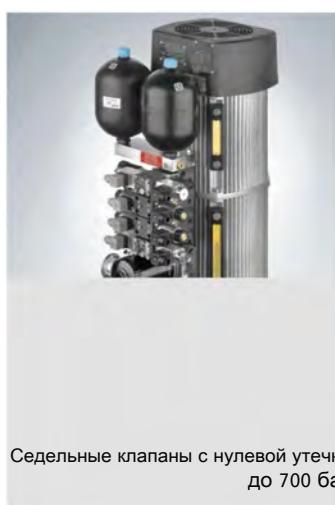
Информация о данном компактном каталоге продукции

Данный компактный каталог подразделен по типам устройств и содержит краткий обзор всех поставляемых компонентов и их характеристик. Благодаря выдержанной конструкции всех компонентов модульной системы их можно легко комбинировать и, таким образом, создавать компактные блоки с дополнительной ценностью.

Если ваши требования выходят рамки представленного спектра продукции, мы создадим гидравлические решения с учетом индивидуальных потребностей клиента.

Подробную техническую документацию, чертежи или трехмерные модели как к отдельным компонентам, так и к комплексным решениям можно получить у сотрудников службы сбыта или дилеров HAWE. Они будут рады помочь Вам с выбором, проектированием системы, вводом в эксплуатацию и обслуживанием.

Контактные данные представителя в Вашем регионе можно найти в приложении или на сайте [Международный веб-сайт HAWE Hydraulik SE](#).



Компактные погружные агрегаты с установленными клапанами



Седельные клапаны с нулевой утечкой до 700 бар



Аксиально-поршневые насосы с высокой удельной мощностью

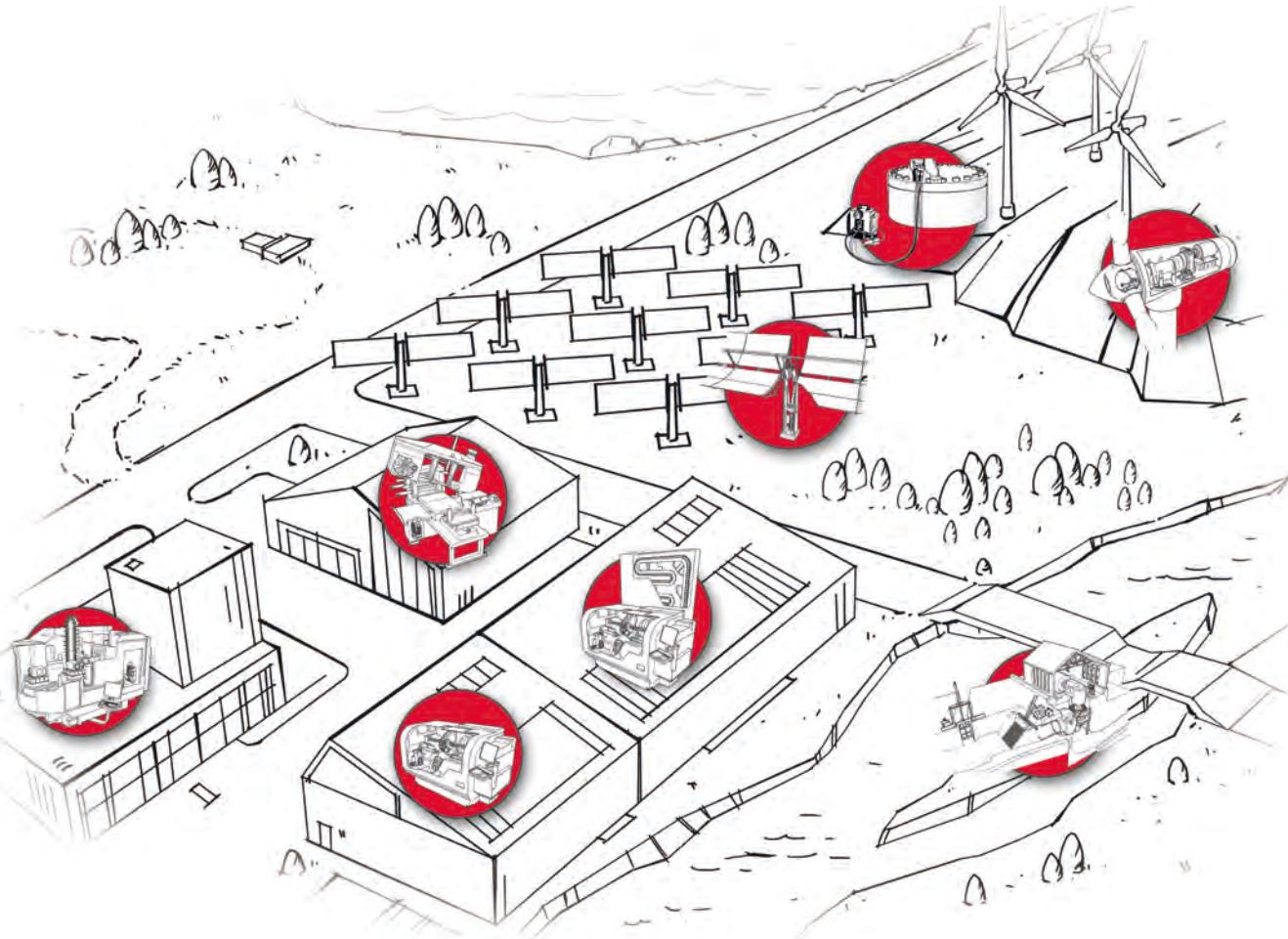


Золотниковые распределители модульные и гибкие

Solutions for a World under Pressure

HAWE
HYDRAULIK

HAWE — интеллектуальные решения глобальных проблем

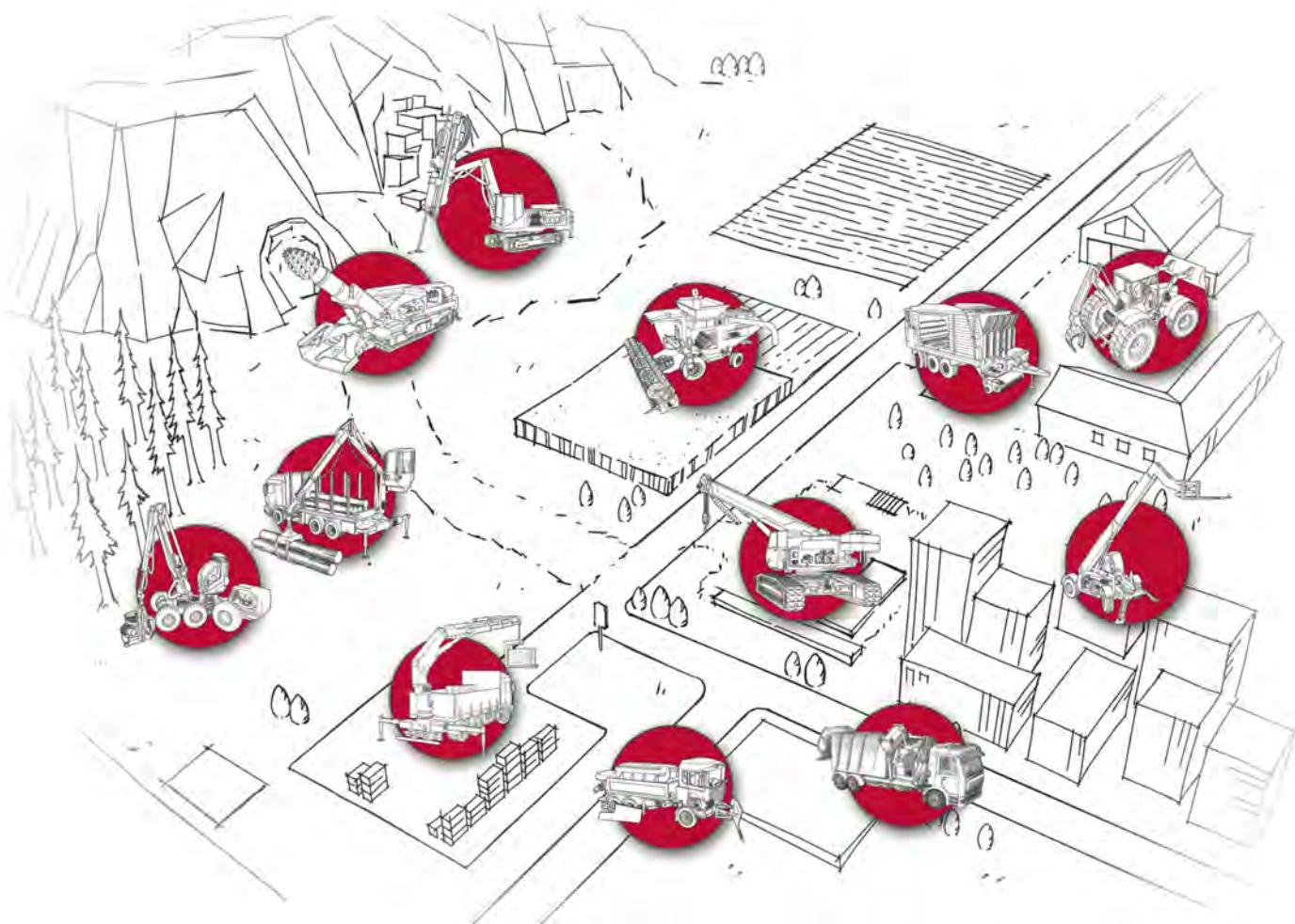


Стационарная гидравлическая техника

В металлообрабатывающих станках, испытательном оборудовании и многих других промышленных областях функции зажима нередко реализуются с помощью гидравлики. Помимо высокой удельной мощности и энергоэффективного привода преимущество для эксплуатации дают встроенные функции контроля.

Компактные гидравлические станции периодического действия, привод с регулируемой частотой вращения и режим зарядки аккумулятора — это лишь некоторые из концепций повышения эффективности систем. Герметичные седельные клапаны с нулевой утечкой, рассчитанные на высокое давление и оснащенные интеллектуальным электронным управлением, открывают новые области применения, например, в сфере гидравлического инструмента и возобновляемых источников энергии.

Предисловие



Мобильная гидравлика

Производителям мобильных рабочих машин компоненты Hawe Hydraulik позволяют разрабатывать энергоэффективные системы, соответствующие действующим стандартам и правилам.

Пропорциональные золотниковые распределители плавно управляют скоростью движения гидропотребителей независимо от нагрузки. Клапаны удержания нагрузки надежно удерживают положение груза и являются важным компонентом, подавляющим нежелательные колебания. Аксиально-поршневые насосы обеспечивают требуемый объемный расход в зависимости от потребности. Когда отдельные компоненты выпускаются одним производителем, они идеально согласованы друг с другом, а их взаимодействие уже известно.

Наши сотрудники службы сбыта и технического обслуживания окажут вам на месте профессиональную помощь по индивидуальной адаптации вашей системы до, во время и после ввода в эксплуатацию.

1 Насосы

1.1 Гидравлические насосы

1.1.1 Радиально-поршневые насосы

Тип	Исполнение/особенности	p_{\max} (бар)	V_{\max} (см ³ /об)	Документ
Радиально-поршневой насос, типы R, RG, RZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Насос с электродвигателем ▪ Гидравлический агрегат – высокий КПД – компактные размеры – макс. 14 раздельных выходных патрубков – возможность поставки модульного гидроагрегата с блоками клапанов 	R 7631: 700 R, RG 6010: 700 R, RG 6011: 700 R, RG 6012: 700 R, RG 6014: 700 R, RG 6016: 700 HD/ND RZ 7631: 700/200 RZ 6910: 700/200 RZ 6911: 700/200 RZ 6912: 700/200 RZ 6914: 700/200 RZ 6916: 700/200	R 7631: 1,59 R, RG 6010: 4,58 R, RG 6011: 10,7 R, RG 6012: 21,39 R, RG 6014: 42,78 R, RG 6016: 64,18 HD/ND RZ 7631: 1,59/7,9 RZ 6910: 4,58/26 RZ 6911: 10,7/89,6 RZ 6912: 21,4/89,6 RZ 6914: 42,8/89,6 RZ 6916: 64,2/89,6	D 6010 D 6010 H D 6910 D 6910 H



1.1.2 Аксиально-поршневые насосы

Тип	Исполнение/особенности	p_{\max} (бар) (рабочее/пиковое)	V_{\max} (см ³ /об)	Документ
Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V30D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Комбинация насосов – Низкий уровень шума – Длительный срок службы даже при эксплуатации в сложных условиях – Широкий ассортимент регуляторов – Полный крутящий момент на втором насосе в tandemе 	045: 350/420 075: 350/420 095: 350/420 115: 250/300 140: 350/420 160: 250/300 250: 350/420	045: 45 075: 75 095: 95 115: 115 140: 140 160: 160 250: 250	D 7960
Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V30E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Комбинация насосов – Низкий уровень шума – Широкий выбор регуляторов – Полный крутящий момент на втором насосе в tandemе 	095: 350/420 160: 350/420 270: 350/420	095: 95 160: 160 270: 270	D 7960 E



Тип	Исполнение/особенности	$p_{\text{макс.}}$ (бар) (рабочее/пиковое)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /об)	Документ
Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V80M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Комбинация насосов – Высокая частота вращения – Высокое номинальное давление – Небольшое монтажное пространство – В тандемных насосах полный крутящий момент на втором насосе 	200: 400/450	200: 202	D 7962 M
Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V60N	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Комбинация насосов – низкий удельный вес – высокая частота вращения при самовсасывании – Широкий выбор регуляторов 	060: 350/400 090: 350/400 110: 350/400 130: 400/450	060: 60 090: 90 110: 110 130: 130	D 7960 N
Нерегулируемый аксиально-поршневой насос, тип K60N/K61N	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос – Малый удельный вес – Высокая частота вращения – Различные исполнения валов и фланцев 	012: 400 017: 400 025: 400 034: 400 047: 400 064: 400 084, 984: 400 108, 9108: 400	012: 12,6 017: 17,0 025: 25,4 034: 34,2 047: 47,1 064: 63,5 084, 984: 83,5 108, 9108: 108	D 7960 K D 7961 K

1.1.3 Гидравлические насосы с пневмоприводом

Тип	Исполнение/особенности	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /ход)	Документ
Гидравлические насосы с пневмоприводом, тип LP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Гидравлический агрегат – высокое рабочее давление; – подходит для производства взрывозащищенных установок и оборудования; – без электрической энергии; – Гидравлические агрегаты с прямым монтажом клапанов 	80: 700 125: 1500 160: 1500	80: 6,00 125: 28,30 160: 28,30	D 7280 D 7280 H



1.1.4 Ручные насосы

Тип	Исполнение/особенности	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /ход)	Документ
Ручной насос, типы H, HE, HD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночного действия ▪ Двойного действия 	H-16: 350 H-20: 220 H-25: 150 HE-3: 800 HE-4: 600 HD-13: 350 HD-20: 220 HD-30: 150	H-16: 6,00 H-20: 9,40 H-25: 14,70 HE-3: 3,00 HE-4: 4,00 HD-13: 13,00 HD-20: 20,00 HD-30: 30,00	D 7147/1
Ручной насос, тип CH	▪ одиночного действия	08: 250	08: 8,3	D 7147 CH



1.2 Гидравлический агрегат

1.2.1 Компактные агрегаты

Тип	Исполнение/объем бака, л	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /об)	Документ
Компактный агрегат, тип NPC	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ Питание: постоянный ток ■ подходят для кратковременной работы; – Емкость 1,0 – Полезный объем 0,65 	11: 750 12: 750	11: 0,46 12: 0,46	D 7940
				
Компактный агрегат, тип HC, HCW	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ Питание: трехфазный или однофазный ток ■ подходят для периодической работы. – Емкость ок. 0,95—2,5 – Полезный объем ок. 0,50—1,5 	HD/ND: 1: 700/180 2: 700/180	1: 0,76 2: 1,59	D 7900 D 7900 G
				
Компактный агрегат Тип KA, KAW	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ Питание: трехфазный или однофазный ток ■ подходят для периодической работы. <p>KA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Емкость ок. 3,9—11,1 – Полезный объем ок. 1,85-8,95 <p>KA 4</p> <ul style="list-style-type: none"> – Емкость ок. 13—31 – Полезный объем ок. 5-25 	HD/ND: 2: 700/180 4: 700/180	HD/ND: 2: 3,61/7,9 4: 9,17/30,2	D 8010 D 8010-4
				
Компактный агрегат, тип CPU	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ исполнение с двигателем трехфазного тока ■ подходит для повторно-кратковременного режима – Емкость 16,7 – Полезный объем 12,6 	350	7,9	D 8010 CPU
				

Тип	Исполнение/объем бака, л	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /об)	Документ
Компактный агрегат, типы MP, MPN, MPW, MPNW	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ Одно- или двухконтурный насос ■ подходят для кратковременного режима работы или режима холостого хода – Емкость ок. 17—100 – Полезный объем ок. 10—75 	HD/ND: MP - 1: 700/220 MP - 2: 700/200 MPN - 4: 700/220	HD/ND: MP - 1: 0,95/4,76 MP - 2: 1,59/26 MPN - 4: 9,17/60	D 7200 D 7200 H
Компактный агрегат, типы HK, HKF и HKL	<ul style="list-style-type: none"> ■ со встроенным электродвигателем ■ Исполнение с двигателем трехфазного тока ■ подходят для непрерывного и периодического режима работы <p>HK 3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Емкость ок. 4,65—6,1 – Полезный объем ок. 1,45—2,90 <p>HK 4, HKF 4</p> <ul style="list-style-type: none"> – Емкость ок. 5,8—15,4 – Полезный объем ок. 1,9—11,1 <p>HKL 3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Емкость ок. 3,7—13 – Полезный объем ок. 1,7—9,1 	HD/ND: HK - 3: 700/180 HK - 4: 700/180 HKF-4: 700/180	HD/ND: HK - 3: 4,58/4,8 HK - 4: 9,17/17,0 HKF-4: 9,17/17,0	D 7600-4 D 7600-3 D 7600-2 D 7600-3L

1.2.2 Стандартные гидравлические агрегаты

Тип	Исполнение/объем бака, л	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$V_{\text{макс.}}$ (см ³ /об)	Документ
Стандартный гидравлический агрегат, тип FXU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Стандартный гидравлический агрегат – Емкость ок. 26-650 	R: 700 Z: 260 RZ: 700/200	R: 64,2 Z: 63 RZ: 64,2/89,6	D 6020 D 6905 A/1
Гидравлический агрегат с пневмоприводом, тип LP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный насос ▪ Гидравлический агрегат – Емкость ок. 5,8—33 – Полезный объем ок. 3,8—28 	80: 700 125: 700 160: 700	80: 6,00 125: 28,30 160: 28,30	D 7280 D 7280 H

2

Клапаны

2.1 Золотниковые распределители

2.1.1 Золотниковые распределители s/w

Тип	Исполнение/управление	p_{\max} (бар)	Q_{\max} (л/мин)	Документ
Ходовой золотниковый клапан, тип SG, SP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Электромагнитное – Ручное – Механическое – Управляемое давлением 	SG-0: 400 SG-1: 400 SG-2: 400 SG-3: 400 SG-5: 400 SP-1: 400 SP-3: 400 SP-5: 400	SG-0: 12 SG-1: 20 SG-2: 30 SG-3: 50 SG-5: 100 SP-1: 12 SP-3: 50 SP-5: 100	D 5650/1
Золотниковый распределитель, тип SWPN, NSWP	– Электромагнитное	SWPN - 2: 380 SWPN - 8: 315 NSWP-2: 315	SWPN - 2: 60 SWPN - 8: 150 NSWP-2: 25	D 7451 N D 7451 AT
Золотниковые распределители, тип SWR, SWS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Последовательный монтаж ▪ Комбинация с гидравлическими станциями – Электромагнитное 	SWS-2: 315	SWS-2: 25	D 7951
Золотниковый распределитель, тип CWS	▪ В последовательном монтаже	2: 315	2: 40	D 7951

Тип	Исполнение/управление	$p_{\max.}$ (бар)	$Q_{\max.}$ (л/мин)	Документ
Ходовой золотниковый клапан, тип HSF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для монтажа на плите – Электрогидравлическое – Гидравлическое 	3: 400 4: 400	3: 80 4: 160	D 7700-2 D 7700-3 D 7493 E D 7493 L



2.1.2 Пропорциональный золотниковый распределитель

Тип	Исполнение/управление	$p_{\max.}$ (бар)	$Q_{\max.}$ (л/мин)	Документ
Пропорциональный золотниковый распределитель, тип EDL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Последовательный монтаж – Электромагнитное 	2: 320	2: 50	D 8086 D 7700-2 D 7700-3 D 7700-5 D 7700 H
Пропорциональный золотниковый распределитель, тип PSL, PSV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Последовательный монтаж – Ручное – Электрогидравлическое – Управляемое давлением 	2: 420 3: 420 5: 400	2: 60 3: 120 5: 270	D 7700-2 D 7700-3 D 7700-5 D 7700 CAN D 7700 H



Тип	Исполнение/управление	p _{макс.} (бар)	Q _{макс.} (л/мин)	Документ
Пропорциональ- ный золотниковый распределитель, тип PSLF, PSVF, SLF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту ▪ Панельная конструкция - Ручное - Электрогидравлическое - Управляемое давлением 	3: 420 5: 400 7: 420	3: 120 5: 270 7: 500	D 7700-3F D 7700-5F D 7700-7F D 7700 CAN



2.1.3 Комбинации клапанов

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Модуль зажима, тип NSMD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту ▪ Возможна комбинация блоков клапанов с типом ВА – Электромагнитное 	2: 120	2: 80	D 7787



2.2 Седельные клапаны

2.2.1 Гидроклапаны (с электромагнитным управлением)

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Седельный клапан, типы G, WG и другие	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту – Электромагнитное – Управляемое давлением – Ручное 	0: 500 1: 700 2: 700 3: 400 4: 350	0: 6 1: 12 2: 25 3: 65 4: 120	D 7300 D 7300 N D 7300 H
Группа клапанов (седельный клапан), тип VB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ для трубного монтажа ▪ для комбинации с гидравлическими станциями – Электромагнитное – Управляемое давлением – Ручное 	01: 500 11: 700 21: 700 31: 400 41: 350	01: 6 11: 12 21: 25 31: 60 41: 120	D 7302



Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Седельный клапан, тип WN, WH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту ▪ Клапан с соединительным блоком для трубного монтажа – Электромагнитное 	WN-1: 350 WH-1: 450 WH-2: 350 WH-3: 350 WH-4: 350	WN-1: 5 WH-1: 8 WH-2: 15 WH-3: 30 WH-4: 60	D 7470 A/1
Группа клапанов (седельный клапан), тип BWH, BWN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ для трубного монтажа ▪ для комбинации с гидравлическими станциями – Электромагнитное 	BWN-1: 350 BWH-1: 450 BWH-2: 350 BWH-3: 350	BWN-1: 5 BWH-1: 8 BWH-2: 15 BWH-3: 30	D 7470 B/1
Группа клапанов (седельный клапан), тип BVH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Группа клапанов для трубного монтажа – электромагнитный 	11: 400	11: 20	D 7788 BV
Седельный клапан, тип EM, EMP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Клапан с соединительным блоком для трубного монтажа ▪ Клапан с соединительным блоком для монтажа на болт «банджо» – Электромагнитное 	EM-1: 450 EM-2: 400 EM-3: 400 EM-4: 350 EMP-2: 400 EMP-3: 400 EMP-4: 350	EM-1: 20 EM-2: 40 EM-3: 80 EM-4: 160 EMP-2: 40 EMP-3: 80 EMP-4: 160	D 7490/1 D 7490/1 E

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Седельный клапан, типы BVG , BVP , NBVP	<ul style="list-style-type: none"> ■ для трубного монтажа ■ Одиночный клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Электромагнитное – Гидравлическое – Пневматическое – Ручное 	1: 400	1: 20	D 7765 D 7765 N
Седельный клапан, тип BVE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ввертный (картриджный) клапан ■ Клапан с соединительным блоком для трубного монтажа ■ Клапан с соединительным блоком для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Электромагнитное 	1: 500 3: 400 5: 400	1: 20 3: 70 5: 300	D 7921
Седельный клапан, тип VP	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одиночный клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Электромагнитное – Гидравлическое – Пневматическое 	1: 400	1: 15	D 7915
Седельный клапан, тип VH , VHR , VHP	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одиночный клапан для трубного монтажа ■ Одиночный клапан для монтажа на плиту ■ Группа клапанов – Ручное 	VH-1: 700 VH-2: 500 VHP-1: 700 VHR-1: 700 VHR-2: 500	VH-1: 12 VH-2: 25 VHP-1: 12 VHR-1: 12 VHR-2: 25	D 7647

2.2.2 Комбинации клапанов

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Группа клапанов, (типоразмер 6), тип BA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Группа клапанов для трубного монтажа ▪ Ходовой золотниковый клапан ▪ Седельный клапан – Электромагнитное – Управляемое давлением – Ручное – Механическое 	2: 500	2: 50	D 7788 D 7788 Z
Группа клапанов (номинальный размер 6), тип BNG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Группа клапанов для трубного монтажа ▪ Ходовой золотниковый клапан ▪ Седельный клапан 	2: 400	2: 60	D 7788 D 7788 Z
Клапан подъема/ опускания, тип HSV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа – Электромагнитное 	21: 315 22: 315 61: 350 71: 400	21: 20 22: 30 61: 60 71: 120	D 7032
Распределитель, тип CR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа – Электромагнитное – Ручное 	HD/ND: 4: 400/60 5: 400/60	HD/ND: 4: 8/80 5: 20/160	D 7150

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Подъемный модуль, типы HMT , HST	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Группа клапанов – Электромагнитное 	HST-2: 315 HST-3: 315 HMT-3: 315	HST-2: 40 HST-3: 80 HMT-3: 90	



2.3 Напорные клапаны

2.3.1 Редукционные клапаны и клапаны перепада давления (также и пропорциональные)

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Предохранительный клапан, типы MV, SV, DMV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. ▪ Ввертный (картриджный клапан), монтажный комплект – Нерегулируемый – Регулируемый 	MVG-13: 700 MVG-14: 700 MV, SV-4: 700 MV, SV-5: 700 MV, SV-6: 700 MV, SV-8: 700 DMV-4: 350 DMV-5: 350 DMV-6: 350 DMV-8: 315	MVG-13: 8 MVG-14: 8 MV, SV-4: 20 MV, SV-5: 40 MV, SV-6: 70 MV, SV-8: 160 DMV-4: 20 DMV-5: 40 DMV-6: 75 DMV-8: 160	D 7000/1 D 3726 D 7000 E/1 D 7000 M D 7000 TUV
Напорный клапан, тип CMV(Z), CSV(Z)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан – С фиксированной настройкой – Регулируемый 	CMV-1: 500 CMV-2: 500 CMV-3: 500 CSV-2: 315 CSV-3: 315 CSVZ-2: 315 CMVZ-2: 500	CMV-1: 20 CMV-2: 40 CMV-3: 60 CSV-2: 40 CSV-3: 60 CSVZ-2: 40 CMVZ-2: 40	D 7710 MV D 7710 TUV
Предохранительный клапан с пилотным управлением, тип DV, AS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. – Нерегулируемый – Регулируемый 	DV-3: 420 DV-4: 420 DV-5: 420 AS-3: 350 AS-4: 350 AS-5: 350	DV-3: 40 DV-4: 80 DV-5: 120 AS-3: 50 AS-4: 80 AS-5: 120	D 4350 D 6170
Клапан последовательности, тип VR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Встроенный клапан ▪ Тип исполнения корпуса – Нерегулируемый 	1: 315 2: 315 3: 315 4: 315	1: 15 2: 40 3: 65 4: 120	D 7340

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\max.}$ (бар)	$Q_{\max.}$ (л/мин)	Документ
Пропорциональный предохранительный клапан, тип PMV, PDV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. – Электропропорциональное 	PMV-4: 700 PMV-5: 450 PMV-6: 320 PMV-8: 180 PDV-3: 350 PDV-4: 350 PDV-5: 350	PMV-4: 16 PMV-5: 60 PMV-6: 75 PMV-8: 120 PDV-3: 40 PDV-4: 80 PDV-5: 120	D 7485/1 D 7486 D 7485 N D 7788 Z



2.3.2 Редукционные клапаны (также и пропорциональные)

Тип	Исполнение/регулирование	$p_{\max.}/p_A$ (бар)	$Q_{\max.}$ (л/мин)	Документ
Редукционный клапан, типы ADC, ADM, ADME, AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ для трубного монтажа – Нерегулируемый 	ADC 1: 300/25 ADM 1: 315/70 ADME 1: 315/70 AM 1: 400/100	ADC 1: 2 ADM 1: 10 ADME 1: 8 AM 1: 2	D 7458
Редукционный клапан, тип ADM, VDM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. ▪ с прямым или пилотным управлением – Нерегулируемый – Регулируемый 	ADM 1: 315/70 ADM 11: 320/250 ADM 21: 320/250 ADM 22: 320/250 ADM 32: 320/250 ADM 33: 320/250 VDM 3: 400/300 VDM 4: 400/300 VDM 5: 400/300	ADM 1: 10 ADM 11: 12 ADM 21: 25 ADM 22: 25 ADM 32: 60 ADM 33: 60 VDM 3: 40 VDM 4: 70 VDM 5: 120	D 7120 D 5579
Редукционный клапан, типы CDK, CLK, DK, DLZ, DZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный клапан) (2-ходовой клапан) ▪ Комбинация с соединительным блоком – Нерегулируемый – Регулируемый 	CDK - 3: 500/450 CLK - 3: 500/450 DLZ - 3: 400/380 DK - 3: 500/450 DZ - 3: 500/450	CDK - 3: 22 CLK - 3: 22 DLZ - 3: 22 DK - 3: 22 DZ - 3: 22	D 7745 D 7745 L D 7941



Редукционный клапан, типы CDK, CLK, DK, DLZ, DZ



Тип	Исполнение/регулирование	$p_{\text{макс.}}/p_A$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Пропорциональный редукционный клапан, типы PM , PMZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Монтажный комплект ▪ Одиночный клапан для монтажа на плиту – Электропропорциональное 	PM - 1: 40/30 PM - 11: 40/30 PM - 12: 40/30 PM - 22: 40/30 PMZ - 1: 40/30	PM - 1: 2 PM - 11: 2 PM - 12: 2 PM - 22: 2 PMZ - 1: 2	D 7625
Пропорциональный редукционный клапан, тип PDM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. – Электропропорциональное 	11: 320/320 12: 320/320 21: 320/180 22: 320/180 3: 350/350 4: 350/350 5: 350/350	11: 12 12: 12 21: 20 22: 20 3: 40 4: 80 5: 120	D 7486 D 7584/1
Пропорциональный редукционный клапан, типы KFB , FB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа – Ручное 	01: 120/30	01: 2	D 6600-01

2.3.3 Клапаны переключения (последовательного включения, отсечные, подключающие)

Тип	Исполнение/регулирование	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Отсечной клапан, управляемый по давлению, тип CNE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-ходовой перепускной клапан ▪ Ввертный (картриджный) клапан – Нерегулируемый 	2: 500 21: 500 22: 420 23: 500	2: 30 21: 30 22: 30 23: 30	D 7710 NE
				
Двухступенчатый клапан, тип NE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Двухступенчатый клапан (высокое давление/низкое давление) ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа – Нерегулируемый 	HD/ND: 20, 21: 700/55 70: 500/60 80: 500/30	HD/ND: 20, 21: 10/40 70: 16/100 80: 25/180	D 7161
				
Отсечной клапан, тип LV, ALZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отсечной клапан (клапан разгрузки, с прямым или пилотным управлением) ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. – Нерегулируемый – Регулируемый 	LV-10: 350 LV-20: 350 LV-25: 350 ALZ-3: 350 ALZ-4: 350 ALZ-5: 350	LV-10: 12 LV-20: 25 LV-25: 25 ALZ-3: 50 ALZ-4: 80 ALZ-5: 120	D 7529 D 6170 ALZ D 6170
				
Отсечной клапан с контролем давления, тип DSV, CDSV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. ▪ Ввертный (картриджный) клапан – Нерегулируемый – Ручное 	CDSV-1: 600 DSV-21-1: 400 DSV-2-2: 400 DSV-3-2: 400	CDSV-1: 8 DSV-21-1: 20 DSV-2-2: 40 DSV-3-2: 60	D 7529 D 6170 ALZ D 6170
				

2.3.4 Клапаны удержания нагрузки

Тип	Исполнение/регулирование	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Клапан удержания нагрузки, типы LHK , LHDV , LHT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту. ▪ Ввертный (картриджный) клапан, версия для крепежа с помощью полых винтов – Нерегулируемый – Регулируемый 	LHK - 2: 400 LHK - 3: 360 LHK - 4: 350 LHDV - 33: 420 LHT - 2: 400 LHT - 3: 420 LHT - 5: 400	LHK - 2: 20 LHK - 3: 60 LHK - 4: 100 LHDV - 33: 80 LHT - 2: 28 LHT - 3: 130 LHT - 5: 250	D 7100 D 7770 D 7918
Клапан удержания нагрузки, тип CLHV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа или клапан для монтажа на плиту – Нерегулируемый – С возможностью регулировки 	2: 350 3: 350 5: 350 7: 350	2: 30 3: 75 5: 150 7: 320	D 7918-VI-C D 7918-VI-PIB

2.4 Регуляторы расхода

2.4.1 Клапаны расхода

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Клапан расхода, типы SF, SD, SK	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Механическое 	SD-3: 320 SD-4: 320 SD-5: 320 SF-3: 320 SF-4: 320 SF-5: 320 SK-3: 320 SK-4: 320 SK-5: 320	SD-3: 60 SD-4: 90 SD-5: 130 SF-3: 60 SF-4: 90 SF-5: 130 SK-3: 60 SK-4: 90 SK-5: 130	D 6233
Клапан расхода (клапан торможения при спуске), типы SB, SQ, SJ, DSJ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Комбинация с корпусом для трубного монтажа – С помощью инструмента, фиксированная настройка 	SB-0: 315 SB-1: 315 SB-2: 315 SB-3: 315 SB-4: 315 SB-5: 315 SQ-0: 315 SQ-1: 315 SQ-2: 315 SQ-3: 315 SJ-0: 315 DSJ-1: 315	SB-0: 15 SB-1: 35 SB-2: 67 SB-3: 150 SB-4: 250 SB-5: 400 SQ-0: 15 SQ-1: 25 SQ-2: 67 SQ-3: 150 SJ-0: 15 DSJ-1: 25	D 6920 D 7395 D 7736 D 7825
Пропорциональный клапан расхода, тип SE, SEH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Клапан для монтажа на плиту – Электропропорциональное 	SE-3: 320 SE-4: 320 SEH-2: 320 SEH-3: 320 SEH-4: 320 SEH-5: 320	SE-3: 50 SE-4: 90 SEH-2: 30 SEH-3: 50 SEH-4: 90 SEH-5: 120	D 7557/1

2.4.2 Делители потока

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Делитель потока, тип TQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Клапан для монтажа на плиту – Без регулировки 	3: 350 43: 350 54: 350	3: 70 43: 120 54: 200	D 7381



2.4.3 Диафрагмы, Диафрагменные обратные клапаны

Тип	Исполнение/особенности	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Диафрагмы и диафрагмы с обратными клапанами, тип EB, BE, BC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вставной клапан ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Комбинация с корпусом для трубного монтажа 	EB-0: 500 EB-1: 500 EB-2: 500 EB-3: 500 EB-4: 500	EB-0: 6 EB-1: 12 EB-2: 40 EB-3: 100 EB-4: 120	D 6969 B D 7555 B D 6465



2.4.4 Дроссели и дроссели с отсечными клапанами

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Дроссели, тип Q, QR, QV, FG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Угловой клапан ▪ Болт «банджо» ▪ Поворотное резьбовое соединение – С помощью инструмента 	Q, QR-20: 400 Q, QR-30: 400 Q, QR-40: 400 Q, QR-50: 400 Q, QR-60: 315 QV-20: 400 QV-30: 400 QV-40: 400 QV-50: 400 QV-60: 315 FG: 320	Q, QR-20: 12 Q, QR-30: 20 Q, QR-40: 40 Q, QR-50: 60 Q, QR-60: 80 QV-20: 8 QV-30: 12 QV-40: 20 QV-50: 30 QV-60: 50 FG: 0,8	D 7730 D 7275
Дроссель, тип ED, RD, RDF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа – С помощью инструмента, фиксированная настройка – С возможностью ручной настройки 	ED, RD-11: 500 ED, RD-21: 500 ED, RD-31: 500 ED, RD-41: 500 ED, RD-51: 500 RDF-11: 500 RDF-21: 500 RDF-31: 500 RDF-41: 500 RDF-51: 500	ED, RD-11: 15 ED, RD-21: 35 ED, RD-31: 60 ED, RD-41: 100 ED, RD-51: 150 RDF-11: 15 RDF-21: 35 RDF-31: 60 RDF-41: 100 RDF-51: 150	D 7540
Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип CQ, CQR, CQV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан – С помощью инструмента 	CQ-2: 700 CQR-2: 700 CQV-2: 700	CQ-2: 50 CQR-2: 50 CQV-2: 50	D 7713
Дроссель и отсечной клапан, тип AV, AVT, CAV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Ввертный (картриджный) клапан – С помощью инструмента, фиксированная настройка – С возможностью ручной настройки 	AV-2: 500 AV-3: 400 CAV-1: 500 CAV-2: 500 AVT-6: 630 AVT-8: 630 AVT-10: 630 AVT-12: 630 AVM-8: 500 AVM-8L: 315	AV-2: 40 AV-3: 100 CAV-1: 15 CAV-2: 25 AVT-6: 630 AVT-8: 630 AVT-10: 630 AVT-12: 630 AVM-8: 500 AVM-8L: 315	D 7690 D 4583 D 7711

2.5 Запорные клапаны

2.5.1 Обратные клапаны

Тип	Исполнение	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Обратный клапан, тип RK, RB, RC, RE, ER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Встроенный клапан ▪ Вставной клапан ▪ Комбинация с корпусом для трубного монтажа 	RK-0: 700 RK-1: 700 RK-2: 700 RK-3: 500 RK-4: 500 RK-5: 500 RK-6: 420 RK-7: 420 RB-0: 700 RB-1: 700 RB-2: 700 RB-3: 500 RB-4: 500 RC-1: 700 RC-2: 700 RC-3: 500 RE-0: 500 RE-1: 500 RE-2: 500 RE-3: 450 RE-4: 400 ER-01: 500 ER-11: 500 ER-12: 500 ER-13: 500 ER-21: 500 ER-31: 500 ER-41: 400	RK-0: 8 RK-1: 20 RK-2: 50 RK-3: 80 RK-4: 120 RK-5: 240 RK-6: 400 RK-7: 620 RB-0: 8 RB-1: 20 RB-2: 50 RB-3: 80 RB-4: 120 RC-1: 20 RC-2: 35 RC-3: 60 RE-0: 12 RE-1: 25 RE-2: 40 RE-3: 70 RE-4: 120 ER-01: 6 ER-11: 12 ER-12: 15 ER-13: 15 ER-21: 30 ER-31: 65 ER-41: 120	D 7325 D 7555 R D 6969 R D 7445
Обратный клапан, тип CRK, CRB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан 	CRK-1: 500 CRK-2: 500 CRK-3: 500 CRB-1: 500 CRB-2: 500	CRK-1: 30 CRK-2: 50 CRK-3: 80 CRB-1: 20 CRB-2: 30	D 7712
Обратный клапан, тип B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа 	1: 500 2: 500 3: 500 4: 500 5: 500 6: 500 7: 500	1: 15 2: 20 3: 30 4: 45 5: 75 6: 120 7: 160	D 1191

2.5.2 Невозвратно-управляемые клапаны

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Невозвратно-управляемые клапаны, тип CRH, RHC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан <ul style="list-style-type: none"> – Гидравлическое 	CRH-1: 500 CRH-2: 500 CRH-3: 500 RHC-1: 700 RHC-2: 700 RHC-3: 700 RHC-4: 500 RHC-5: 500 RHC-6: 600	CRH-1: 20 CRH-2: 30 CRH-3: 55 RHC-1: 8 RHC-2: 15 RHC-3: 55 RHC-4: 100 RHC-5: 150 RHC-6: 200	D 7712 D 7165
Невозвратно-управляемый клапан, тип HRP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Гидравлическое – Электрогидравлическое 	HRP-1: 700 HRP-2: 700 HRP-3: 500 HRP-4: 500 HRP-5: 500 HRP-7: 500	HRP-1: 20 HRP-2: 35 HRP-3: 50 HRP-4: 80 HRP-5: 140 HRP-7: 400	D 5116
Невозвратно-управляемый клапан, тип RH, DRH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Клапан для монтажа на плиту <ul style="list-style-type: none"> – Гидравлическое 	RH-1: 700 RH-2: 700 RH-3: 500 RH-4: 500 RH-5: 500 DRH-1: 500 DRH-2: 500 DRH-3: 400 DRH-4: 400 DRH-5: 400	RH-1: 15 RH-2: 35 RH-3: 55 RH-4: 100 RH-5: 160 DRH-1: 16 DRH-2: 30 DRH-3: 60 DRH-4: 90 DRH-5: 140	D 6105 D 6110

2.5.3 Клапаны наполнения

Тип	Исполнение/управление	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Обратный клапан и клапан наполнения, тип F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Клапан в промежуточной секции между фланцами труб – Гидравлическое 	25: 400 32: 400 40: 400 50: 400 63: 400 64: 300 80: 400 81: 400 100: 400 101: 300 125: 400 126: 400 160: 400 161: 400 200: 320	25: 100 32: 160 40: 250 50: 400 63: 630 64: 760 80: 1000 81: 1200 100: 1600 101: 1920 125: 2500 126: 3000 160: 4000 161: 4800 200: 7000	D 6960



2.5.4 Клапаны безопасности обрыва трубопровода, маятниковые клапаны

Тип	Исполнение/возможность регулирования	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	$Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Документ
Клапан безопасности обрыва трубопровода, тип LB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввертный (картриджный) клапан ▪ Комбинация с корпусом для трубного монтажа – С помощью инструмента, фиксированная настройка 	1: 500 2: 500 3: 500 4: 500 5: 300	1: 25 2: 50 3: 80 4: 160 5: 250	D 6990
Маятниковый клапан, тип WV, WVC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Одиночный клапан для трубного монтажа ▪ Ввертный (картриджный) клапан 	WV-6 S: 700 WV-8 S: 700 WV-10 S: 500 WV-12 S: 500 WV-16 S: 500 WV-18 L: 315 WVC-1: 315 WVC-11: 500 WVE - 2: 500	WV-6 S: 6 WV-8 S: 15 WV-10 S: 25 WV-12 S: 40 WV-16 S: 100 WV-18 L: 160 WVC-1: 6 WVC-11: 6 WVE: 25	D 7016



3 Гидравлические цилиндры и двигатели

3.1 Гидравлический цилиндр

Тип	Номенклатура/исполнение	p_{\max} . (бар)	$H_{ход}$. (мм)	Документ
Гидравлические зажимы, тип HSE, HSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Картриджное исполнение ▪ Конструкция из плит 	HSE-12: 500 HSE-16: 500 HSE-20: 500 HSE-24: 500 HSA-32: 500 HSA-40: 500	HSE-12: 8 HSE-16: 12 HSE-20: 20 HSE-24: 20 HSA-32: 20 HSA-40: 25	D 4711



3.2 Гидравлические двигатели

Тип	Номенклатура/исполнение	p_{\max} . (бар)	V_{\max} . (см³/об)	Документ
Аксиально-поршневой двигатель, тип M60N	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сельскохозяйственная и лесообрабатывающая техника ▪ Приводы вентиляторов ▪ Строительная техника ▪ Коммунальная автомобильная техника – Малый удельный вес – Возможность регулирования скорости вращения – Различные исполнения валов и фланцев 	Рабочее/пиковое: 012: 350/400 017: 350/400 025: 350/400 034: 350/400 047: 350/400 064: 350/400 084: 350/400 108: 350/400	012: 12,6 017: 17 025: 25,4 034: 34,2 047: 47,1 064: 63,5 084: 83,6 108: 108	D 7960 M



4 Гидравлические компоненты

4.1 Гидроаккумулятор

Тип	Исполнение/диаметр поршня	$p_{\text{макс.}}$ (бар)	Номинальный объем (дм ³)	Документ
Мембранный гидроаккумулятор, тип AC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Картриджное исполнение 	13: 500 40: 400 202: 250 603: 330 725: 250 1002: 210 1035: 350 1414: 140 2001: 100 2002: 250 2035: 350 2825: 250 3225: 210	13: 0,01 40: 0,04 202: 0,16 603: 0,60 725: 0,08 1002: 1,00 1035: 1,00 1414: 1,40 2001: 1,95 2002: 1,90 2035: 1,95 2825: 2,80 3225: 0,32	D 7571 D 7969
Поршневой гидроаккумулятор, тип HPS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Монтаж в трубопровод – 50 ... 180 мм 	350	от 0,1 до 40,00	D 7969 HPS

4.2 Гидравлические компоненты

Тип	Номенклатура/исполнение	Характеристики	p_{\max} . (бар)	Документ
Реле давления, тип DG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конструкция из плит ▪ Картриджное исполнение ▪ Версия для трубного монтажа ▪ Электронные (аналоговые) измерительные преобразователи давления 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Компактная конструкция ▪ Возможность интеграции в модульную систему HAWE ▪ Рабочее давление до 1000 бар 	1: 600 3: 700 5: 600 6: 400 7: 400	D 5440 D 5440 E/1 D 5440 F D 5440 T/2 D 5440 G
Напорный фильтр, тип PFM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Напорный фильтр 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Эффективное использование энергии за счет низкого гидравлического сопротивления ▪ Большие интервалы замены благодаря высокой поглотительной способности ▪ Простая и чистая замена фильтрующих элементов 	250	D 8040
Резьбовые соединения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Картриджное исполнение ▪ Версия для трубного монтажа 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Компактная конструкция ▪ Возможность интеграции в модульную систему HAWE ▪ Рабочее давление до 700 атм 	от 350 до 700	

5 Электронные компоненты

5.1 Дополнительные электронные компоненты общего назначения

Тип	Номенклатура/исполнение	Характеристики	Документ
Кабельная розетка с экономичной схемой, тип MSD и т. д.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Кабельная розетка – с функцией выпрямителя – с гасящим диодом – со светодиодом – с экономичной схемой ◆ Источники питания 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Простота монтажа ▪ Энергоэкономичность при непрерывной работе 	D 7163 D 7813 D 7833 D 7833/1 D 7835

5.2 Пропорциональные усилители

Тип	Номенклатура/исполнение	Характеристики	Документ
Пропорциональный усилитель, тип EV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Модуль ▪ Карта 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Компактная конструкция ▪ Простой ввод в эксплуатацию ▪ Функции, адаптированные для изделий HAWE 	D 7817/2 D 7831 D D 7831/2
Пропорциональный усилитель, типы EV2S-CAN , EV2S-BT	▪ Кабельная розетка	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Монтаж непосредственно на магнитных клапанах ▪ Простой ввод в эксплуатацию ▪ До двух аналоговых входов для сигналов заданных значений ▪ Управление двойными или одиночными клапанами ▪ Интерфейс к шине CAN ▪ Интерфейс Bluetooth (опционально) ▪ Простая диагностика и контроль состояния ▪ Функции и настройки, адаптированные для изделий HAWE ▪ Точное регулирование выходов в зависимости от тока 	D 7818/1

5.3 Электронные блоки управления

Тип	Номенклатура/исполнение	Характеристики	Документ
Программируемый логический контроллер для управления клапанами, тип ESX, CAN-I0, TCG3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Модульная система с <ul style="list-style-type: none"> - основными модулями - модулями расширения - узлами шины CAN - программным обеспечением 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Модульная система с модулями расширения и дополнительными модулями (основным модулем и модулем расширения) ▪ Гибкое программирование ▪ Различные интерфейсы (RS 232, шина CAN, Profibus) ▪ Свободное параметрирование всех выходов ▪ Функциональные блоки программного обеспечения (ПЛК-программы) ▪ Телеметрический модуль 	D 7845-I0 14 https://www.stw-mobile-machines.com

6 Приложение**6.1 Рабочие жидкости для гидросистем — типы, указания, выбор**

Эксплуатационные характеристики гидроустановки в значительной степени зависят от качества используемой рабочей жидкости.

Выбор рабочей жидкости зависит в основном от условий эксплуатации, а именно

- Температура (см. классы вязкости)
- Номенклатура (возможен запрет использования определенных жидкостей из-за нежелательных реакций с металлами, уплотнениями и т. п.)
- Тип использования (например, экологически безвредные гидравлические жидкости)
- Окружение (использование уже имеющихся гидравлических жидкостей)

6.1.1 Обзор температуры и вязкости

Диапазон температур:	Температура окружающей среды: -40...+80°C Исключение: насосы с пневмоприводом, тип LP (+5...+80°C) Рабочая жидкость: -25...+80 °C Учитывать диапазон вязкости и дополнительные ограничения.
Начальная температура:	Допускается до -40 °C Учитывайте статическую вязкость, если установившаяся температура при последующей эксплуатации, по крайней мере, на 20K выше! Для биоразлагаемых или слабо воспламеняемых гидравлических жидкостей, как правило, макс. +60...+70° C.
Диапазон вязкости:	Мин. прим. 4 mm ² /c, Макс. прим. 1500 mm ² /c Оптимальный режим прим. 10—500 mm ² /c

6.1.2 Минеральные масла

Рабочая жидкость	Характеристика	Особенности / ограничения
■ Гидравлические масла HLP (DIN 51524-2)	Минеральное масло с присадками для защиты от коррозии, окисления и износа	Гидравлическая жидкость универсального применения
■ Гидравлические масла HL (DIN 51524-1)	Минеральное масло без присадок для защиты от износа	<p>Из-за отсутствия присадок для защиты от износа не подходит для всех типов шестеренных насосов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Не использовать насосы и агрегаты с шестеренными насосами типа RZ, Z ■ Не использовать компактные агрегаты HC, KA, MP, MPN, HK, HKL
■ Гидравлические масла HVLP (DIN 51524-3)	Минеральное масло с теми же присадками, как и HLP, однако с повышенным индексом вязкости для использования в широком диапазоне температур	<p>Улучшители индекса вязкости негативно влияют, например, на сопротивление сдвигу (потеря вязкости под нагрузкой ок. 30 %), способность к деэмульгированию и воздухоотделению.</p> <p>Использовать только в том случае, если этого требует диапазон температур.</p> <p>Необходим запрос изготовителю масла!</p>
■ Масла без присадки H, напр.: - смазочные масла (DIN 51524-1) - белые масла (напр., NSF H1)	Минеральное масло без присадок	Из-за отсутствия присадок подходит только для устройств непостоянного действия (режим кратковременной или периодической работы S2/S3) (низкая смазывающая способность). Белые масла в основном используются в устройствах, где возможен контакт с продуктами питания.
■ Гидравлические масла PAO (испытано в соответствии с DIN 51524-1 и DIN 51524-2)	Не содержащее нефтепродуктов синтетическое масло с присадками для защиты от коррозии, окисления и износа	См. указания к гидравлическим маслам HVLP
■ Специальные жидкости в авиастроении (MIL H-5606) в судостроении (NATO H 540)	Минеральные масла, полученные, как правило, из нефти наftenового основания с широким диапазоном температур	<p>В зависимости от рабочей жидкости следует использовать уплотнения из фтор-каучука FPM (например, Viton).</p> <p>Обратитесь за консультацией к производителю масла!</p>
■ Прочие минеральные масла Моторные масла HD Масло ATF для автоматических трансмиссий (AQ A Suffix A) Дизель Проверочное масло для тестирования THBD	Минеральные масла, которые были первоначально разработаны для других целей применения	<p>Более или менее подходящие рабочие жидкости. Обратите внимание, имеется ли защита от окисления и коррозии, а также на совместимость с материалами (прежде всего уплотнениями).</p> <p>Внимание: повышенные утечки у ходовых золотниковых клапанов. Необходим запрос изготовителю масла!</p>

6.1.3 Экологичные рабочие жидкости ISO 15380

Рабочая жидкость	Характеристика	Особенности / ограничения
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нативные масла HETG 	Жидкости на основе натуральных масел, например, рапсового, подсолнечного с присадками, с низкой термостойкостью (< 60...70 °C)	Не подходят для компактных агрегатов типа HC, KA, MP, MPN, HK, HKL, любых клапанов с маслонаполненными электромагнитами, а также контроллеров с большим количеством дросселей. При высоких температурах (> 60...70 °C) рабочие жидкости HETG имеют склонность к осмолению, слипанию и преждевременному старению. По возможности, избегайте их использования!
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Полиэтиленгликоли HEPG PEG-полиэтилены (водорастворимые) PPG-полипропилены (водонерастворимые) 	<p>Жидкости на основе полиэтиленгликоля (PAG)</p> <p>В отношении срока службы, смазывающей способности и допускаемым нагрузкам сжатия свойства подобны тем, что и у минеральных масел</p>	<p>Ни каких ограничений по режиму работы, однако</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Обычные лаки и краски растворяются (не относится к двухкомпонентным лакам) ▪ Запрещается использование бумажных фильтров. Опасность засорения! (Допускается использование только фильтрующим элементом из стекловолокна или металлического сита) ▪ Проблематичны пары скольжения сталь/алюминий или сталь/цветной металл (явления растворения) ▪ Не использовать насосы и агрегаты с шестеренными насосами типа RZ и Z ▪ Не использовать компактные агрегаты типа HC, KA, MP, MPN, HK, HKL ▪ Не использовать соединительные блоки с фильтрами обратного потока типа A.F., AF, BF, EF, FF
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Синтетические сложные эфиры HEES (эфиры карбоновых кислот, сложные диэфиры, сложные полиэфиры) 	В отношении всех эксплуатационных критериев — свойства аналогично минеральному маслу	<p>Ни каких ограничений по режиму работы</p> <p>Избегать контакта с материалами из ПВХ.</p>

6.1.4 Тяжело воспламеняющиеся рабочие жидкости ISO 12922

Рабочая жидкость	Характеристика	Особенности / ограничения
▪ HFA (рабочая вода гидравлического пресса, эмульсии)	Эмульсия «масло в воде» (доля воды > 80 %) Макс. температурный диапазон прим. до 60 °C	В связи с высокой долей воды высокая опасность коррозии и кавитации. Использовать только специально сконструированные для этого устройства (радиально-поршневой насос типа R, седельные клапаны типа G..) Макс. напор насоса 50...60 % – опасность кавитации – минимальная доля минерального масла > 4 % ▪ Не использовать компактные агрегаты HC, KA, MP, MPN, HK, HKL – опасность короткого замыкания ▪ Не использовать бумажные фильтры – опасность закупоривания Не использовать соединительные блоки с фильтрами обратного потока типа A.F., AF, BF, EF, FF
▪ HFC	Водный раствор (поли-) гликоля (содержание воды > 35%) макс. диапазон температур до ок. 60° C	В принципе возможно использование в качестве «обычной» рабочей жидкости Ограничения: ▪ Несовместим с цинком ▪ Не использовать бумажные фильтры – опасность закупоривания Не использовать соединительные блоки с фильтрами обратного потока типа A.F., AF, BF, EF, FF ▪ Проблематичны пары скольжения сталь/ алюминий Не использовать насосы Z, RZ ▪ Агрессивно воздействует на лаки и краски (двухкомпонентные лаки возможны) ▪ Не использовать компактные агрегаты HC, KA, MP, MPN, HK, HKL
▪ HFD HFDR Фосфорнокислый эфир HFDU Полиолестер	Не содержащая воды жидкость, свойства аналогичны свойствам минерального масла	Возможен нормальный режим работы Ограничения: ▪ Использовать только устройства с уплотнениями FPM (FKM) (см. подраздел «Уплотнения») ▪ Необходим запрос изготовителю масла!

6.1.5 Специальные жидкости

Рабочая жидкость	Характеристика	Особенности / ограничения
▪ Тормозные жидкости AT	Тормозная жидкость на основе гликоля (DOT4)	Применение возможно, однако необходимо использовать только устройства с уплотнениями EPDM или SBR (см. подраздел «Уплотнения») Не использовать компактные агрегаты типа HC, KA, MP, MPN, HK, HKL

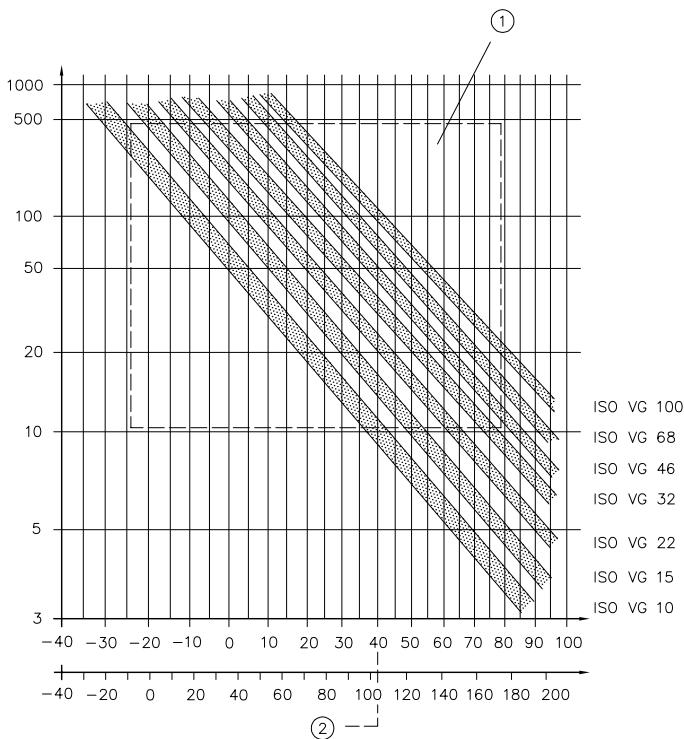
Выбор класса вязкости

Из приведенных в стандарте «Классификация вязкости ISO для жидких смазочных материалов» DIN ISO 344818 вязкостных классов (ISO VG) непосредственно к гидравлическим системам относятся диапазоны от ISO VG10 до ISO VG68. При этом указанное после ISO VG число соответствует номинальной вязкости при стандартной температуре 40° С. Отображенное на диаграмме изменение свойств в зависимости от температуры соответствует поведению минеральных гидравлических масел. Подъем графиков для HVLP и экологичных рабочих жидкостей более ровный, что означает меньшее влияние температуры.

Из-за различий, обусловленных разными производителями рабочих жидкостей, необходимо выяснить следующие исходные данные и сравнить с допустимыми диапазонами изменения вязкости:

- Вязкость при 40 °C
- Вязкость при самой минимальной (предполагаемой, требуемой) температуре
- Вязкость при максимальной (принятой, требуемой) температуре
(для обеспечения достаточного срока службы уплотнений ≤ 80° C!)

6.1.6 Температурная диаграмма вязкости



- 1 Оптимальный диапазон
- 2 Стандартная температура
DIN ISO 3448

Ориентировочные значения для выбора

- VG10, VG15
Устройства с кратковременным режимом работы при использовании под открытым небом или в зажимных приспособлениях
- VG22, VG32
Общее применение
(при использовании вне помещений только в летнее время)
- VG46, VG68
Установки в закрытых помещениях при температуре окружающей среды до 40° C или в условиях тропического климата

Чистота рабочей жидкости и правильная фильтрация

Загрязнения микрочастицами, такими как следы истирания или пыль, а также более крупными частицами, например стружкой или частицами резины от износившихся шлангов и уплотнений, могут привести к серьезным функциональным неисправностям гидросистемы.

Соблюдайте следующие классы чистоты рабочей жидкости (тщательная промывка перед вводом в эксплуатацию является обязательным условием):

Рекомендуемая чистота рабочей жидкости	Рекомендуемая тонкость фильтрации	Устройства	Примечание
ISO 4406			
21/18/15...19/17/13	$\beta_{16\dots25} \geq 75$	Радиально-поршневые и шестеренные насосы, клапаны, цилиндры (использование в общем машиностроении)	Особенно в случае пропорциональных клапанов стабильная повторяемость в большой степени зависит от чистоты рабочей жидкости. Следует помнить, что «только что залитая» новая рабочая жидкость не обязательно соответствует высочайшим требованиям к чистоте.
20/17/14...18/15/12	$\beta_{6\dots16} \geq 75$	Пропорциональные клапаны давления и клапаны расхода:	
19/17/14	$\beta_{6\dots16} \geq 75$	Регулируемые аксиально-поршневые насосы	

Нижние значения диапазона относятся к давлениям >250 атм

Срок службы рабочей жидкости

Рабочая жидкость «стареет», что обусловлено в том числе процессами сдвига слоев жидкости, расщепления из-за слишком высоких температур (осмоление), смешивания с водой (конденсатом) или реакций с другими материалами (например, металлами) в гидросистеме (образование шлама).

Существенное влияние кроме свойств самой рабочей жидкости (например, благодаря присадкам для высокой стабильности к сдвигу) имеет конструктивная схема гидравлической системы (например, размер бака, установившаяся в процессе работы температура, количество и тип участков дросселирования).

Соблюдайте следующие условия:

- Рабочая температура в баке < 80 °C (относится к минеральным маслам, для рабочих жидкостей с долей воды температура ниже)
Избегать повышенных температур – снижение ресурса – (+10K соответствует половине ресурса)
- коэффициент рециркуляции гидравлической жидкости $\frac{Q_{\text{Насос}}[\text{л/мин}]}{V_{\text{Установка}}[\text{л}]} \text{ (Ориентировочные значения)}$
 - ок. 0,2...0,4/мин в традиционных гидравлических агрегатах
 - ок. ...1/мин в мобильной гидравлике
 - ок. ...4/мин в компактных агрегатах в режиме отключения или холостого хода
- Регулярный контроль рабочей жидкости (уровень масла, загрязненность, цвет по колориметрической шкале, кислотное число и т.д.)
- Регулярная замена масла (в зависимости от типа рабочей жидкости и условий эксплуатации)
Ориентировочные значения:
 - Примерно 4000 ... 8000 ч (минеральное масло)
 - Примерно 2000 ч (прочие рабочие жидкости)
 - Или как минимум раз в год
 Соблюдать указания производителя масла!

Замена рабочей жидкости

Не смешивайте различные сорта рабочих жидкостей! Это может привести к нежелательным химическим реакциям с образованием осадка, смелообразованием и подобным явлениям.

Перед заменой рабочей жидкости жидкостью другого сорта обязательно свяжитесь с ее производителем. В любом случае тщательно промойте гидравлическую систему.

Взаимодействие с уплотнениями

Перед использованием рабочих жидкостей (кроме минерального масла и синтетических сложных эфиров) сначала необходимо выяснить у производителя масла совместимость данной жидкости и материала уплотнений. Первое представление об этом дает таблица в начале раздела. Стандартные уплотнения выполнены из материалов

- NBR (акрилнитрил-бутадиен-каучук, например, Buna, Perbunan) или HNBR (гидрированный NBR).

По запросу устройства поставляются с уплотнениями из:

- FPM (также FKM, фтор-каучук) например для жидкостей HFD
 - Обозначение для оборудования HAWE: С добавлением к обозначению ...-PYD, например WN1H-G24-PYD
- EPDM (этилен-пропилен-диен-каучук) или SBR (стирол-бутадиен-каучук)
 - Обозначение для оборудования HAWE: с добавлением к обозначению ...-AT, например WN1H-G24-AT (для тормозной жидкости)

Хранение гидравлических жидкостей и гидравлических компонентов

Срок хранения гидравлических компонентов зависит в первую очередь от следующих факторов:

- используемые уплотнения, смазка маслом в ходе заводских испытаний

В целом на пригодность к хранению резиноматериалов влияют следующие факторы:

- тепло, свет, влажность, кислород, озон

Хранить компоненты следует по возможности без напряжений и деформаций. Оптимальной является температура хранения от 15 до 20 °C. Относительная влажность воздуха ок. 65 % (+–10 %). Избегайте воздействия прямых солнечных лучей или источников света с большой долей УФ-излучения.

В помещении склада не должны находиться озонаобразующие устройства (электродвигатели, высоковольтные приборы) и т. п.

Если уплотнения упаковываются в пластиковые пакеты, эти пакеты не должны содержать пластификатора и должны быть по возможности непрозрачными для УФ-излучения.

Подробную информацию по хранению эластомеров см. также в следующих стандартах:
DIN 7716, MIL-HDBK-695, SAE ARP5316D, SAE AS 1933, DIN 9088.

Рабочие жидкости в герметичных заводских емкостях имеют неограниченный срок хранения, поскольку в них не происходит никаких химических реакций. При соединении с кислородом из воздуха, под воздействием пыли и влажности в зависимости от сорта масла и содержащихся в нем присадок это может привести к более или менее быстрому окислению и осмолению.

Наиболее подходящим местом для складирования гидравлических компонентов является темное помещение с приблизительно постоянной температурой и влажностью. Для защиты от пыли и свободного воздухообмена детали должны храниться в пластиковом пакете.

Не реже одного раза в год следует выполнять функциональные проверки (аварийное ручное управление, сухое переключение). Связанные с безопасностью компоненты: не реже двух раз в год функциональные проверки на объекте и регулярные заводские проверки со сменой уплотнений каждые 2 года.

Если гидравлические компоненты хранятся, как описано выше, риск коррозии незначителен. Большинство наружных деталей компонентов HAWE покрыты защитным слоем (оцинкованы, азотированы) и смазаны маслом.

6.2 Формулы и единицы измерения

6.2.1 Таблица преобразования единиц измерения

	Обозначение	Единицы измерения	Коэффициент X	Единицы измерения
Давление	p	$\frac{N}{mm^2}$	10	бар
		1 МПа	10	бар
		$\frac{kg\cdot cm}{cm^2}$	1	бар
		1 фунт на квадратный дюйм	0,07	бар
Сила	F	$\frac{kg\cdot m}{s^2}$	1	N
		1 фунт-сила	4,45	N
Длина, ход	l, s, h	1 дюйм	25,4	мм
		1 м	304,8	мм
Крутящий момент	M	$\frac{kg \cdot m^2}{s^2}$	1	Нм
Мощность	P	1 PS, 1 л. с.	0,74	кВт
Площадь	A	1 фут ²	92903	мм ²
		1 дюйм ²	645,16	мм ²
Объем	V	1 фут ³	28,92	л
		1 дюйм ³	$1,64 \cdot 10^{-2}$	л
		1 галлон (Великобритания)	4,55	л
		1 галлон (США)	3,79	л
Температура	T, θ	5 (°F-32)/9	1	°C
Масса	m	1 фунт	0,45	кг
Кинематическая вязкость	v	1 сСт	1	$\frac{mm^2}{s}$

6.3 Контактные данные офисов и представительств

Германия

Головной офис

HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
85609 Aschheim/Mюnchen
a/я 1155
85605 Aschheim
Germany
Тел. +49 89 37 91 00 - 1000
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 1000
Эл. почта: info@hawe.de
www.hawe.com

Офис Filderstadt

Felix-Wankel-Str. 41
D-70794 Filderstadt
Тел: +49 89 37 91 00 - 5000
Факс: +49 89 379100 - 9 5000
e-mail: vertrieb-filderstadt@hawe.de

Офис Freising

Kulturstr. 44
D-81653 Freising
Тел: +49 89 37 91 00 - 43 80
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 43 80
e-mail: vertrieb-freising@hawe.de

Офис Hennef

Bonner Str. 12 d
D-53773 Hennef
Тел: +49 89 37 91 00 - 52 00
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 52 00
e-mail: vertrieb-hennef@hawe.de

Офис Kassel

Frankfurter Str. 229 b
D-34134 Kassel
Тел: +49 89 37 91 00 - 51 00
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 51 00
e-mail: vertrieb-kassel@hawe.de

Офис Norderstedt

WerkstraYe 6
D-22844 Norderstedt
Тел: +49 89 37 91 00 - 53 00
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 53 00
e-mail: vertrieb-norderstedt@hawe.de

Зарубежные представительства

Для стран, не указанных в списке

Hawe Hydraulik SE

Вернер Виндштеттер (Werner Windstetter)
Einsteinring 17
85609 Aschheim/Мюнхен
Deutschland (Ашхайм/Мюнхен, Германия)
Тел.: +49 89 37 91 00-0, -12 81
Факс: +49 89 37 91 00-12 69, -12 49
Эл. почта: info@hawe.de, w.windstetter@hawe.de
www.hawe.com

Áельгия

Doedijns Hydraulics N.V. Belgíl
Г-н Jelle Beuker
Langveld Park 10, P. Basteleusstraat 2
B-1600 Sint-Pieters-Leeuw
Тел: +32 23 617 401
Факс: +32 23 617 405
e-mail: jelle.beuker@doedijns.com
www.doedijns.com

Áолгария

Eurofluid Hydraulik Bulgaria OOD
Г-н Alexander Erschov
Vojeli Str. 3
BG-6100 Kazanlak
Тел: +359 431 634 77, +359 431 621 73
Факс: +359 431 644 74
e-mail: ehb_bg@abv.bg

Áосния-Герёговина

см. / see
Hawe Hidravlika d.o.o. / Slovenia / Словения

Áразилия

HIDRACOMP, LTDA
Г-н Lílio Ferrari
Rua Dr. Edgard Magalhaes Noronha, 704
BR-03480-000 Vila Nova York, Sao Paulo
Тел: +55 11 6721-1113
Факс: +55 11 6721-9302
e-mail: hidracomp@hidracomp.com.br
www.hidracomp.com.br

Ecuador S.A.

Marco Ecuador
Г-н Хосе Гарсия (José García)
Jefe de lnea Naval y pesca Av. 22 y Flavio Reyes. Local 16
Манта, Эквадор
Тел. +59 3 9849 98125
Эл. почта: jgarcia@marco.com.ec
www.marco.com.ec

Австралия

Hawe Hydraulics Australia PTY Ltd
Г-н Steve Lettice
5/ 83-85 Montague Street
North Wollongong NSW 2500
Абонентский ящик 618 Fairymeadow 2519
Тел: +61 242 257 222
Факс: +61 242 297 622
e-mail: slettice@hawe.com.au

Австрия

HAWE Czterreich GmbH
Kaltenstraße 5
A-3100 St. Pölten
Тел: +43 2749 74000-0
Факс: +43 2749 74000-40
e-mail: office@hawe.at
www.hawe.com

Ангола

ZANANCHO HIDRULIC de ANGOLA
Г-н Filipe Armada
Estrada Direita do Zango, Polo Industrial de Viana / Zona Nova
Viana, Angola
Тел: +244 222 200 26 54
Факс: +244 222 012 059
e-mail: geral@zananchohidraulico.com
www.zananco.pt

Аргентина

FLUTECNO, S.R.L.
Г-н Juan Emina
Avda. Belgrano, 615, 1º Of. G, C1092AAG Buenos Aires
Argentina
Тел: +54 11 43435168
Факс: +54 11 43421083
e-mail: ventas@flutecno.com.ar
www.flutecno.com.ar

Великобритания

Koppen & Lethem Ltd.
Г-н Allan Woodhead
3 Glenholm Park, Northern Rd. Industrial Estate, Newark
GB-Nottinghamshire NG24 2EG
Тел: +44 163 667 679 4
Факс: +44 163 667 105 5
e-mail: sales@koppen-lethem.co.uk
www.koppen-lethem.co.uk

Венгрия

Jankovits Engineering Kft.
Г-н Иштван Янковиц (István Jankovits)
Juharfa u. 3
HU-9027 Győr Ipari Park, Венгрия
Тел. +36 96 512 060
Факс: +36 96 419-537
Эл. почта: info@jankovitshidraulika.hu

Вьетнам
см. / see
Singapore / Сингапур

Гон-Конг
Melchers (H.K.) Ltd., Industrial Materials Dept.
Г-н Benjamin Becker
1210 Shun Tak Centre West Tower, 168-200 Connaught Road
Central,
Hong Kong
Тел: +85 22 58 91 54-4
Факс: +85 22 55 96 55-2
e-mail: bbecker@melchers.com.hk

Греция
G. & I. Pangakis S.A.
Г-н Iannis Pangakis
Konstantinoupoleos 167
GR-10441 Athens
Тел: +30 210 88 10 750
Факс: +30 210 88 18 659
e-mail: info@pangakis.gr
www.pangakis.gr

Дания
Fritz Schur Teknik AS
Г-н Kristensen
Roskildevej 8-10
DK-2620 Albertslund
Тел: +45 70 20 1616
Факс: +45 70 20 1615
e-mail: contact@fst.dk
www.fst.dk

Дубай
Doedijns Middle East and Africa FZE
Г-н Martijn Schols
Warehouse: G1-16, Ajman Free Zone
Dubai UAE
Абонентский ящик # 16076
Тел: +971 6 569 0639
Факс: +971 2 882 0228
e-mail: martijn.schols@doedijns.com
www.dgi-corp.com

Египет
Egyptian Hydraulic Engineering
Г-н Sameh Zeyada
22 Saudi Buildings Al - Sawah 11281
Cairo, Egypt
Тел: +20 224 5018-90
Факс: +20 224 5018-92
e-mail: s.zeyada@ehehydraulic.com
www.ehehydraulic.com

Израиль
LYA Hydraulics & Pneumatics Ltd.
Г-н Yossi Shapira
9 Lev Pesach St. North Industrial Zone
IL-71293 Lod, Israel
Тел: +97 27 32 57 00 00
Факс: +97 27 32 57 00 99
e-mail: yossi@lya.co.il
www.lya.co.il

Индия
Hawe Hydraulics Pvt. Ltd.
Г-жа Cynthia Richard
No. 68, Industrial Suburb 2nd Stage, Yeshwanthpur
Bangalore 560 022, India
Тел: +91 80 419 520 00
Факс: +91 80 419 520 01
e-mail: contactus@haweindia.com

Индонезия
см. / see
Singapore / Сингапур

Иордания
см. / see
Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Ирак
см. / see
Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Иран
Rexsun Parsian Ltd.
М. Шокраи (M. Shokraei)
Rexsun bulding No. 26, 9th Alley,
Miremad St. Motahari Ave. Tehran – IRAN (Тегеран, Иран)
+98 21 885 156 10 / 317
+98 21 885 156 40
www.rexsun.ir

Испания
Hawe Hidráulica, S.L.U.
Г-н Alfonso Garcña
Polig. Ind. Almeda, c/. del Progrés, 139-141
E-08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona, Spain
Тел: +34 934 751 370
Факс: +34 934 751 371
e-mail: hawe.hidraulica@hawe.es
www.hawe.com

Впония
Hawe Japan Ltd.
Г-н Takao Yasuda
2-2, Yoshimoto-cho, Nakagawa-ku
J-Nagoya, Aichi, 454-0825, Japan
Тел: +81 52 365-1655
Факс: +81 52 365-1656
e-mail: info@hawe.co.jp
www.hawe.com

HAWE Japan Ltd. Tokyo office
 3-23-11, Nishishinbashi
 Minato-Ku, 105-0003 Tokyo (Токио, Япония)
 Тел.: +81 3 5777 6195
 Факс: +81 3 5777 6196

HAWE Japan Ltd. Osaka office
 2-14-14, Miyahara, Yodogawa-ku,
 Osaka 532-0003 Japan (Осака, Япония)
 Тел.: +81 6 6395 2174
 Факс: +81 6 6395 2175

Италия
HAWE-Italiana S.r.l.
 Г-н Udo Wolter
 Via C. Cantù, 8
 I-20092 Cinisello Balsamo (Milano)
 Тел: +39 02 399 75-100
 Факс: +39 02 399 75-101
 e-mail: info@hawe.it

Канада
HAWE North America, Inc.
 Г-жа Dani Boon
 9009-K Perimeter Woods Drive
 Charlotte, NC 28216
 Тел: +1 704 509-1599
 Факс: +1 704 509-6302
 e-mail: sales@hawehydraulics.com
www.hawehydraulics.com

Hydra-Fab Fluid Power Inc.
 Ричард Горз (Richard Gores)
 3585 Laird Road, Unit 5
 Mississauga, ON L5L 5Z8 (Миссиссога, Канада)
 Тел.: +1 905-569-1819
 Факс: +1 905-569-7801
 Эл. почта: sales@hydrafab.com
www.hydrafab.com

Катар
 см. / see
 Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Китай
HAWE Oil-Hydraulic Technology (Shanghai) Co., Ltd.
 Г-жа Wang Xiaodan
 155 Jindian Road
 201206 PuDong / Shanghai, P.R. China
 Тел: +86 21 589 996 78
 Факс: +86 21 505 508 36
 e-mail: info@hawe.com.cn
www.hawe.com

Кувейт
 см. / see
 Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Македония
 см. / see
 HAWE Hidravlika d.o.o. / Slovenia / Словения

Малаэзия
 см. / see
 Singapore / Сингапур

Марокко
Hydrautech Industrie Mécanique & Hydraulique Industrielles
 Г-н Aziz Lakhdar
 Rte.110 Km 14.800 Z.I Zenata
 Casablanca
 Тел: +21 2 624 026 887
 e-mail: hydrautech.ind@gmail.com

Мексика
Protech International
 113 Branch St, Unit 3
 Lowell, NC 28098
 Тел: +1 704 296 9600
 Факс: +1 704 321 5507
www.protech-international.com/contact/

Нидерланды
Doedijns Hydraulics B.V.
 Г-н Jelle Beuker
 P.O.Box 179
 NL-2740 AD Waddinxveen
 Тел: +31 182 302 888
 Факс: +31 182 302 777
 e-mail: jelle.beuker@doedijns.com
www.doedijns.com

Новая Зеландия
 см. / see
 Hawe Hydraulics Australia PTY Ltd / Australia / Австралия

Норвегия
Servi AS
 Г-н Вшрре Kleven
 Haugenveien 10, Postboks 3230
 N-1402 Ski
 Тел: +47 64 97 97 97
 Факс: +47 64 97 98 99
 e-mail: post@servi.no
www.servi.no

Объединенные Арабские Эмираты
 см. / see
 Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Оман
см. / see
Doedijns Middle East and Africa FZE / Dubai / Дубай

Перу
Marco Peruana S.A.
Г-н Helmut Castro Aquino
Av. Sóenz Pena 1439, Callao 1
Peru
Тел: +51 1 201 3800
Факс: +51 146 594 97
e-mail: hcastro@marco.com.pe
www.marco.com.pe

Польша
RDL Hydraulics Sp. z o.o.
Г-жа Beata Block, Г-н Marcin Liss
Kaszubska 28
PL-80-297 Miszewko
Тел: +48 58 671 51 61
Факс: +48 58 671 51 64
e-mail: handlowy@rdl-hydraulics.com
www.rdl-hydraulics.com

Португалия
ZANANCHO-HIDRÓULICO Lda.
Г-н Jorge Valente
Estrada Nacional 249-4, Lote 6
PT-2785-035 S. Domingos de Rana
Тел: +351 21 444 98 00
Факс: +351 21 444 98 09
e-mail: jorge.valente@zanанcho.pt
www.zanанcho.pt

Россия
Hawe Hydraulik SE
Г-н Alexander Ryabov
Moscow Region Krasnogorsk District, Arkhangelskoe Village 4th
km of the Ilinsky Highway, Building No. 8, office 517
RU-143420 Moscow
Тел: +7 495 922 20 08
e-mail: info@hawe.ru
www.hawe.com

Румыния
Flupec Hydraulics & Pneumatics S.R.L.
Раду Василе (Radu Vasile)
Zidului 3 Sibiu
550189 Romania (Сибиу, Румыния)
Тел.: +40 269 206 138
Факс: +40 269 210 700
Эл. почта: office@flupec.ro
www.flupec.ro

Саудовская Аравия
Dalil Al Souk Est.
Г-н Eng. Omar S. Alessa
P.O. Box 5874 Riyadh 11432
Saudi Arabia
Тел: +966 11 4464 145
Факс: +966 11 4464 189
e-mail: o.alessa@dalilalsouk.com
www.dalilalsouk.com

Сербия / Черногория
см. / see
Hawe Hidravlika d.o.o. / Slovenia / Словения

Сингапур
Hawe Hydraulik Singapore Pte. Ltd.
Г-н Chee Hoong Chan
25 International Business Park, #01-59/60, German Centre
Singapore 609916, Singapore
Тел: +65 656 283 61
Факс: +65 656 283 60
e-mail: chan.ch@hawe.com.sg
www.hawe.com

Словакия Республика
Eurofluid Hydraulik SR s.r.o.
Г-н Andrej Galčák
Raciánska 71 (Areal VUZ)
SK-852 02 Bratislava 02
Тел: +42 12 49 10 22 66
Факс: +42 12 44 25 90 82
e-mail: eurofluid@eurofluid.sk
www.eurofluid.sk

Словения
Hawe Hidravlika d.o.o.
Г-н Kristian Les
Petrovce 225
SI-3301 Petrovce
Тел: +386 371 348 80
Факс: +386 371 348 88
e-mail: office@hawe.si
www.hawe.com

США
Hawe North America Inc.
Г-жа Dani Ferguson
9009-K Perimeter Woods Drive
Charlotte, NC 28216
Тел: +1 704 509-1599
Факс: +1 704 509-6302
e-mail: info@haweausa.com
www.hawe.com

Таёвань

S.G.D. Engineering Co., LTD
Г-жа Wan-Chin Yin, Г-н K. P. Chen
No.139-5, Mincheng St., Daliao District
Kaohsiung City 831, Taiwan (R.O.C.)
Тел: +886 773 532 77
Факс: +886 773 538 77
e-mail: kpchen@sgdeng.com.tw
www.sgdeng.com.tw

Тайланд

Aerofluid Co. Ltd.
Г-н Качин Клайнин (Kachin Klainin)
169/4 - 169/5 Moo 1, Rangsit-Nakhonnayok rd., Lampakkud
Thanyaburi
12110 Patumthane, Таиланд
Тел. +66 257 729 99
Факс: +66 257 727 00
Эл. почта: info@aerofluid.com
www.aerofluid.com

Турция

Entek Otomasyon İŞLETMELİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Г-н Dogan K. Hacihmet
Mahmutbey Mah. Tasocagi Yolu Cad. No: 9 Entek Plaza
Bagcilar - İstanbul 34218
Тел: +90 850 201 4141
e-mail: dogan.hacihmet@entek.com.tr
www.entek.com.tr

Украина

Izumrud Ltd.
Г-жа Lesia Konukh
Dekabristov Str. 7
UK-02121 Kiev, Ukraine
Тел: +38 044 560-3367
Факс: +38 044 563-6160
e-mail: viklad@ukr.net
www.qidravlika.kiev.ua

Филиппины

см. / see
Singapore / Сингапур

Финляндия

HAWE Finland Oy
Г-н Mikko Vainio
Kellonsoittajantie 2
FIN-02770 Espoo
Тел: +358 10 82126-00
Факс: +358 10 82126-10
e-mail: info.finland@hawe.fi
www.hawe.com

Франция

HAWE Hydraulik France S.A.S.
Г-н Фредерик Шало (Frédéric Chalot)
2 Rue Parc des Vergers, Parc d'activités des Vergers
F-91250 ТИЖЕРИ, Франция
Тел. +33 169 471 010
Факс: +33 160 792 048
Эл. почта: hawe.otelec@hawe-otelec.fr

Хорватия

см. / see
HAWE Hidraulika d.o.o. / Slovenia / Словения

Чешская Республика

Eurofluid-Hydraulik CR, s.r.o.
Г-н Martin Hýzdá
Chráblyt'any 9
CZ-270 01 Knezeves u Rakovníka
Тел: +42 031 358 262 0, +42 031 353 101 6, +42 031 358 261 5, +42 031 353 101 7
Факс: +42 031 358 261 6
e-mail: info@eurofluid.cz
www.eurofluid.cz

Чили

MARCO Industrial SPA
Г-н Rodolfo Cerdá R.
Los Gobelinos 2584, Renca, Santiago
Chile
Тел: +56 2 782 4400
Факс: +56 2 26464623
e-mail: rcerda@marco.cl
www.marco.cl

Швейцария

HAWE-HYDRATEC AG
Г-н Kurt Hess
Dorfstrasse 37
CH-6035 Perlen
Тел: +41 417 474 000
Факс: +41 417 474 010
e-mail: info@hawe-hydratec.ch
www.hawe-hydratec.ch

Швеция

HAWE Hydraulik Sweden AB
Г-н Jürgen Ahlstrand
Evdgen 24, Gerdshus 1, ven 2
41251 Гётеборг
Тел: +46 76 466 15 84
Факс:
e-mail: j.ahlstrand@hawe.se
www.hawe.com

Южная Африка

WALCH Engineering Co. (PTY) Ltd.
Г-н Marc Walch
6, Field Road, Lillianon, Boksburg North
SA-Witfield 1467, TVL
Тел: +27 118 261 411
Факс: +27 118 266 129
e-mail: walch@mweb.co.za

Южная Корея

HAWE Korea Co., Ltd.
Г-н WonSam Cho
27, 1-gil, 4-sandan, Seobuk-gu, Cheon-an,
Chungnam 331-814, South Korea
Тел: +82 41 585-3800
Факс: +82 41 585-3801
e-mail: info@hawe.kr
www.hawe.com

6.4 Индекс типов

Тип	Брошюра	Табл. на стр.
AC	<u>Миниатюрные гидроаккумуляторы (тип AC): D 7571</u> <u>Мембранный гидроаккумулятор, тип AC: D 7969</u>	<u>34</u>
ADC	<u>Редукционный клапан, тип ADC, ADM, ADME и AM: D 7458</u>	<u>23</u>
ADM	<u>Редукционный клапан, тип ADM: D 7120</u> <u>Редукционный клапан, тип ADC, ADM, ADME и AM: D 7458</u>	<u>23</u>
ADME	<u>Редукционный клапан, тип ADC, ADM, ADME и AM: D 7458</u>	<u>23</u>
ALZ	<u>Напорный клапан с обратным клапаном, тип AL, AE и AS: D 6170</u>	<u>25</u>
AM	<u>Редукционный клапан, тип ADC, ADM, ADME и AM: D 7458</u>	<u>23</u>
AS	<u>Напорный клапан с обратным клапаном, тип AL, AE и AS: D 6170</u>	<u>22</u>
AV	<u>Дроссель и отсечной клапан, тип AV: D 4583</u>	<u>29</u>
AVT	<u>Отсечной клапан, тип AVT и AVM: D 7690</u>	<u>29</u>
B	<u>Обратный клапан (тип B): D 1191</u>	<u>30</u>
BA	<u>Блок клапанов (номинальный размер 6), тип BA: D 7788</u>	<u>20</u>
BC	<u>Дроссель с обратным клапаном, тип BC: D 6969 B</u>	<u>28</u>
BE	<u>Дроссель с обратным клапаном, тип BE: D 7555 B</u>	<u>28</u>
BNG	<u>Блок клапанов (номинальный размер 6), тип BA: D 7788</u>	<u>20</u>
BVE	<u>Седельный клапан, тип BVE: D 7921</u>	<u>19</u>
BVG	<u>Седельный клапан (тип BVG 1 и BVP 1): D 7765</u>	<u>19</u>
BVH	<u>Группа клапанов (седельный клапан), тип BVH: D 7788 BV</u>	<u>18</u>
BVP	<u>Седельный клапан (тип BVG 1 и BVP 1): D 7765</u>	<u>19</u>
BWH	<u>Блок клапанов (седельный клапан), тип BWN и BWH: D 7470 B/1</u>	<u>18</u>
BWN	<u>Блок клапанов (седельный клапан), тип BWN и BWH: D 7470 B/1</u>	<u>18</u>
CAN IO	<u>Узел шины CAN типа CAN-IO: D 7845 IO</u>	<u>37</u>
CAV	<u>Дроссель и отсечной клапан CAV: D 7711</u>	<u>29</u>
CDK	<u>Редукционный клапан, тип CDK: D 7745</u>	<u>23</u>
CDSV	<u>Клапан удержания нагрузки, тип CLHV-C: D 7918-VI-C</u>	<u>25</u>
CH	<u>Ручной насос, тип CH: D 7147 CH</u>	<u>10</u>
CLHV	<u>Клапан удержания нагрузки, тип CLHV-C: D 7918-VI-C</u> <u>Клапан удержания нагрузки, тип CLHV-PIB: D 7918-VI-PIB</u>	<u>26</u>
CMV	<u>Напорный клапан, тип CMV, CMVZ, CSV и CSVZ: D 7710 MV</u>	<u>22</u>
CNE	<u>Отсечной клапан, управляемый по давлению, тип CNE: D 7710 NE</u>	<u>25</u>
CPU	<u>Компактная гидравлическая станция тип KA и KAW, размер 2: D 8010</u>	<u>11</u>
CQ	<u>Дроссельный клапан и дроссель с обратным, типы CQ, CQR и CQV: D 7713</u>	<u>29</u>
CQR	<u>Дроссельный клапан и дроссель с обратным, типы CQ, CQR и CQV: D 7713</u>	<u>29</u>
CQV	<u>Дроссельный клапан и дроссель с обратным, типы CQ, CQR и CQV: D 7713</u>	<u>29</u>
CR	<u>Реле давления, тип CR: D 7150</u>	<u>20</u>
CRB	<u>Запорный клапан, тип CRK, CRB и CRH: D 7712</u>	<u>30</u>
CRH	<u>Запорный клапан, тип CRK, CRB и CRH: D 7712</u>	<u>31</u>
CRK	<u>Запорный клапан, тип CRK, CRB и CRH: D 7712</u>	<u>30</u>
CSV	<u>Напорный клапан, тип CMV, CMVZ, CSV и CSVZ: D 7710 MV</u>	<u>22</u>
CWS	<u>Группа золотниковых распределителей, тип SWS: D 7951</u>	<u>14</u>

Тип	Брошюра	Табл. на стр.
DG	<u>Реле давления, тип DG: D 5440</u>	<u>35</u>
DK	<u>Редукционный клапан, тип DK, DZ и DLZ: D 7941</u>	<u>23</u>
DMV	<u>Предохранительный клапан, тип MV, SV и DMV: D 7000/1</u>	<u>22</u>
DRH	<u>Двойной обратно управляемый клапан, тип DRH: D 6110</u>	<u>31</u>
DSJ	<u>Регулятор потока, тип DSJ: D 7825</u>	<u>27</u>
DSV	<u>Отсечной клапан с контролем давления, тип DSV: D 3990</u>	<u>25</u>
DV	<u>Предохранительный клапан с пилотным управлением, тип DV, DVE и DF: D 4350</u>	<u>22</u>
DZ	<u>Редукционный клапан, тип DK, DZ и DLZ: D 7941</u>	<u>23</u>
EB	<u>Диафрагма, тип EB: D 6465</u>	<u>28</u>
ED	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип ED, RD и RDF: D 7540</u>	<u>29</u>
EM	<u>Седельный клапан, тип EM, EMP: D 7490/1</u>	<u>18</u>
EMP	<u>Седельный клапан, тип EM, EMP: D 7490/1</u>	<u>18</u>
ER	<u>Обратный клапан, тип ER и EK: D 7325</u>	<u>30</u>
EV1M	<u>Пропорциональный усилитель, тип EV1M3: D 7831/2</u>	<u>36</u>
EV2S	<u>пропорционального усилителя, тип EV2S: D 7818/1</u>	<u>36</u>
EV22	<u>Пропорциональный усилитель, тип EV22K5: D 7817/2</u>	<u>36</u>
F	<u>Обратный клапан и клапан наполнения, тип F: D 6960</u>	<u>32</u>
FB	<u>Пропорциональный редукционный клапан, тип KFB 01: D 6600-01</u>	<u>36</u>
FG	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип FG: D 7275</u>	<u>29</u>
FXU	<u>Гидравлический агрегат, тип FXU: D 6020</u>	<u>13</u>
G	<u>Седельный клапан, тип G, WG и другие: D 7300</u>	<u>17</u>
H	<u>Ручной насос, тип H, HD и HE: D 7147/1</u>	<u>10</u>
HC	<u>Компактный агрегат, тип HC и HCW: D 7900</u>	<u>11</u>
HCW	<u>Компактный агрегат, тип HC и HCW: D 7900</u>	<u>11</u>
HD	<u>Ручной насос, тип H, HD и HE: D 7147/1</u>	<u>10</u>
HE	<u>Ручной насос, тип H, HD и HE: D 7147/1</u>	<u>10</u>
HK	<u>Компактный агрегат, тип HK 3: D 7600-3 Компактный агрегат, тип HK 4: D 7600-4</u>	<u>12</u>
HKF	<u>Компактный агрегат, тип HK 4: D 7600-4</u>	<u>12</u>
HKL	<u>Компактный агрегат, тип HKL и HKLW: D 7600-3L</u>	<u>12</u>
HMT	<u>Sk 7758 HMT</u>	<u>21</u>
HPS	<u>Поршневой гидроаккумулятор тип HPS: D 7969 HPS</u>	<u>34</u>
HRP	<u>Невозвратно-управляемый клапан, тип HRP: D 5116</u>	<u>31</u>
HSA	<u>Гидравлические зажимы, тип HSE и HSA: D 4711</u>	<u>33</u>
HSE	<u>Гидравлические зажимы, тип HSE и HSA: D 4711</u>	<u>33</u>
HSF	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип HSF: D 7493 E</u>	<u>15</u>
HST	<u>Sk 7650 HST</u>	<u>21</u>
HSV	<u>Клапан подъема/опускания, тип HSV: D 7032</u>	<u>20</u>
K60N	<u>Нерегулируемый аксиально-поршневой насос (тип K60N): D 7960 K</u>	<u>9</u>
K61N	<u>Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V60N: D 7960 N</u>	<u>9</u>
KA	<u>Компактная гидравлическая станция (тип KA и KAW, размер 2): D 8010 Компактные гидравлические станции, тип KA и KAW, размер объекта 4: D 8010-4</u>	<u>11</u>
KAW	<u>Компактная гидравлическая станция (тип KA и KAW, размер 2): D 8010 Компактные гидравлические станции, тип KA и KAW, размер объекта 4: D 8010-4</u>	<u>11</u>

Тип	Брошюра	Табл. на стр.
KFB	<u>Пропорциональный редукционный клапан, тип KFB 01: D 6600-01</u>	<u>24</u>
LB	<u>Клапан безопасности обрыва трубопровода (тип LB): D 6990</u>	<u>32</u>
LHDV	<u>Клапан удержания нагрузки, тип LHDV: D 7770</u>	<u>26</u>
LHK	<u>Клапан удержания нагрузки, тип LHK: D 7100</u>	<u>26</u>
LHT	<u>Клапан удержания нагрузки, тип LHT: D 7918</u>	<u>26</u>
LP	<u>Гидравлический насос с пневмоприводом, тип LP: D 7280</u> <u>Гидравлический агрегат, тип LP: D 7280 H</u>	<u>13</u>
LV	<u>Отсечной клапан, тип LV: D 7529</u>	<u>25</u>
MP	<u>Компактный насос, тип MP: D 7200</u> <u>Компактный агрегат, тип MP: D 7200 H</u>	<u>12</u>
MPN	<u>Компактный агрегат, тип MPN и MPNW: D 7207</u>	<u>12</u>
MPNW	<u>Компактный агрегат, тип MPN и MPNW: D 7207</u>	<u>12</u>
MPW	<u>Компактный насос, тип MP: D 7200</u> <u>Компактный агрегат, тип MP: D 7200 H</u>	<u>12</u>
MSD	<u>Кабельная розетка, тип MSD и другие: D 7163</u> <u>Экономичная схема, тип MSD: D 7813</u>	<u>36</u>
MV	<u>Предохранительный клапан, тип MV, SV и DMV: D 7000/1</u> <u>Многосекционный предохранительный клапан, тип MV: D 7000 M</u>	<u>22</u>
NBVP	<u>Седельный клапан, тип NBVP 16: D 7765 N</u>	<u>19</u>
NE	<u>Двухступенчатый клапан, тип NE: D 7161</u>	<u>25</u>
NPC	<u>Компактный агрегат, тип NPC: D 7940</u>	<u>11</u>
NSWP	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип NSWP 2: D 7451 N</u>	<u>14</u>
PDM	<u>Пропорциональный редукционный клапан, тип PDM и PDMP: D 7584/1</u> <u>Пропорциональный предохранительный клапан, тип PDV и PDM: D 7486</u>	<u>23</u>
PDV	<u>Пропорциональный предохранительный клапан, тип PDV и PDM: D 7486</u>	<u>23</u>
PFM	<u>Sk 8040</u>	<u>35</u>
PM	<u>Пропорциональный редукционный клапан, тип PM и PMZ: D 7625</u>	<u>24</u>
PMV	<u>Пропорциональный предохранительный клапан, тип PMV и PMVP: D 7485/1</u>	<u>23</u>
PMZ	<u>Пропорциональный редукционный клапан, тип PM и PMZ: D 7625</u>	<u>24</u>
PSL	<u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL и PSV, размер 2): D 7700-2</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 3): D 7700-3</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 5): D 7700-5</u>	<u>15</u>
PSLF	<u>Пропорциональные золотниковые распределители, тип PSLF, PSVF и SLF: D 7700-F</u> <u>Пропорциональный золотниковый распределитель, тип PSLF, PSVF и SLF, размер объекта 3: D 7700-3F</u> <u>Пропорциональный золотниковый распределитель, тип PSLF, PSVF и SLF, размер объекта 5: D 7700-5F</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSLF, PSLV и SLF, размер 7): D 7700-7F</u>	<u>16</u>
PSV	<u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL и PSV, размер 2): D 7700-2</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 3): D 7700-3</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 5): D 7700-5</u>	<u>15</u>
PSVF	<u>Пропорциональные золотниковые распределители, тип PSLF, PSVF и SLF: D 7700-F</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSLF, PSLV и SLF, размер 7): D 7700-7F</u>	<u>16</u>
Q	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип Q, QR и QV: D 7730</u>	<u>29</u>
QR	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип Q, QR и QV: D 7730</u>	<u>29</u>
QV	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип Q, QR и QV: D 7730</u>	<u>29</u>
RB	<u>Обратный клапан, тип RK и RB: D 7445</u>	<u>30</u>
RC	<u>Обратный клапан (тип RC): D 6969 R</u>	<u>30</u>
RD	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип ED, RD и RDF: D 7540</u>	<u>29</u>

Тип	Брошюра	Табл. на стр.
RDF	<u>Дроссель и дроссель с обратным клапаном, тип ED, RD и RDF: D 7540</u>	<u>29</u>
RE	<u>Обратный клапан, тип RE: D 7555 R</u>	<u>30</u>
RH	<u>Невозвратно-управляемый клапан, тип RH: D 6105</u>	<u>31</u>
RHC	<u>Обратно управляемый клапан (тип RHC и RHCE): D 7165</u>	<u>31</u>
RK	<u>Обратный клапан, тип RK и RB: D 7445</u>	<u>30</u>
SB	<u>Регулятор потока (тормозной клапан), тип SB и SQ: D 6920</u>	<u>27</u>
SD	<u>Регулятор потока, тип SD, SF и SK: D 6233</u>	<u>27</u>
SE	<u>Пропорциональный клапан расхода, тип SE и SEH: D 7557/1</u>	<u>27</u>
SEH	<u>Пропорциональный клапан расхода, тип SE и SEH: D 7557/1</u>	<u>27</u>
SF	<u>Регулятор потока, тип SD, SF и SK: D 6233</u>	<u>27</u>
SG	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип SG и SP: D 5650/1</u>	<u>14</u>
SJ	<u>Регулятор потока, тип SJ: D 7395</u>	<u>27</u>
SK	<u>Регулятор потока, тип SD, SF и SK: D 6233</u>	<u>27</u>
SLF	<u>Пропорциональные золотниковые распределители, тип PSLF, PSVF и SLF: D 7700-F</u> <u>Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSLF, PSLV и SLF, размер 7): D 7700-7F</u>	<u>16</u>
SP	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип SG и SP: D 5650/1</u>	<u>14</u>
SQ	<u>Регулятор потока (тормозной клапан), тип SB и SQ: D 6920</u>	<u>27</u>
SV	<u>Предохранительный клапан, тип MV, SV и DMV: D 7000/1</u>	<u>22</u>
SW	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип SW: D 7451</u>	<u>14</u>
SWP	<u>Ходовой золотниковый клапан, тип SWP: D 7451 P</u>	<u>14</u>
SWR	<u>Группа золотниковых распределителей, тип SWR: D 7451 R</u>	<u>14</u>
SWS	<u>Группа золотниковых распределителей, тип SWS: D 7951</u>	<u>14</u>
TQ	<u>Делитель (распределитель) потока (тип TQ): D 7381</u>	<u>28</u>
V30D	<u>Регулируемый аксиально-поршневой насос (тип V 30 D): D 7960</u>	<u>8</u>
V30E	<u>Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V30E: D 7960 E</u>	<u>8</u>
V60N	<u>Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V60N: D 7960 N</u>	<u>9</u>
V80M	<u>Регулируемый аксиально-поршневой насос, тип V80M: D 7962 M</u>	<u>9</u>
VB	<u>Блок клапанов (седельный клапан), тип VB: D 7302</u>	<u>17</u>
VDM	<u>Блок клапанов (седельный клапан), тип VB: D 7302</u>	<u>23</u>
VH	<u>Седельный клапан, тип VH, VHR и VHP: D 7647</u>	<u>19</u>
VHP	<u>Седельный клапан, тип VH, VHR и VHP: D 7647</u>	<u>19</u>
VHR	<u>Седельный клапан, тип VH, VHR и VHP: D 7647</u>	<u>19</u>
VP	<u>Седельный клапан, тип VP: D 7915</u>	<u>19</u>
VR	<u>Клапан последовательности, тип VR: D 7340</u>	<u>22</u>
WG	<u>Седельный клапан, тип G, WG и другие: D 7300</u>	<u>17</u>
WH	<u>Седельный клапан, тип WN и WH: D 7470 A/1</u>	<u>18</u>
WN	<u>Седельный клапан, тип WN и WH: D 7470 A/1</u>	<u>18</u>
WV	<u>Маятниковый клапан, тип WV и WVC: D 7016</u>	<u>32</u>
WVC	<u>Маятниковый клапан, тип WV и WVC: D 7016</u>	<u>32</u>
WVE	<u>Маятниковый клапан, тип WV и WVC: D 7016</u>	<u>32</u>



HAWE Hydraulik SE

Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/Мюнхен | а/я 11 55 | 85605 Aschheim | Германия
Tel.: +49 89 379100-1000 | Факс: +49 89 379100-91000 | info@hawe.de | www.hawe.com