Библиотека СОК

IMPPUMPS®

(E)CL, CV



Инструкция по монтажу и эксплуатации

7340115 v.7

Инструкция по монтажу и эксплуатации

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 2
1.1 ПРИМЕНЕНИЕ 2
1.2 МАРКИРОВКА НАСОСА 3
1.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ 4
2 БЕЗОПАСНОСТЬ 5
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 8
3.1 СТАНДАРТЫ И КЛАССЫ ЗАЩИТЫ 8
3.2 РАБОЧАЯ СРЕДА НАСОСА 10
3.3 ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 10
3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 11
4 УСТАНОВКА НАСОСА 11
4.1 РАБОТА С НАСОСОМ 11
4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ 13
4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 16
5 НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ 19
5.1 УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ 19
6 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБОВ ИХ УСТРАНЕНИЯ 19
7 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ 20
8 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ 22
9 СЕРВИС И ГАРАНТИЯ 44

В документ могут быть внесены изменения!

Символы, используемые в данном руководстве:



Предупреждение:
Обозначение предупреждений, несоблюдение которых может привести к травмам персонала или поломке оборудования.



Примечания:

Советы по упрощению работы с насосом.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ПРИМЕНЕНИЕ

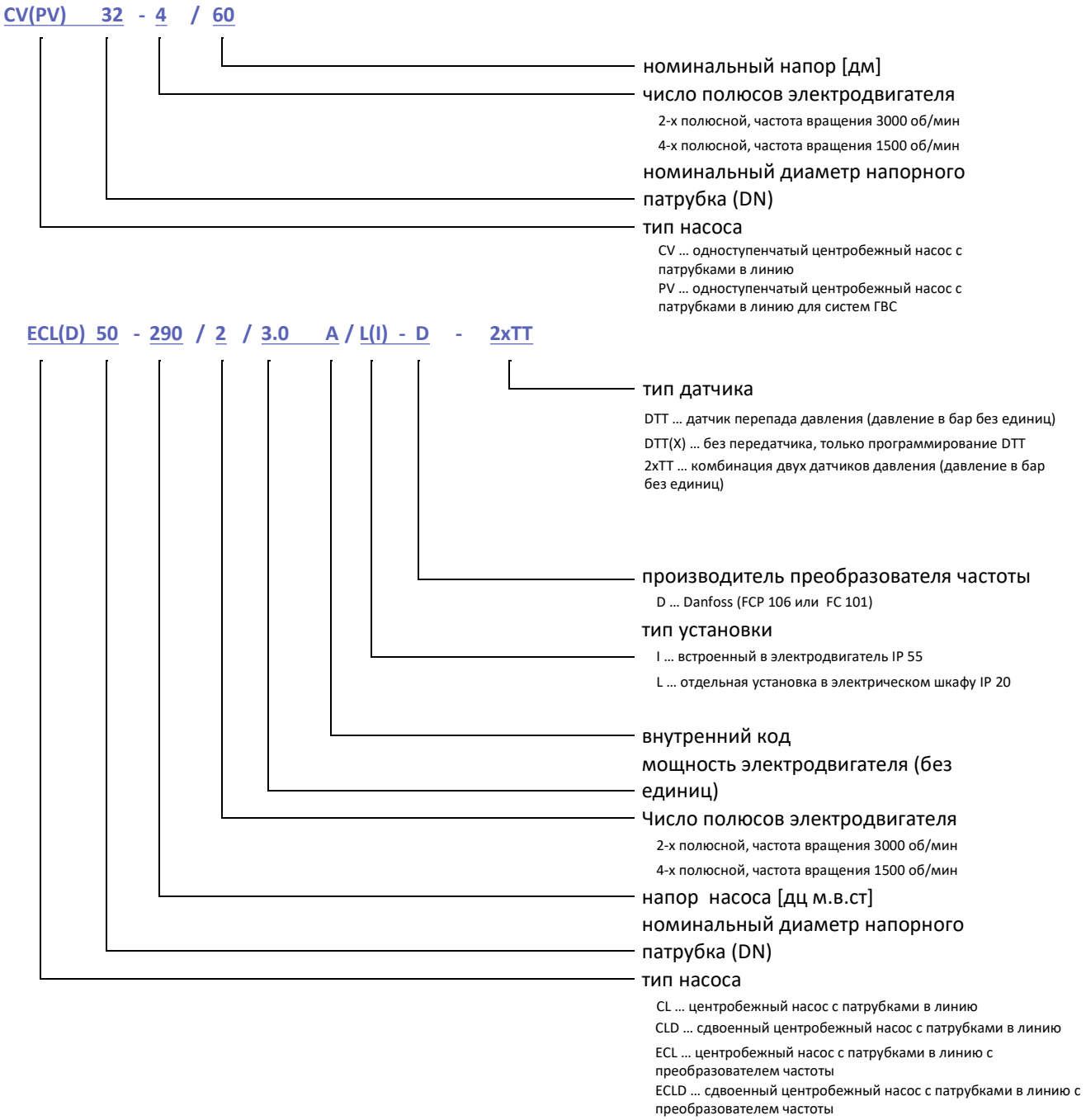
Циркуляционные насосы серии (E)CL(D), CV, PV применяются для перекачивания жидких сред в системах водяного отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции. Оптимальная работа насоса обеспечивается расположением рабочей точки в пределах допустимой рабочей зоны насоса. Насосы имеют конструкцию с сухим ротором электродвигателя и механическим уплотнением вала, что обеспечивает легкость в обслуживании.

Все насосы можно подсоединять к преобразователям частоты (тип ECL(D)). В данном случае, преобразователь частоты постоянно регулирует скорость вращения электродвигателя, получая данные от датчиков измерения разности давлений. Таким образом обеспечивается оптимальное потребление электроэнергии насосом. Для типов ECL(D) предоставляются дополнительные инструкции.

Полные руководства для насосов можно получить, зайдя на сайт:

https://imp-pumps.com/ru/документация/

1.2 МАРКИРОВКА НАСОСА



1.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническое обслуживание насоса должно выполняться на регулярное основе в соответствии с планом проверки. Насос должен работать тихо, без вибраций и всегда должен быть заполнен перекачиваемой средой.

Данный продукт и его компоненты подлежат утилизации экологически безопасным способом. Воспользуйтесь услугами по сбору отходов, если это невозможно, свяжитесь с ближайшей сервисной службой компании IMP Pumps или авторизованными специалистами по ремонту.

1.3.1 ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- В случае повреждения механического уплотнения необходимо предотвратить попадание среды в электродвигатель, в противном случае двигатель будет поврежден. Другие уплотнения также должны проверяться на наличие протечек в местах механических соединений корпуса насоса и консоли. При наличии протечек, износа и повреждений необходимо выполнить замену уплотнений.
- В случае длительного перерыва в работе рекомендуется еженедельно включать насос на 5 минут, следуя инструкциям по вводу в эксплуатацию.
- Проверка подшипников выполняется, если насос эксплуатируется в сложных условиях. Изготовитель электродвигателей гарантирует минимум 20 000 часов работы. Любые манипуляции с электродвигателем должны выполняться специалистом авторизованного сервисного центра.
- Если оригинальные части насоса повреждены, следует связаться с авторизованным сервисным центром или заменить их на оригинальные запасные части.
- Демонтаж насоса должен проводиться с соблюдением определенных правил:
    - запорные клапаны на стороне всасывания и стороне разгрузки должны быть закрыты,
    - электропитание должно быть отключено,
    - жидкая среда в насосе должна быть охлаждена до безопасной температуры,
    - дополнительные соединения необходимо снять,
    - винты, соединяющие корпус насоса с консолью, необходимо отвинтить, а насос – отсоединить от консоли,
    - если корпус насоса поврежден, следует отсоединить фланцы и отделить насос от системы трубопроводов,
    - при наличии следов коррозии на линиях контакта для их удаления необходимо использовать антикоррозийные средства.

1.3.2 МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

- Наличие протечки воды между консолью и механическим уплотнением вала сигнализирует о необходимости замены уплотнения. Во время снятия уплотнения следите за тем, чтобы поверхности и места крепления уплотнения не повредились. В случае повреждения деталей, являющихся функционально важными для герметизации механических уплотнений, необходимо заменить их оригинальными деталями, поставляемыми производителем.
- Перед повторной установкой механического уплотнения все контактные поверхности должны быть очищены от грязи и примесей.
- Необходимо соблюдать монтажные размеры, а также окончательные размеры уплотнений, осевую линию и параллельность между валом и консолью. Валы подлежат обработке в

диапазоне значений шероховатости Ra < 2,5 u.m, для консоли – Ra < 0,8 u.m. Для получения чертежа, пожалуйста, обратитесь к изготовителю насоса.

- Все края и поверхности деталей, контактирующие с механическим уплотнением, должны быть сглаженными или закругленными (например, 2/20° или R1,5). При установке необходимо следить за чистотой и проявлять крайнюю осторожность. Плоские поверхности должны быть очищены, просушены и не загрязнены маслами.
- Выполняйте установку или демонтаж механического уплотнения с учетом конструкции насоса.
- Чтобы уменьшить трение между уплотнением и валом или консолью во время сборки, смажьте уплотнение силиконовой смазкой.
- Механическое уплотнение необходимо осторожно протолкнуть на вал навинчивающими движениями; нельзя применять силу в связи с существованием риска деформация пластика, растрескивания или разлома керамического материала. Давление следует оказывать только на края круглых деталей. После установки всех деталей необходимо проверить надежность закрепления уплотнения.
- Нормативные материалы не требуют проведения технического обслуживания, когда положение нахлеста является известным. Если перекачиваемая среда теплая, то необходимо выполнить принудительную циркуляцию насоса с установленным уплотнением во избежание отложений на отдельных уплотнениях в состоянии компрессии.



- Натуральный каучук не должен контактировать с минеральными маслами и смазочными материалами,
- Весь воздух в корпусе уплотнения, предназначенного для использования внутри аппарата, должен быть аккуратно стравлен, а механическое уплотнение должно быть полностью погружено в среду (сухой прогон не допустим),
- Для охлаждения механического уплотнения необходимо обеспечить минимальное поступление воды в насос.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

Прочитайте инструкцию перед установкой и пуском насоса. Они предназначены для того, чтобы помочь вам с установкой, использованием и обслуживанием, а также для повышения вашей безопасности.

Установка должна выполняться только в соответствии с местными стандартами и директивами.

Только квалифицированный персонал должен устанавливать и проводить сервисное обслуживание этой продукции.

Несоблюдение инструкций и требований к установке и эксплуатации может привести к повреждению изделий и людей, и может привести к аннулированию гарантии.

Функции безопасности насоса обеспечиваются только в том случае, если насос обслуживается в соответствии с инструкциям изготовителя и используется в допустимых рабочих условиях.

Насос должен быть отключен от источника электрической энергии вовремя установки и обслуживания.

Установка должна включать сетевой выключатель, который обеспечивает отключение от питающей сети, имеющей разделение контактов на всех полюсах.

В электроустановке должен быть установлен защитный выключатель двигателя для отключения всех фаз от сети электропитания, который соответствует действующим местным нормам и правилам.

Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, и умственными способностями,или недостатком опыта и знаний, если они получили или инструкции относительно безопасного использования устройства и понимания опасностей от неправильного использования, и осуществляется надлежащий надзор.

Дети не должны играть и эксперементировать с прибором, максимальной скоростью потока или общими настройками.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 СТАНДАРТЫ И КЛАССЫ ЗАЩИТЫ

Насосы изготовлены в соответствии со следующими стандартами и классами защиты:

Класс защиты: IP55
Класс изоляции: F
Защита двигателя: Тепловая – встроенная TKO или PTC/ без встроенной тепловой защиты
Тип фланца: PN16; EN 1092-2:1997

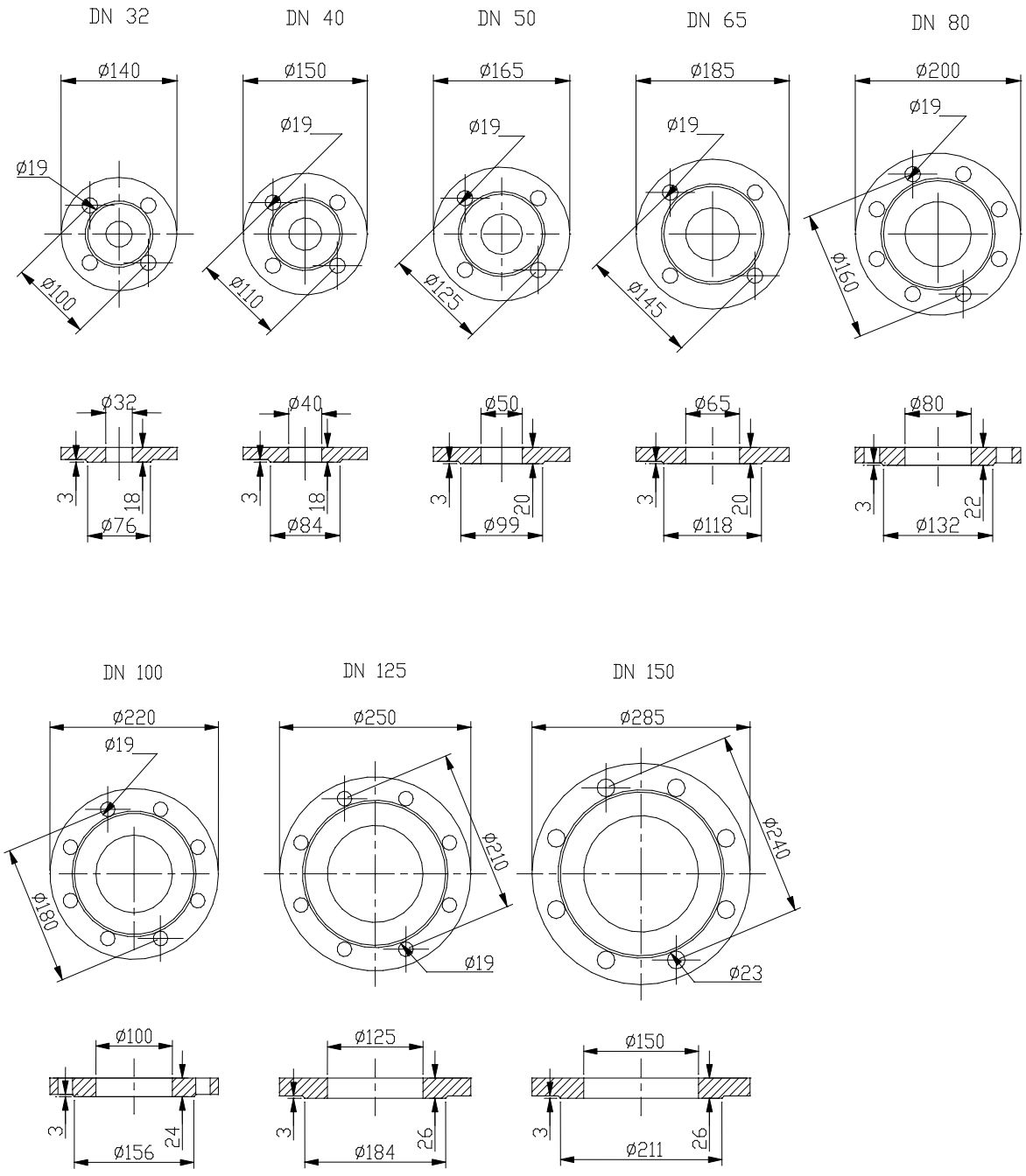


Рисунок 1

Технические требования по установке		
Тип насоса	**Номинальное давление (тип фланца EN 1092)**	**Установочная длина [мм]**
CL 40-360(300,240)/2	PN16	340
CL 40-630(530,430)/2		440
CL 50-290(240,190,160)/2		340
CL 50-430(360)/2		340
CL 50-630(540,420)/2		440
CL 50-900(830,710)/2		440
CL 65-250(210,170)/2		360
CL 65-410(340)/2		360
CL 65-660(550,460)/2		475
CL 65-930(720,660,550,460)/2		475
CL 80-240(210,180)/2		360
CL 80-400(330,250)/2		440
CL 80-700(570,520)/2		500
CL 32-100(80)/4	PN16	340
CL 40-140(110)/4		440
CL 50-140(120)/4		440
CL 50-110(100,80,70)/4		340
CL 65-240(170,150,130,110)/4		475
CL 65-90(70,50)/4		360
CL 80-110(90,70)/4		440
CL 80-170(150)/4		500
CL 80-340(270,240)/4		620
CL 100-110(90,70)/4		550
CL 100-170(140,130)/4		550
CL 125-230(190)/4		800
CL 150-250(220,200)/4		800
CV 32-4(60,70,80)	PN16	200
CV 32-2(60,70,80)		200

Звуковое давление		
Номинальная мощность электродвигателя [кВт]	**Максимальный уровень звукового давления (dBA)**	
	2 пол. - 3000 мин$^{-1}$	**4 пол. - 1500 мин$^{-1}$**
0.25	54	48
0.37	58	48
0.55	58	49
0.75	61	49
1.1	61	54
1.5	64	54
2.2	64	58
3.0	69	58
4.0	66	61
5.5	69	61
7.5	69	61
11.0	69	66
15.0	69	66
18.5	69	65
22.0	69	65
30.0	74	69

3.2 РАБОЧАЯ СРЕДА НАСОСА

В качестве рабочей среды необходимо использовать чистую воду либо смесь чистой воды с гликолем в соответствии с параметрами системы центрального отопления. Качество воды должно соответствовать требованиям стандарта VDI 2035. Среда не должна содержать агрессивных или взрывоопасных примесей, смесей минеральных масел и твердых или волокнистых частиц. Насос нельзя использовать для перекачивания горючих и взрывоопасных сред. Кроме того, его нельзя использовать во взрывоопасной атмосфере.

Стандартные встроенные механические уплотнения используются в основном для воды или воды / гликоля (в концентрации 50/50). Если в воде содержатся минеральные/синтетические масла или химические вещества, или если перекачиваемая среда не является водой, то должны использоваться соответствующие уплотнения.

3.3 ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



- Превышение рекомендуемых порогов может уменьшить срок службы насоса и привести к аннулированию гарантии,
- Температура подшипников (внешней стороны консоли подшипников) не должна превышать 90 °C,
- Максимальный срок службы насоса достигается при средней температуре окружающей среды и перекачиваемой среды.
- При температуре окружающей среды> 40 ° C или высоте> 1000 м учитывается коэффициент снижения мощности.

Допустимая температура окружающей и перекачиваемой сред для серии (E)CL(D):			
Температура	**Температура рабочей среды [°C]**		**Относительная влажность**
окружающей среды [°C]	**мин.**	**макс.**	**окружающей среды**
До 40	-10	140	<95 %

Допустимая температура окружающей и перекачиваемой сред для серии CV, PV:			
Температура	**Температура рабочей среды [°C]**		**Относительная влажность**
окружающей среды [°C]	**мин.**	**мин.**	**окружающей среды**
До 40	-10	110	<95 %

P_{MAX} = PN_{OM} x коэффициент снижения мощности									
Температура окружающей среды [°C]	**Высота над уровнем моря [м]**								
	1000	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**3500**	**4000**	**4500**	**5000**
10							0,97	0,92	0,88
15						0,98	0,94	0,90	0,86
20					1,0	0,95	0,91	0,87	0,83
25				1,0	0,95	0,93	0,89	0,85	0,81
30			1,0	0,96	0,92	0,90	0,86	0,82	0,78
35		1,0	0,95	0,93	0,90	0,88	0,84	0,80	0,75
40	1,0	0,97	0,94	0,90	0,86	0,82	0,80	0,76	0,71
45	0,95	0,92	0,90	0,88	0,85	0,81	0,78	0,74	0,69
50	0,92	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77	0,72	0,67
55	0,88	0,85	0,83	0,81	0,78	0,76	0,73	0,70	0,65
60	0,83	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,70	0,67	0,62

3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.4.1 НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТОКА, НАПРЯЖЕНИЯ И МОЩНОСТИ

Стандартные типы насосов оснащены двух или четырехполюсными электродвигателями различных п роизводителей. Значение максимально допустимого тока нагрузки указано на паспортной табличке двигателя. Мощность двигателя можно узнать из ключа заказа. Встроенный 3-х фазный электродвигатель подключается к сети 3 ~ 400 В, 50 Гц.

ECL(D) 50 - 290 / 2 / 3.0 A / L(I) - D - 2xTT

мощность электродвигателя (без единиц)

4 УСТАНОВКА НАСОСА

4.1 РАБОТА С НАСОСОМ

Насос поставляется с фабрики в картонной коробке с деревянным дном, специально сконструированной для транспортировки с применением вилочного подъемника. Деревянное дно имеет больший размер, чем размеры насоса, что обеспечивает защиту насоса от повреждений во время транспортировки. Транспортировка насоса должна осуществляться квалифицированными специалистами таким образом, чтобы части насоса не подвергались неравномерным нагрузкам.

Насос должен храниться в сухом месте, защищенном от излишней влаги. При наружном хранении необходимо обеспечить хранение насоса в водонепроницаемой упаковке, защищающей детали от контакта с водой. Необходимо обеспечить особую защиту слабых деталей (например, подшипник электродвигателя) от влаги и загрязнений.

Насосы с рым-болтами следует поднимать, используя нейлоновые ремни (рис. 3). Насосы без рым-болтов следует поднимать, используя нейлоновый и соединительный ремни (рис. 2).

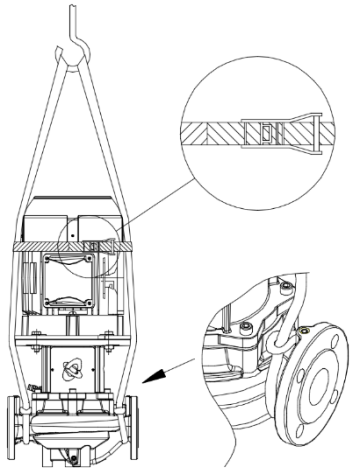


Рисунок 2

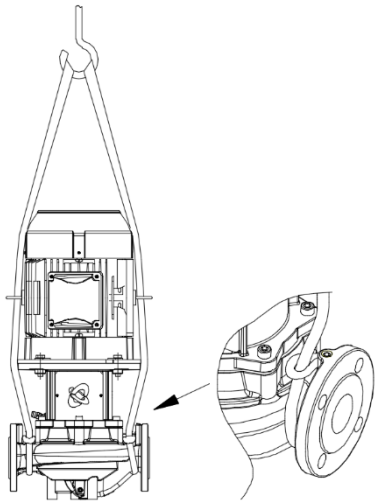


Рисунок 3

- Запрещается осуществлять подъем только при помощи рым-болтов на электродвигателе, так как это может привести к серьезному повреждению насоса. Таким способом можно поднимать только узел насоса без гидравлического корпуса!

4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ

Насос устанавливается с монтажным фланцем при помощи болтов. Соединительные фланцы выдерживают давление PN16 в трубопроводе, к которому подсоединяется насос. В случае использования фланцев специального исполнения (на давление PN6 или PN10) со стороны фланца насоса необходимо устанавливать шайбы.

При конструировании крайне важно правильно выбрать номинальные диаметры труб; это также относится и к переходу с труб меньшего диаметра к трубам большего диаметра, когда углы не должны превышать 8°. В случае более высокого рабочего давления углы не должны превышать 5°. Запорные клапаны должны устанавливаться перед насосом и после него, а также антивозвратный клапан. При подсоединении к системе трубопровода всасывающая труба должна подниматься навстречу насосу с тем, чтобы предотвратить образование воздушного буфера. Насосы и системы трубопроводов не должны подвергаться механической нагрузке, поэтому необходимо обеспечить установку опорных и компенсационных элементов. Установка должна выполняться в соответствии с условиями проекта и рекомендациями производителя.

Условные обозначения: 1 … Двухпозиционный клапан; 2 … Компенсирующая трубная муфта; 3 … Основание; 4 … Виброгасящие опоры; 5 … Опорная плита; 6 … Бетонный фундамент

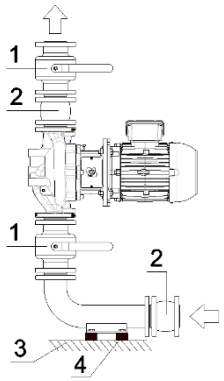


Рисунок 4

Для насосов мощностью ≤ 4 кВт предпочтительным вариантом монтажа является врезка в вертикальную трубу без опоры электродвигателя. Важно учитывать, чтобы труба под насосом должна выдерживать вес насоса (рис. 4).

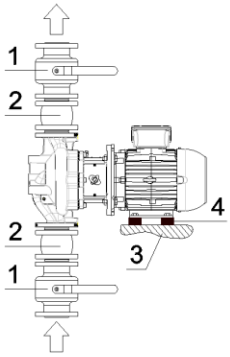


Рисунок 5

Для насосов мощностью > 4 кВт и ≤ 11 кВт допускается врезка в горизонтальную или вертикальную трубу. Если врезка насоса происходит в вертикальную трубу, необходима опора электродвигателя. Используйте виброгасящие опоры (рис. 5).

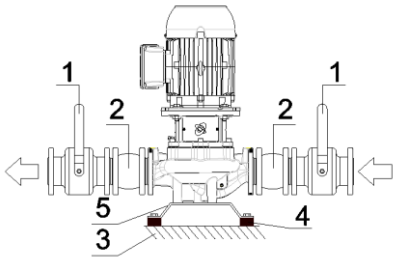
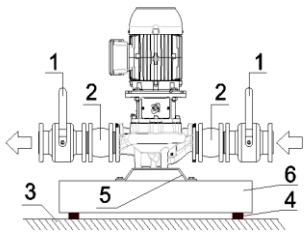
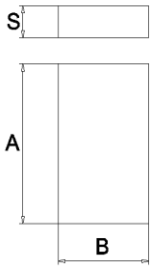


Рисунок 6

Как вариант, возможна врезка в горизонтальную трубу с вертикальным расположением электродвигателя. Необходимо использовать опорную плиту и виброгасящие опоры (рис.6). Только у новых типов насосов корпус насоса подготовлен к монтажу на опорную плиту.





kg	A	B	S
150	570	570	300
200	630	630	325
250	690	690	350
300	750	750	375
350	800	800	400
400	830	830	425
450	850	850	450

Рисунок 7

Для насосов мощностью > 11 кВт допускается только врезка в горизонтальную трубу с вертикальным расположением электродвигателя. Необходимо использовать опорную плиту, установленную на бетонный фундамент. Между фундаментом и основанием (полом) должны быть установлены виброгасящие опоры. Вес бетонного фундамента должен быть вдвое больше веса насоса (рис. 7).

Неправильное положение (рис. 8

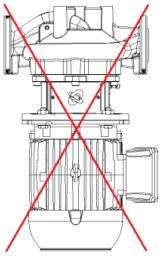
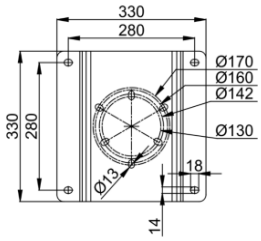


Рисунок 8



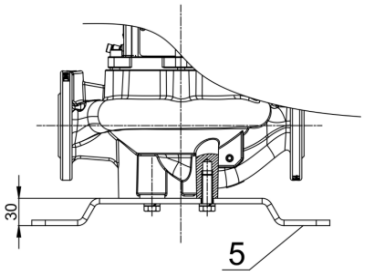
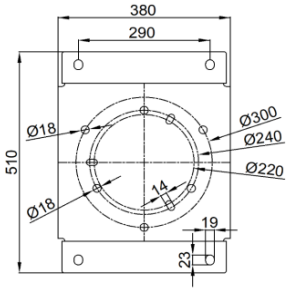


Рисунок 9

Код заказа базовой плиты с крепежным материалом для установки насоса - 979525210. Материал:

- 1x опорная плита
- 3-х винт DIN 933 M12X35
- 3-х шайба A12,2 DIN125
- 3-х шайба A12,2 DIN127



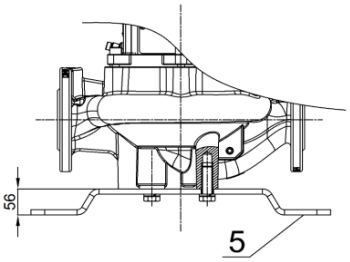


Рисунок 10

Код заказа базовой плиты с крепежным материалом для установки насоса - 979527047. Материал:

- 1x опорная плита
- 3-х винт DIN 933 M12X35
- 3-х шайба A12,2 DIN125
- 3-х шайба A12,2 DIN127
- 3-х винт DIN 933 M16X40
- 3-х шайба A16,2 DIN125
- 3-х шайба A16,2 DIN127

Направление потока рабочей среды указано стрелкой на гидравлическом корпусе насоса. Для оптимальной работы насоса прямая линия трубы перед насосом должна быть не менее 5-10 Д (Д = номинальный диаметр трубки насоса. Место установки и эксплуатации насоса должно быть сухим и при необходимости хорошо освещенным. Также должна быть обеспечена защита от замерзания и хорошая вентиляция для охлаждения электродвигателя и преобразователь частоты. Герметичность насоса предотвращает попадание внутрь воды и пыли из окружающей среды в соответствии с классом защиты IP. Убедитесь в том, что крышка клеммной коробки установлена, а все вводы закрыты.

Перед подсоединением всасывающей трубы к насосу необходимо принять все меры безопасности и убедиться, что в насос не попадают какие-либо примеси, иные остаточные загрязнения или твердые частицы, которые могут привести к его повреждению. Поэтому перед этим необходимо очистить и продуть трубу или установить перед насосом защитный фильтр, чтобы предотвратить попадание опасных частиц в функционально важные детали.



- Неправильное подключение или перегрузка электродвигателя могут привести к отключению или необратимому повреждению насоса,
- Продолжительная эксплуатация при предельных условиях может привести к ускорению износа насоса. Также изнашивание может усилиться под воздействием высокой температуры и чрезмерной рабочей нагрузке.



- Использование индивидуальных средств защиты является обязательным. Условия эксплуатации должны соответствовать правилами техники безопасности и гигиены труда,
- Насосы тяжелые, при необходимости обратитесь за дополнительной помощью,
- Насосы нельзя подключать к трубопроводам безопасности,
- Насос не должен использоваться в качестве держателя для сварки системы трубопроводов, так это может привести к его повреждению,
- При заполнении системы, убедитесь, что всасывающий трубопровод и насос заполнен жидкостью. Некоторые типы насосов имеют выпускной клапан, который должен быть направлен в вверх, что бы обеспечить правильную работу,
- В открытых системах, где среда расположена ниже насоса, обратный клапан должен быть установлен на всасывающем трубопроводе. Заполните систему через отверстия для заполнения таким образом, чтобы насос и всасывающий трубопровод были заполнены до и после обратного клапана,
- Если прокладка между электродвигателем насоса и консолью установлена неправильно, герметичность насоса будет нарушена и возникнет риск его повреждения,
- На корпусе электродвигателя имеются отверстия для отвода конденсата. Для этих отверстий не должна применяться теплоизоляция, так как это может привести к нарушению процесса охлаждения двигателя или отвода конденсата,
- Горячая среда создает опасность ожогов. Двигатель насоса также может нагреваться до высокой температуры и представлять опасность для здоровья людей,
- Насос может быть установлен во взрывоопасной зоне II, если были приняты дополнительные предосторожности по защите насоса от сухого хода. Это можно сделать, например, путем контроля показателей дифференциального давления насоса или номинального тока двигателя. Насос должен использоваться исключительно для перекачки воды или смеси воды и гликоля. Использование растворителей запрещено, так как они могут повредить уплотнения

4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Перед снятием крышки клеммной коробки убедитесь в том, что электропитание насоса отключено. Подключение кабелей должно быть достаточным для обеспечения постоянной нагрузки и номинальной мощности насоса с надлежащей защитой. Очень важно сначала подключить провод заземления. Провод заземления используется только для защиты насоса, защита трубопроводов осуществляется отдельно посредством подсоединения фаз LI, L2, L3. При подключении к электросети необходимо руководствоваться данными, указанными на паспортной табличке электродвигателя. Подключите двигатель согласно схеме подключения A / Y, показанной на рис. 11.

При подсоединении фаз LI, L2, L3 направление вращение двигателя должно совпадать с направлением стрелки на защитном корпусе двигателя. Обязательным является использование защитного выключателя, настроенного на значение Iмакс. для двигателя. Двигатели могут быть оснащены встроенными терморезисторами (PTC) или биметаллическим выключателем (ТКО), информацию о которых можно найти на паспортной табличке (рис. 12).



- Подключение насоса к электросети может производиться только опытным и квалифицированным специалистом.
- Соединительный кабель не должен соприкасаться с насосом, поскольку последний может сильно нагреваться.
- Соединение должно быть сделано с металлической втулкой, степень защиты IP68.
- Диапазон температур для ввода кабеля и кабеля от - 10 ° C до 80 ° C.

Наименование	Расшифровка
L1	Фаза питания сети
L2	
L3	
U1	Тип подключения электродвигателя. Параметры сети
V1	
W1	
PTC1, PTC2	Выход терморезистора PTC
TK1, TK2	Выход теплового контактора
PE	Защитное заземление
N	Нейтраль
S1	переключатель вкл. / выкл.
S2	Нормально разомкнутый контакт
S3	Переключатель защиты электродвигателя
F1	Предохранитель
C1	3-х полюсной контактор электродвигателя
C2	Термостат для контроля температуры обмоток электродвигателя тип ERI-TER-7
C3	4-х полюсной контактор электродвигателя

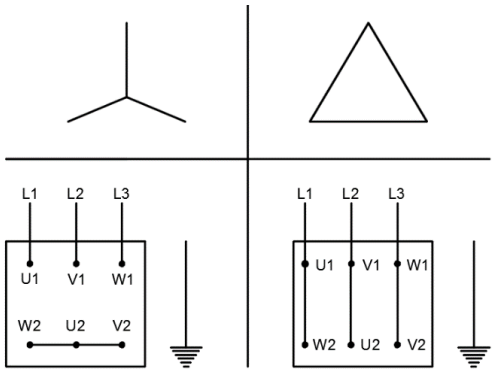
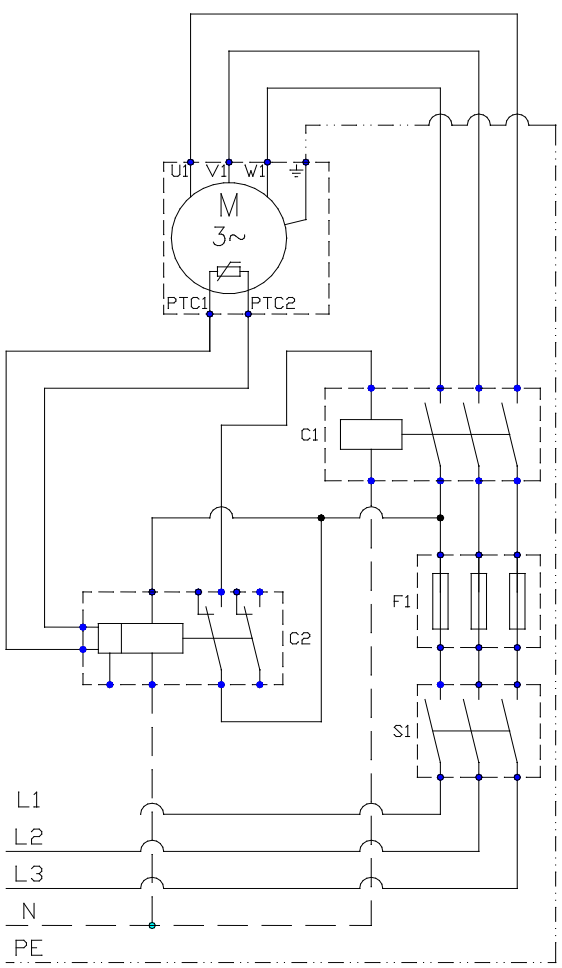
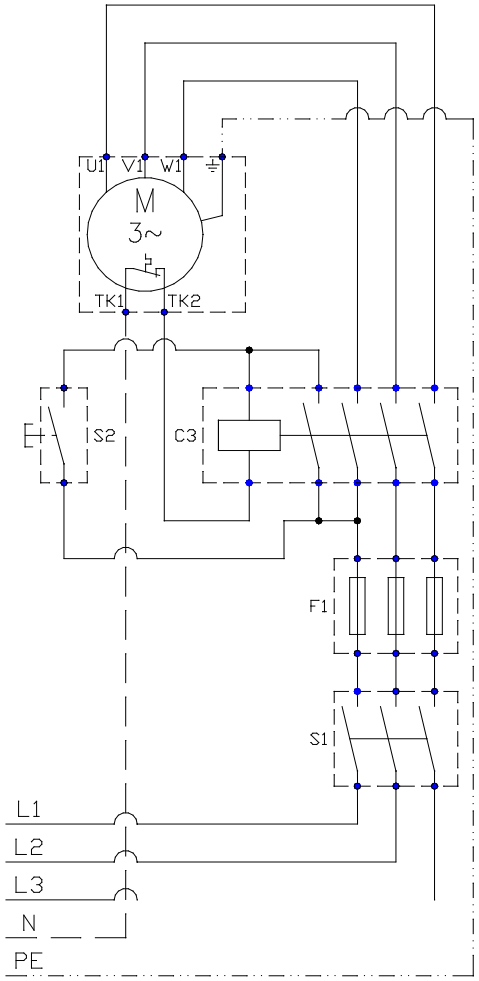


Рисунок 11

Трехфазный электродвигатель со встроенным терморезистором (PTC)	Трехфазный электродвигатель со встроенным термоконтактом (TKO)	Трехфазный электродвигатель без встроенный термозащиты





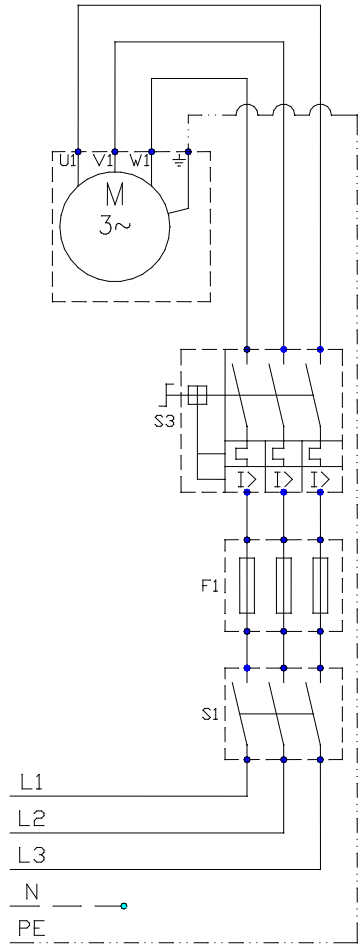


Рисунок 12

5 НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ

Насосы серии CL(D), CV, PV работают с постоянной частотой вращения по максимальной кривой вращения и не требуют дополнительной настройки. Насосы с преобразователем частоты (ECL(D)) могут эксплуатироваться в соответствии с параметрами преобразователя частоты и датчиков.



- Запрещается использоваться насос с закрытыми запорными клапанами, поскольку это может привести к увеличению температуры среды и образованию пара, что может повредить насос. Поток, проходящий через насос, должен всегда составлять 10 % от потока в максимальной рабочей точке. Это достигается за счет установки перепускного канала или циркуляции к баку на той стороне нагнетания насоса, которая находится под давлением,
- Насос не предназначен для использования детьми, лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или не имеющими опыта и знаний за исключением тех случаев, когда они находятся под наблюдением или проинструктированы другим лицом, ответственным за их безопасность,
- Детям запрещается играть с насосом.

6 ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Неисправности		Возможные причины возникновения
1.	Механическое уплотнение протекает	Механическое уплотнение повреждено Высота вала не отрегулирована должным образом
2.	При работе насос производит много шума	Подшипники электродвигателя повреждены Кавитация насоса. Крыльчатка ударяет о гидравлический корпус В насосе присутствуют посторонние частицы
3.	Электродвигатель вращается в неправильном направлении	Неправильное подсоединение электродвигателя
4.	Электродвигатель работает, но насос не обеспечивает необходимый напор	Продувка насоса не выполнена Насос установлен неправильно, во впускной части трубопровода образовался воздушный карман Линия всасывания или нагнетания засорена Всасывающий или нагнетательный клапан закрыт Фильтр засорен Запорный или обратный клапан поврежден
5.	Насос не качает, электродвигатель вращается в противоположном направлении	Обратный клапан не герметичен Питание от другого насоса
6.	При включении электродвигатель не запускается	К двигателю не поступает электропитание Электродвигатель поврежден Срабатывает защита электродвигателя. Предохранители сгорели или отключены Отсутствует одна фаза питания
7.	Срабатывает защита электродвигателя	Насос заблокирован механически Плавкий предохранитель электродвигателя поврежден Электродвигатель поврежден Неправильно выбрана кривая характеристик насоса в зависимости от рабочей точки Защита двигателя настроена неправильно согласно его характеристикам Сильные колебания напряжения в сети Температура окружающей среды слишком высокая

7 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

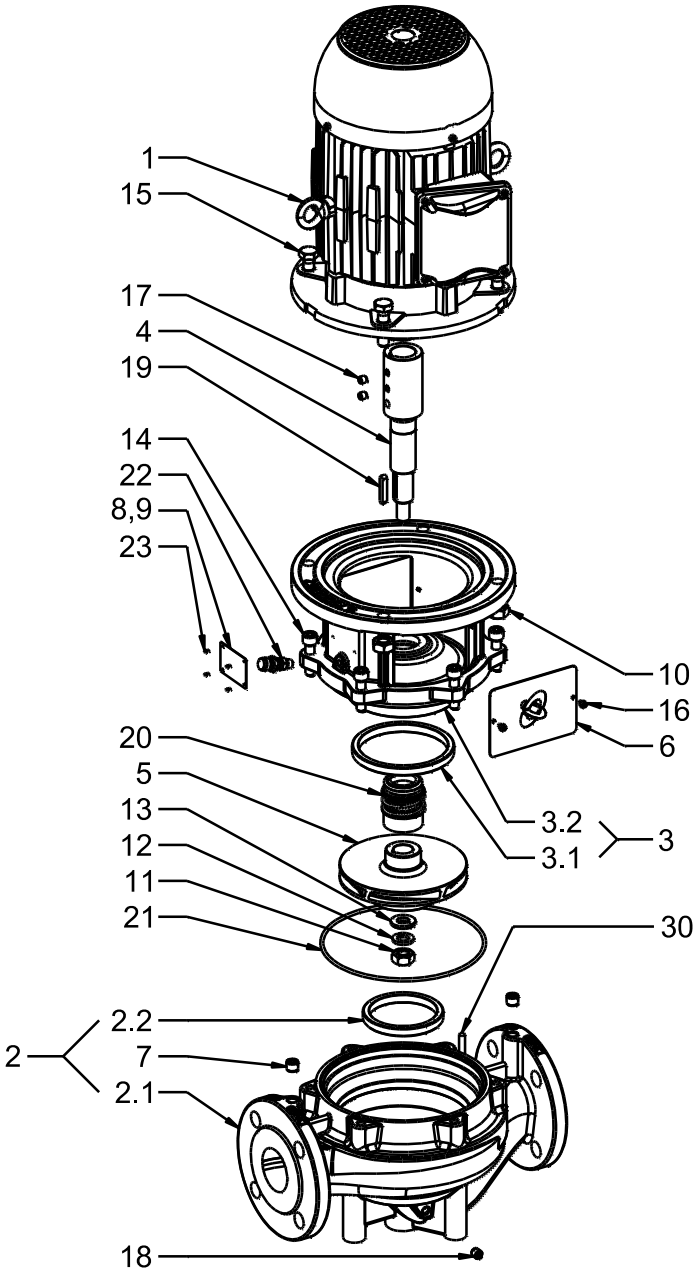


Рисунок 13

Тип насоса
CL

№ запасной части	Название
1.	Электродвигатель
2.	Гидравлический корпус с входным кольцом
2.1.	Гидравлический корпус
2.2.	Входное кольцо гидравлического корпуса
3.	Консоль с уплотнительным кольцом
3.1.	Уплотнительное кольцо консоли
3.2.	Консоль с разделительным
4.	Вал
5.	Крыльчатка
6.	Предохранительная пластина
7.	Заглушка R1/4
8.	Паспортная табличка, ALU
9.	Паспортная табличка, этикетка с указанием типа насоса
10.	Гайка для крепления консоли
11.	Гайка для крепления
12.	Пружинная шайба крыльчатки
13.	Плоская шайба крыльчатки
14.	Винт гидравлического корпуса
15.	Винт консоли
16.	Винт предохранительной пластины
17.	Резьбовая шпилька вала
18.	Резьбовая шпилька R1/8
19.	дюбель
20.	Механическое уплотнение вала
21.	Уплотнение гидравлического корпуса
22.	Спускной клапан
23.	Заклепка паспортной таблички
30.	пружинный палец

Тип насоса
CV / CP

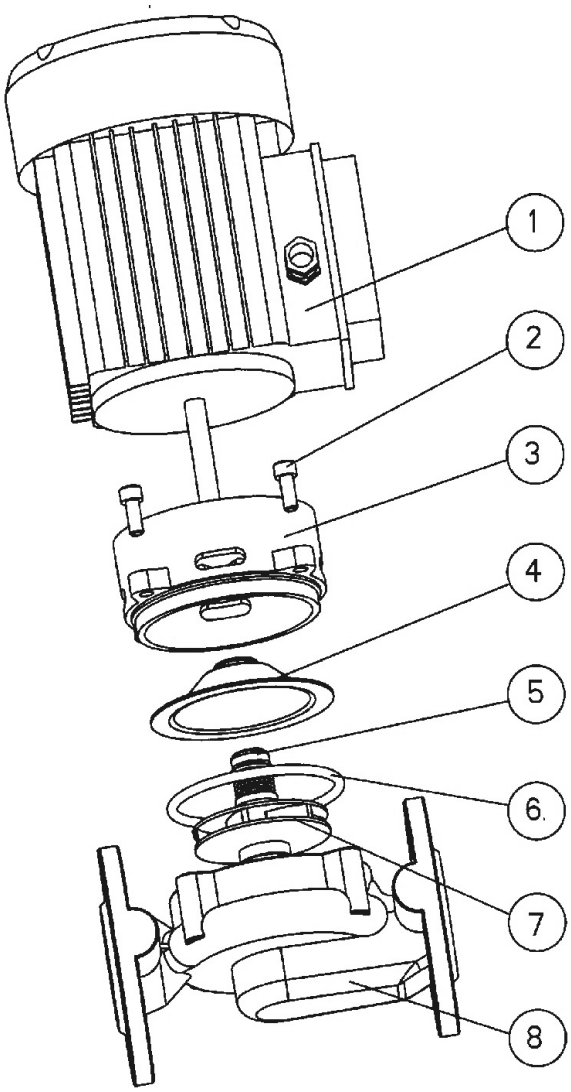
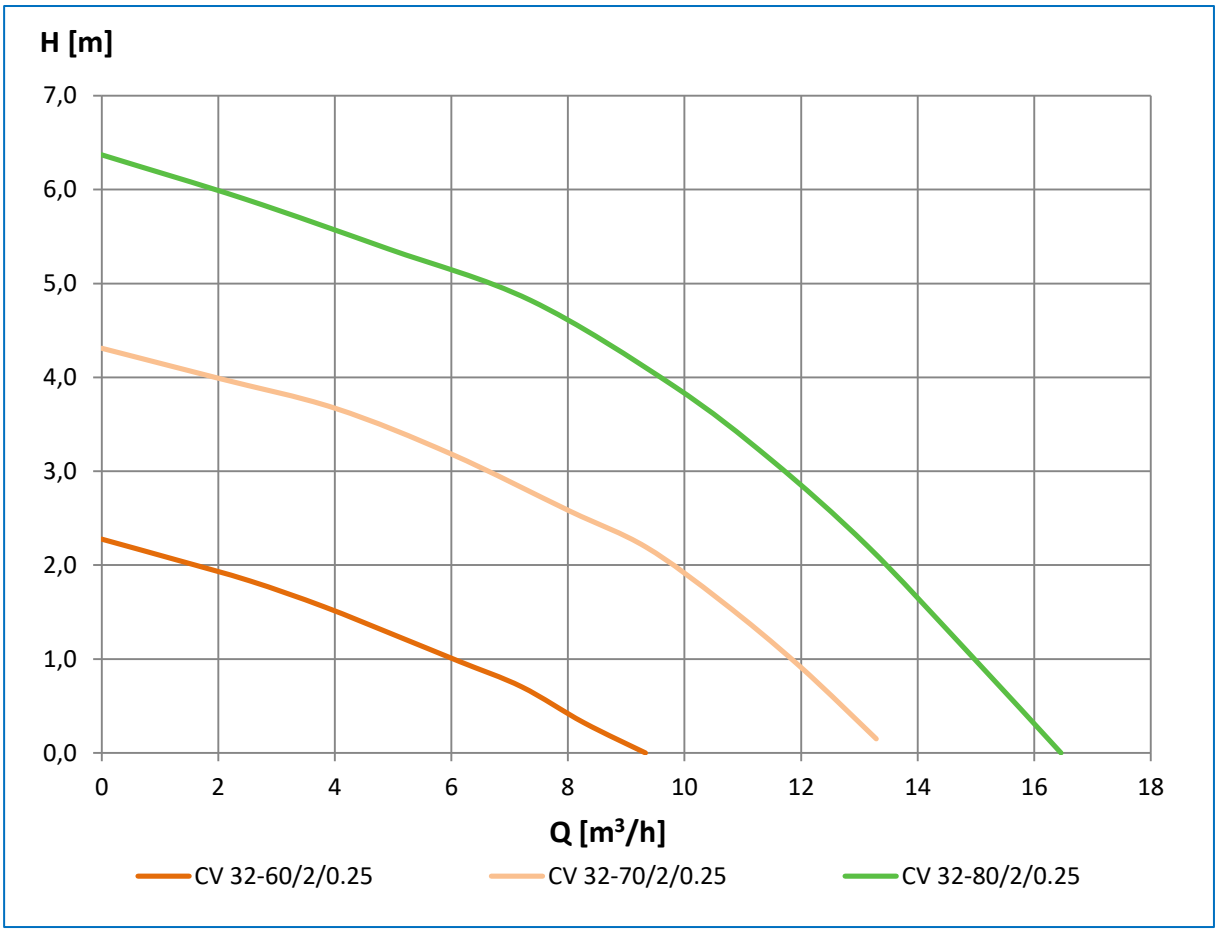
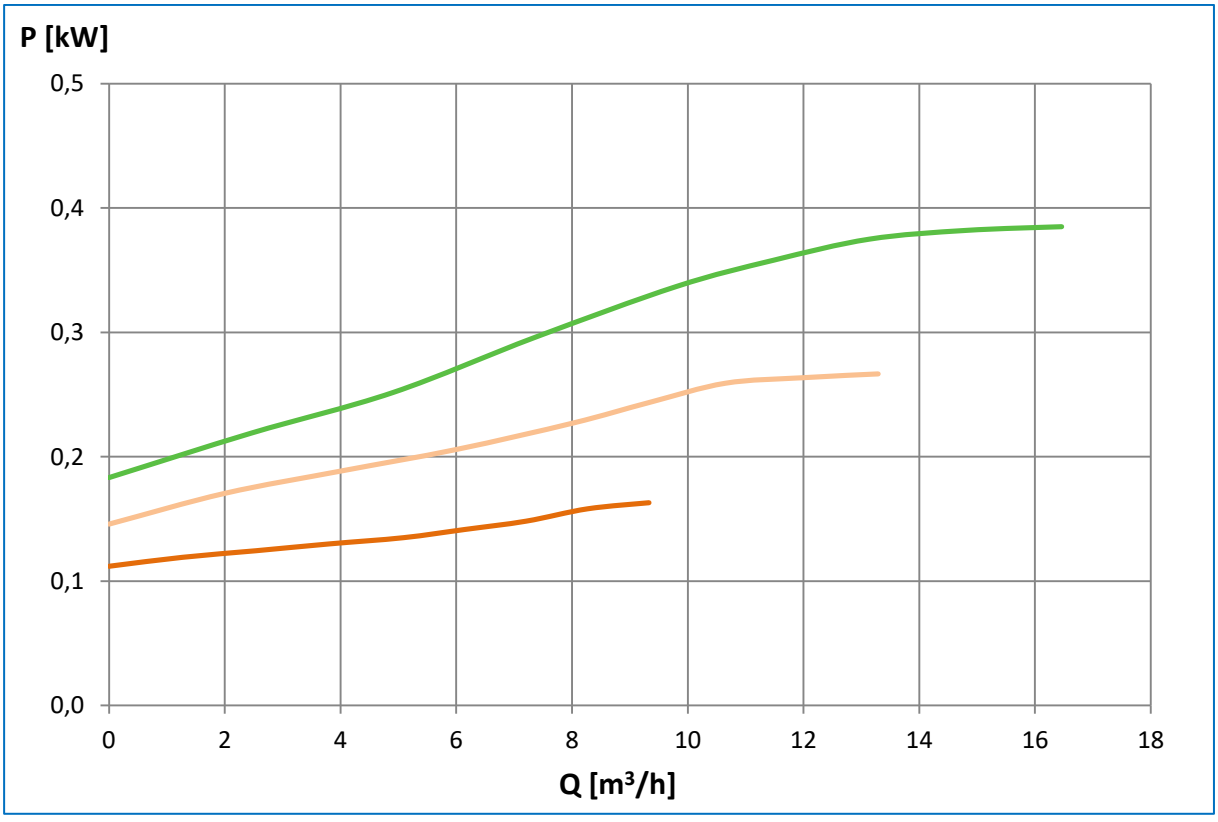


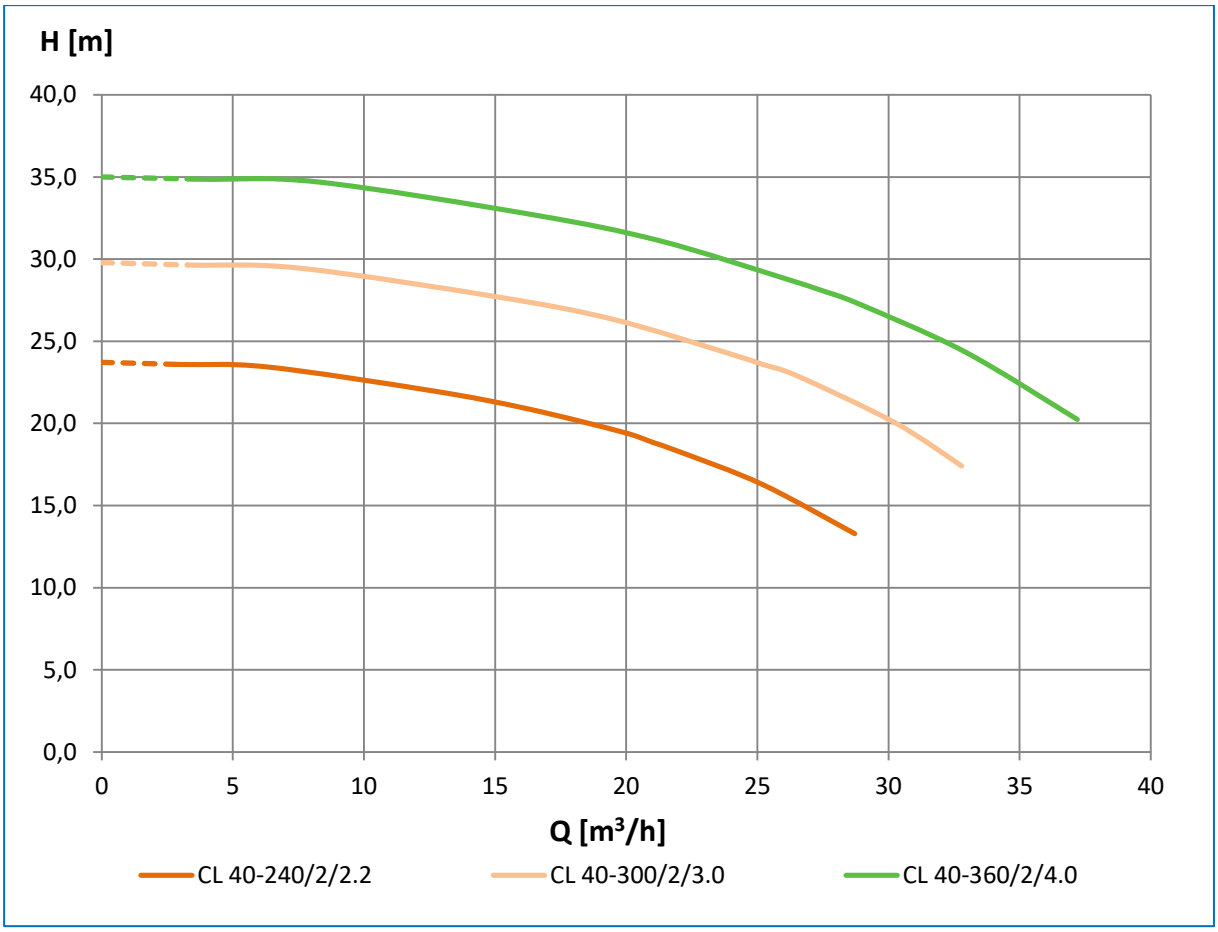
Рисунок 14

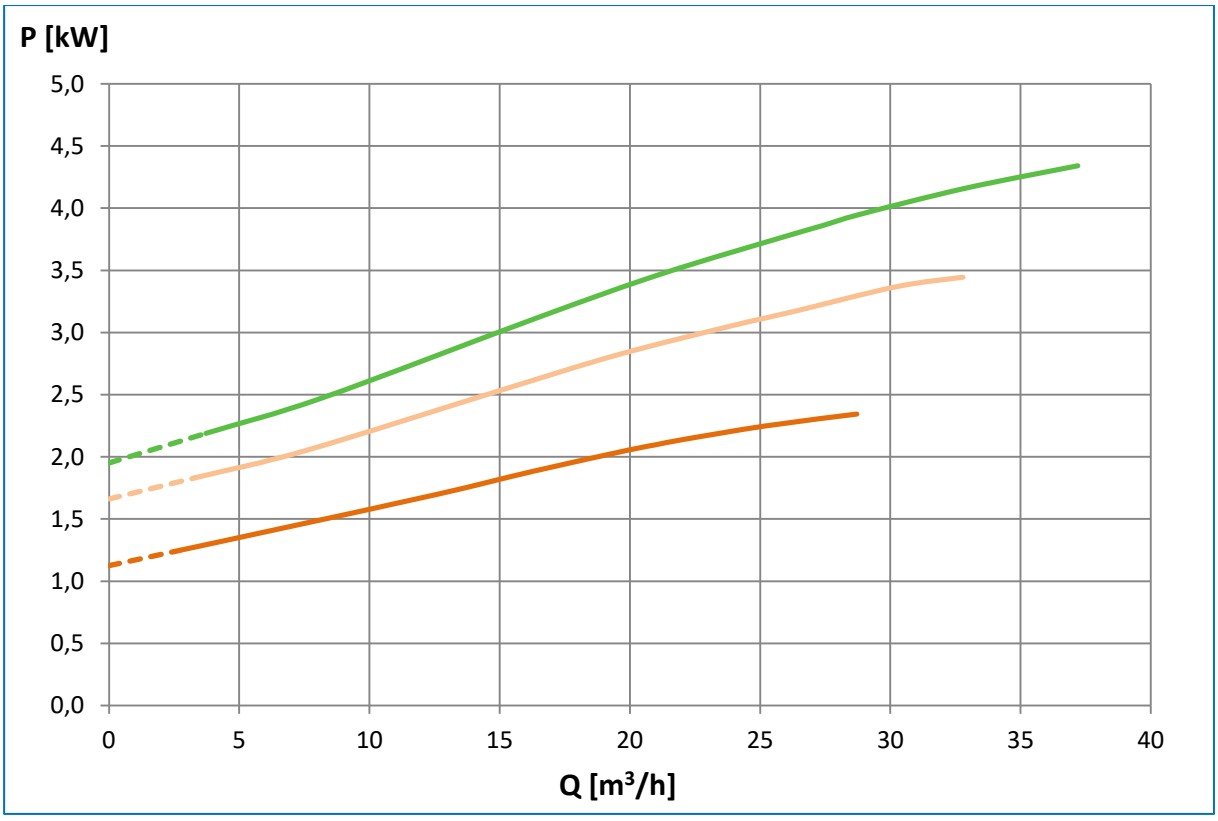
№ запасной части	Название
1.	Электродвигатель
2.	Винт консоли
3.	Консоль
4.	Разделительное перекрытие
5.	Механическое уплотнение вала
6.	Уплотнение гидравлического корпуса
7.	Крыльчатка
8.	Гидравлический корпус

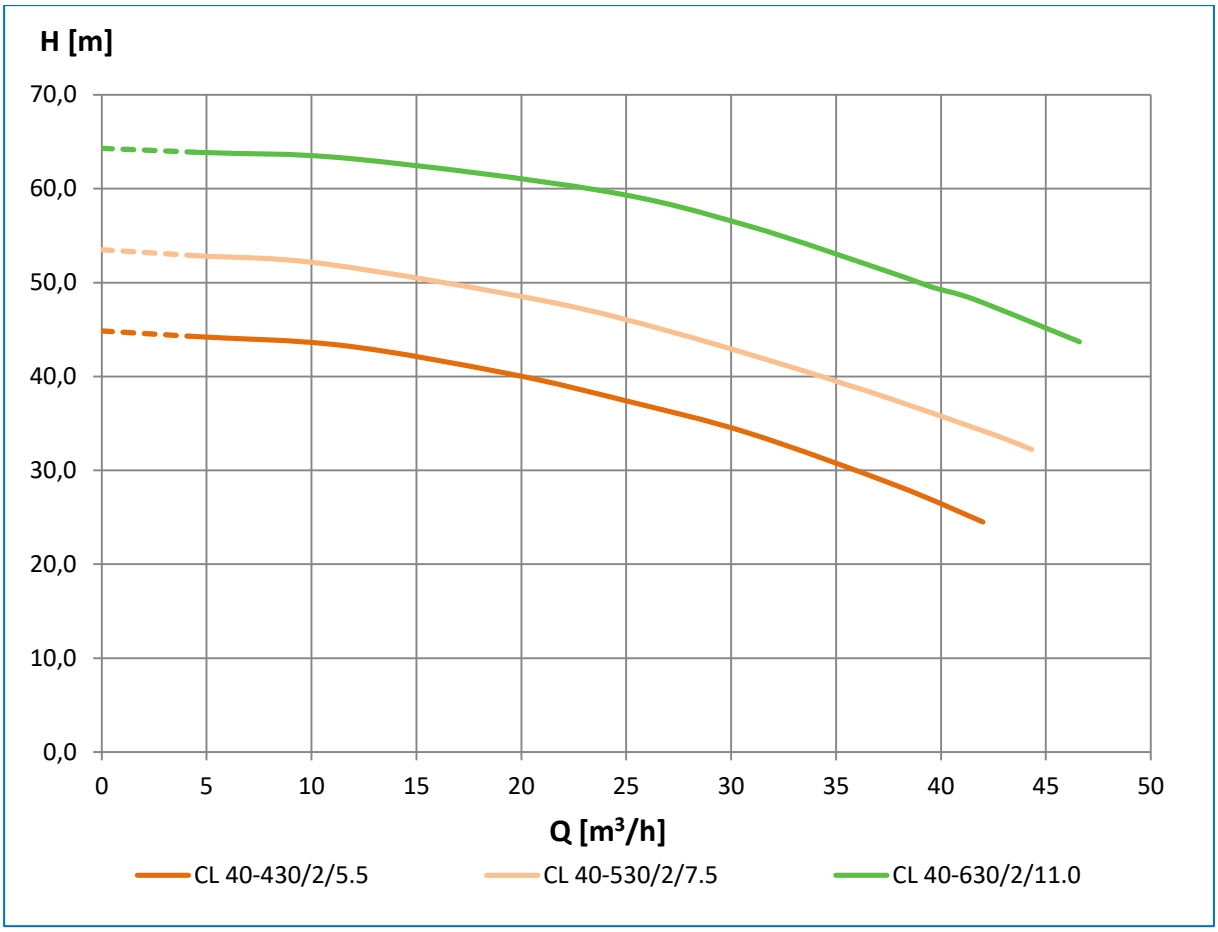
8 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

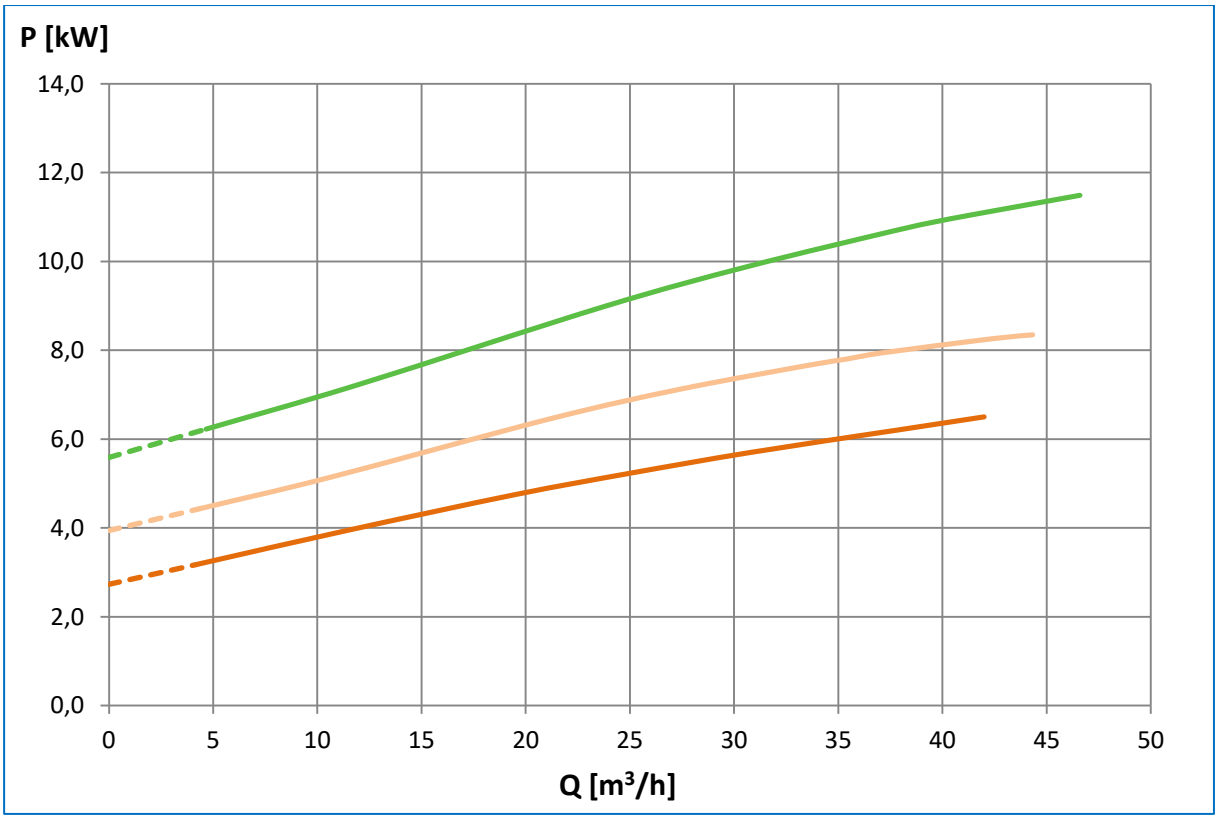


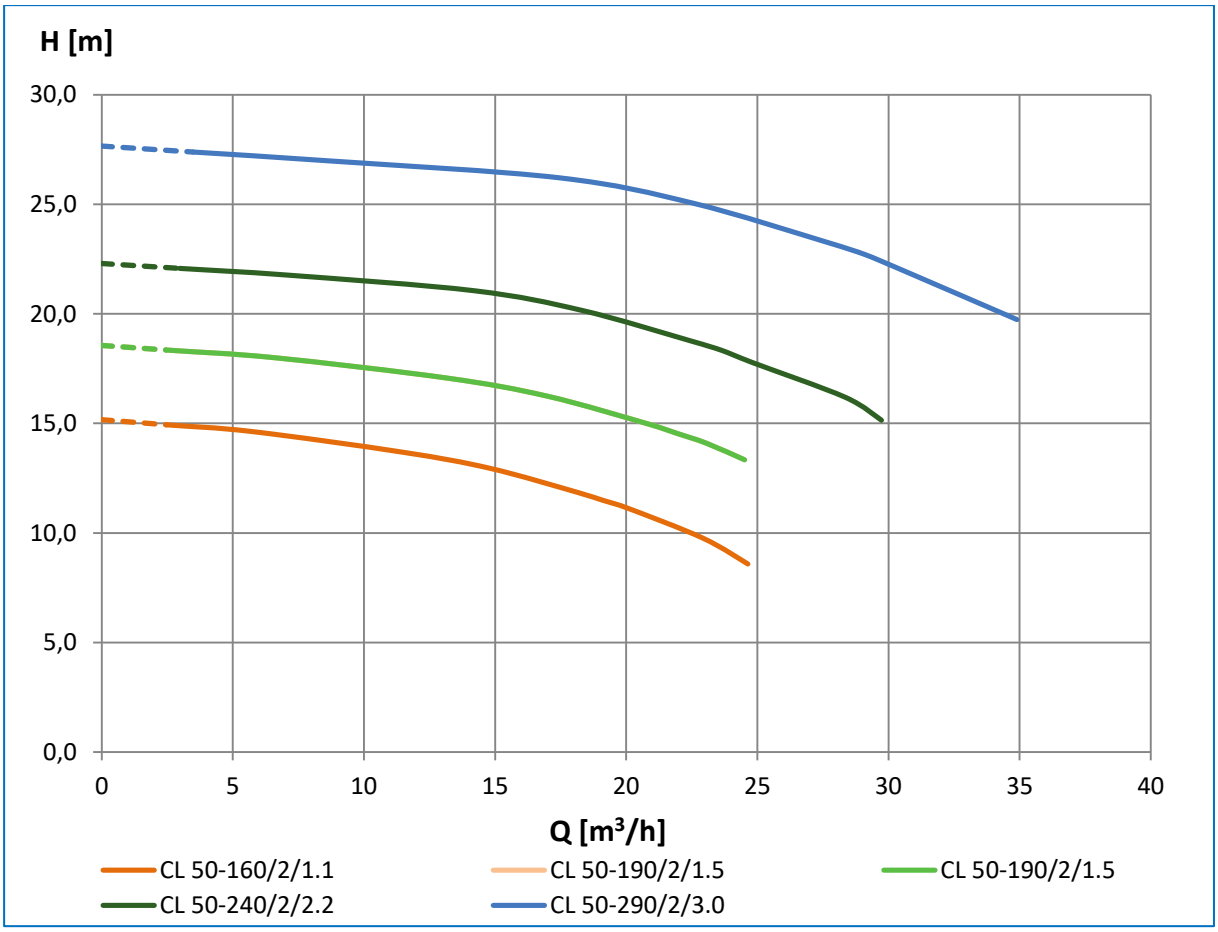


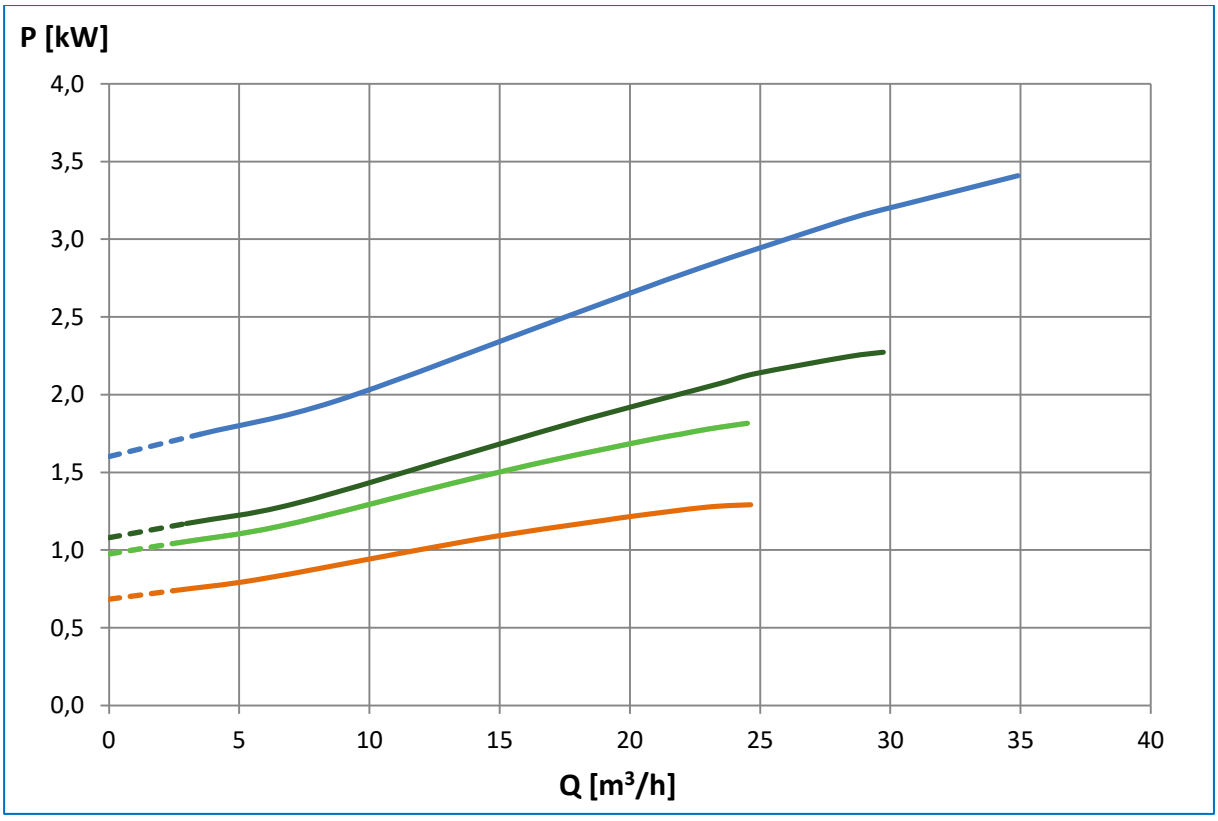

H [m]
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
Q [m³/h]
CL 40-240/2/2.2
CL 40-300/2/3.0
CL 40-360/2/4.0

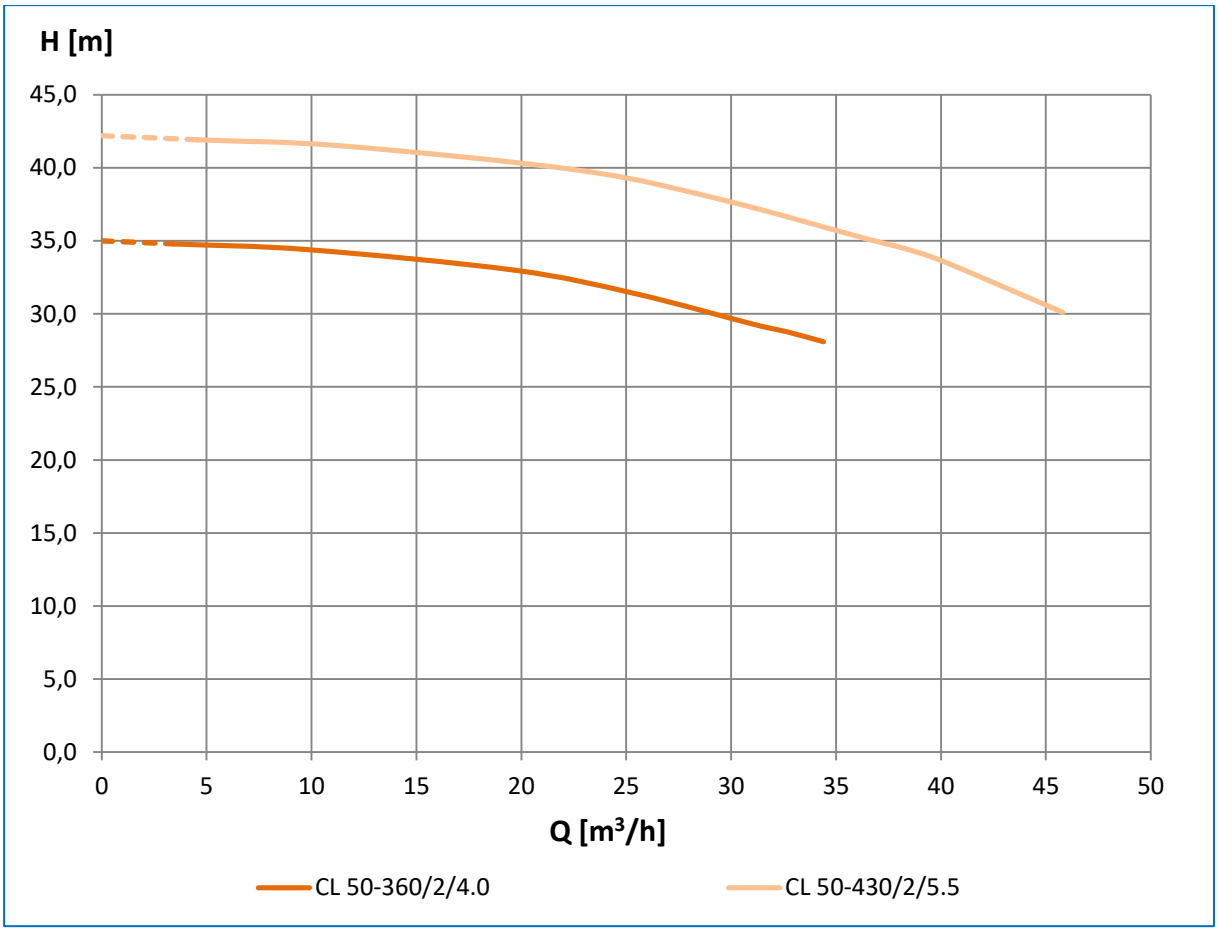

P [kW]
5,0
4,5
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
Q [m³/h]

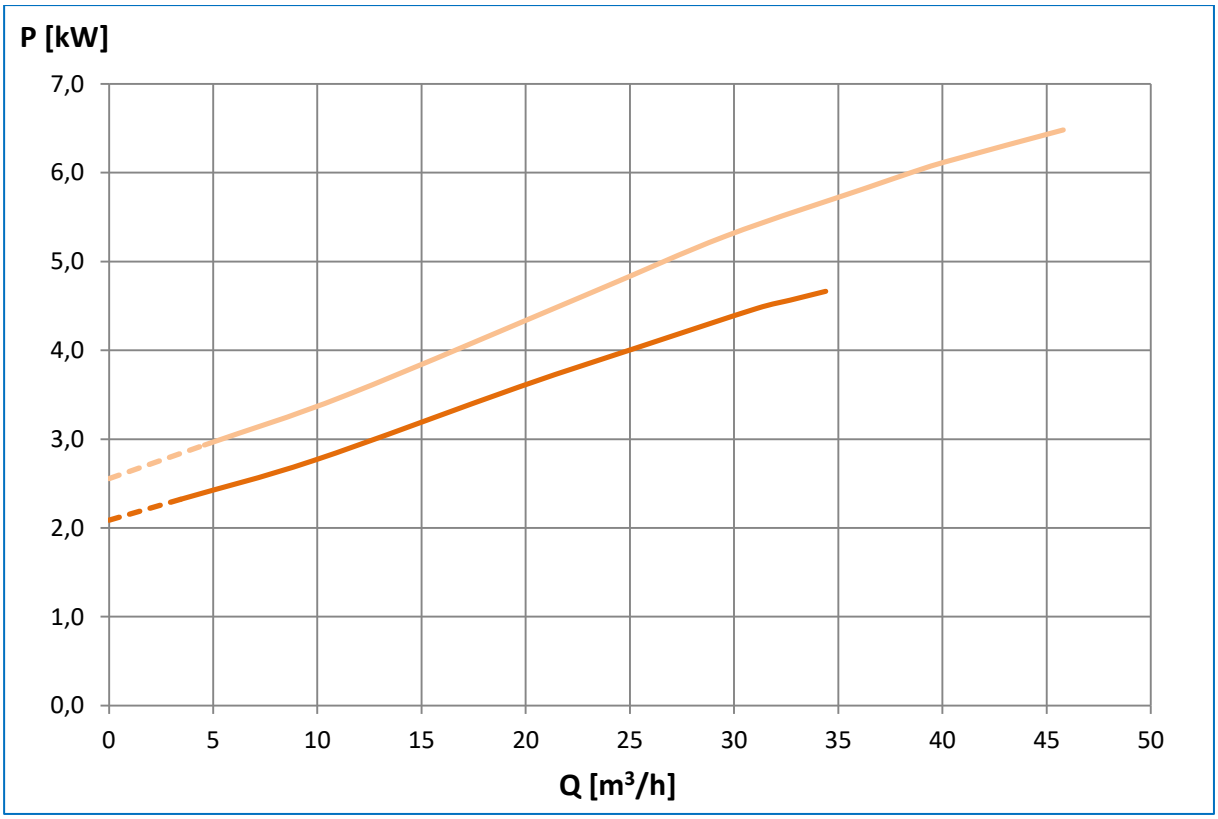

H [m]
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]
CL 40-430/2/5.5
CL 40-530/2/7.5
CL 40-630/2/11.0

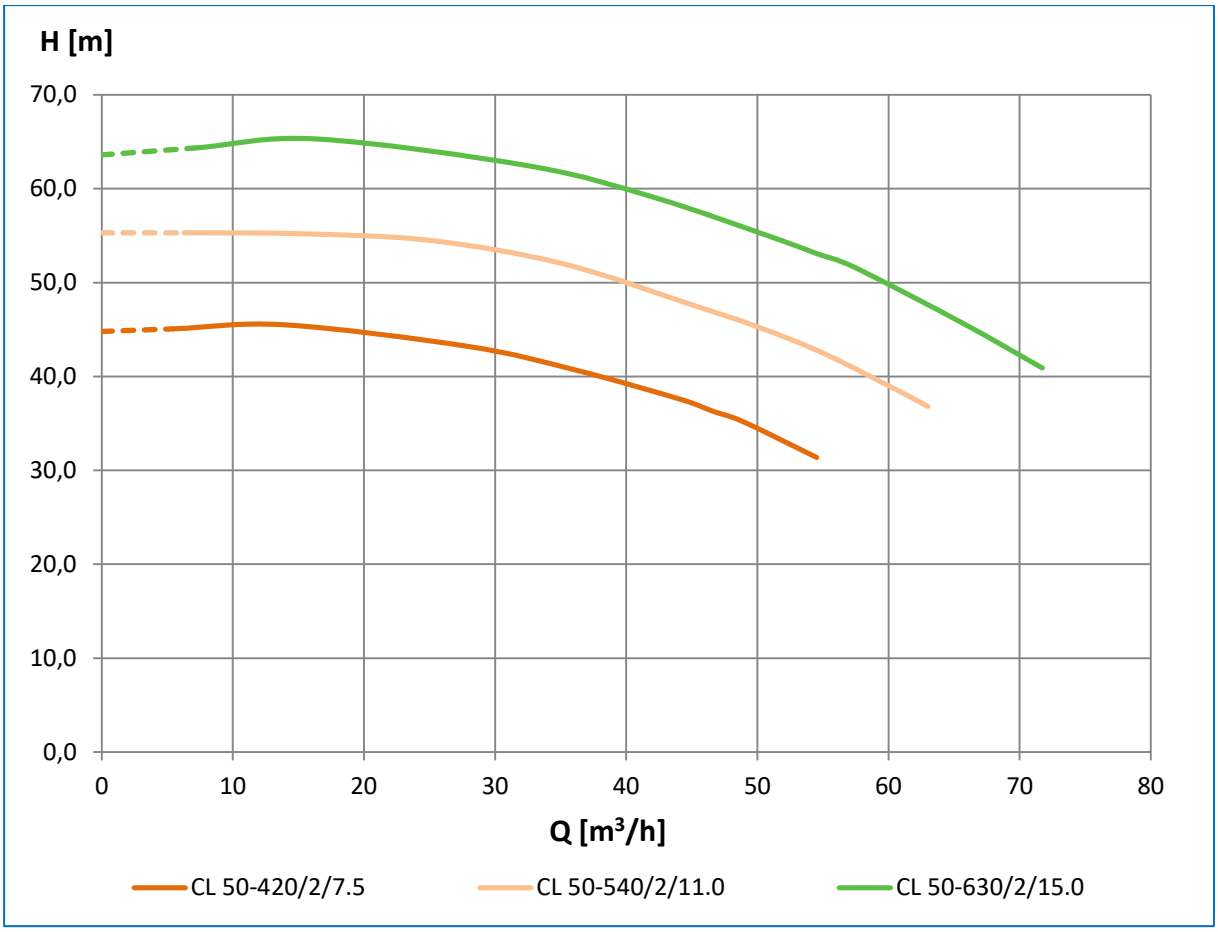

P [kW]
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]

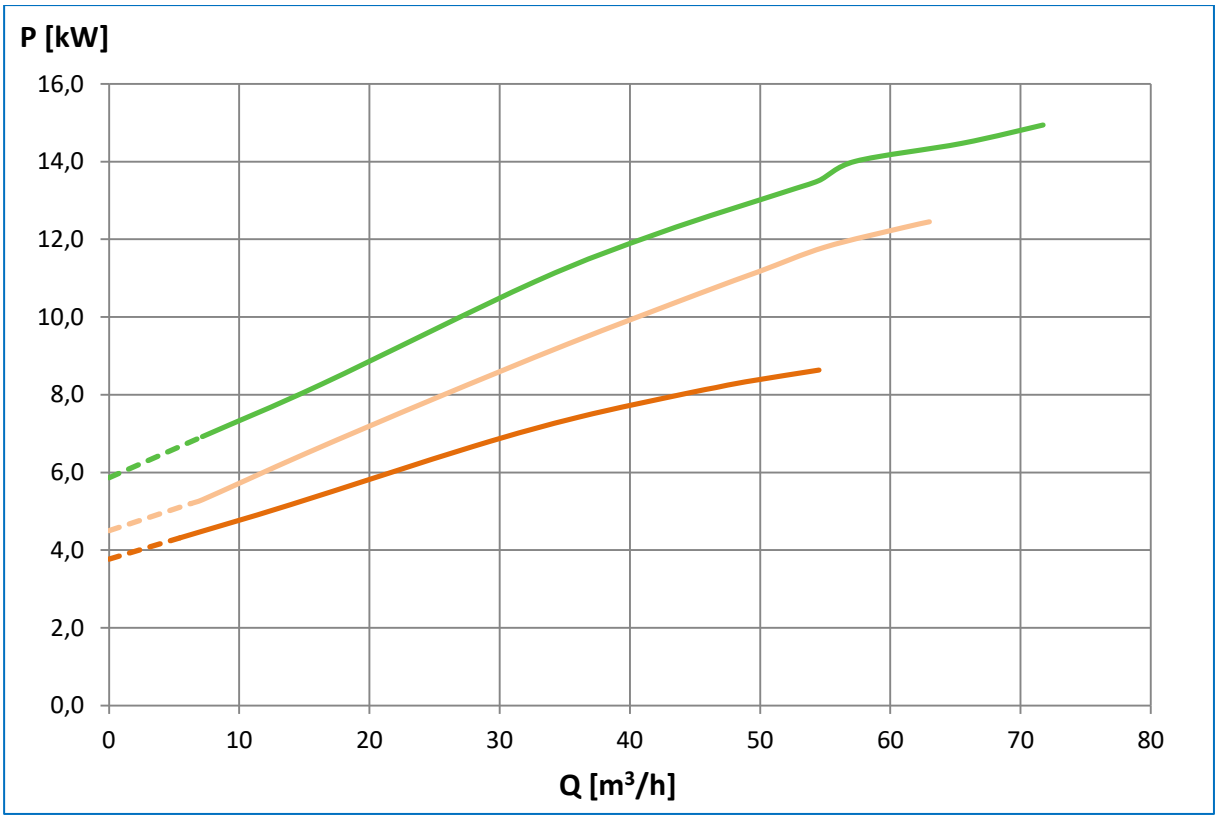

H [m]
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
Q [m³/h]
CL 50-160/2/1.1
CL 50-190/2/1.5
CL 50-190/2/1.5
CL 50-240/2/2.2
CL 50-290/2/3.0

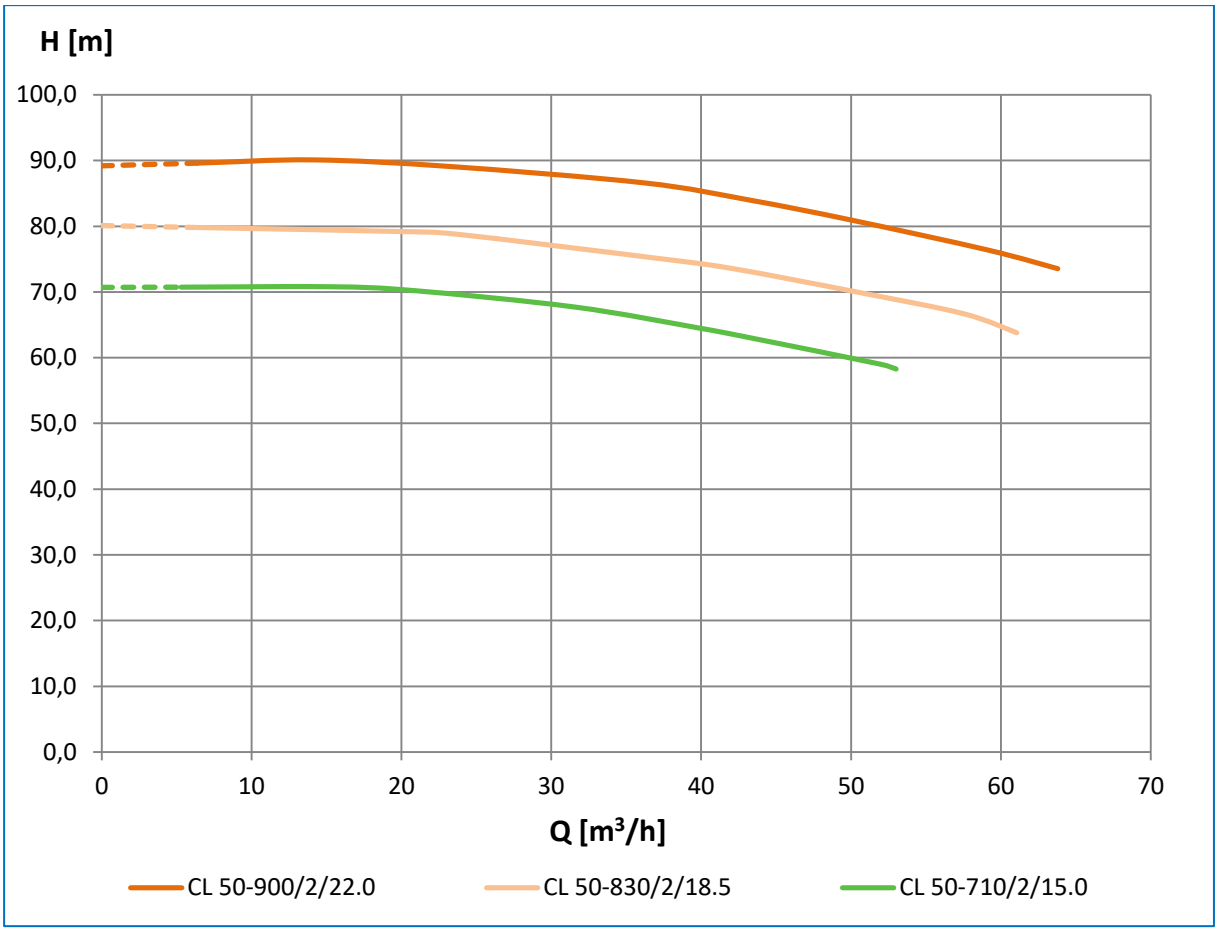

P [kW]
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
Q [m³/h]

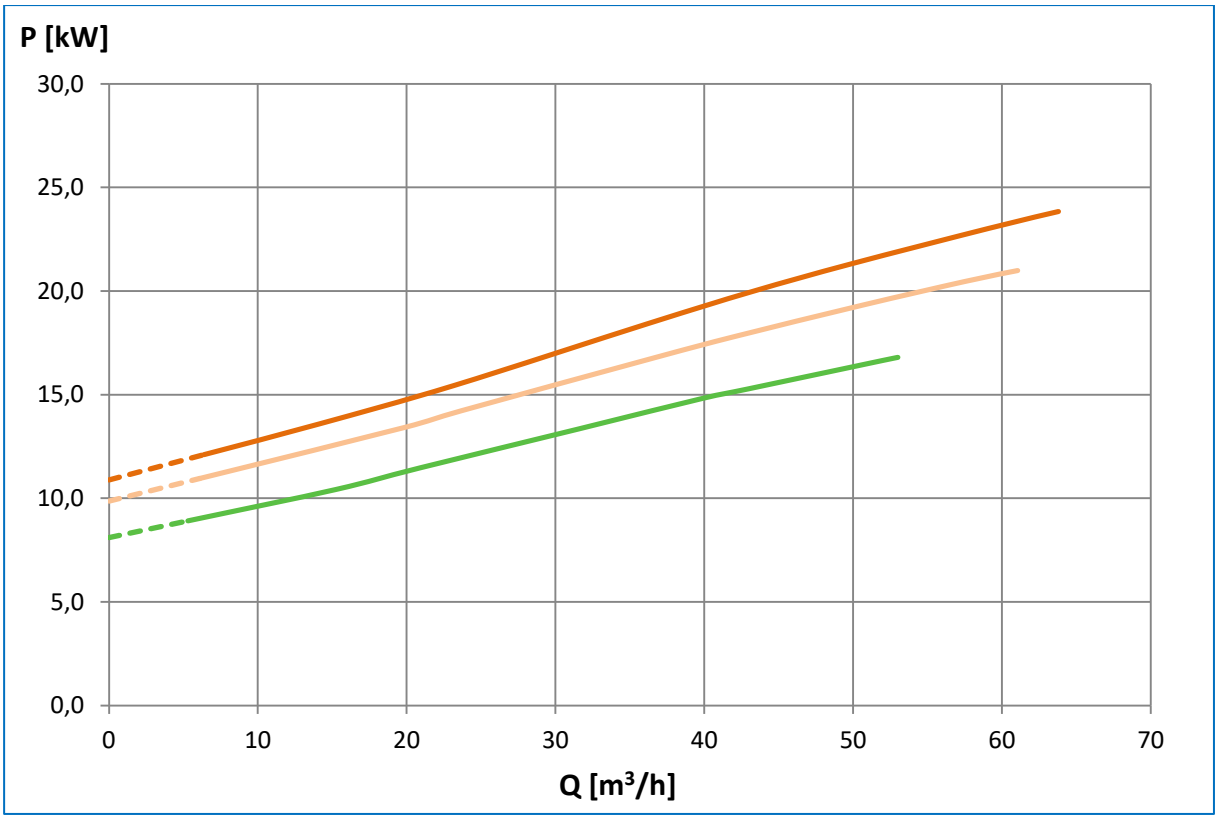

H [m]
45,0
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]
CL 50-360/2/4.0
CL 50-430/2/5.5

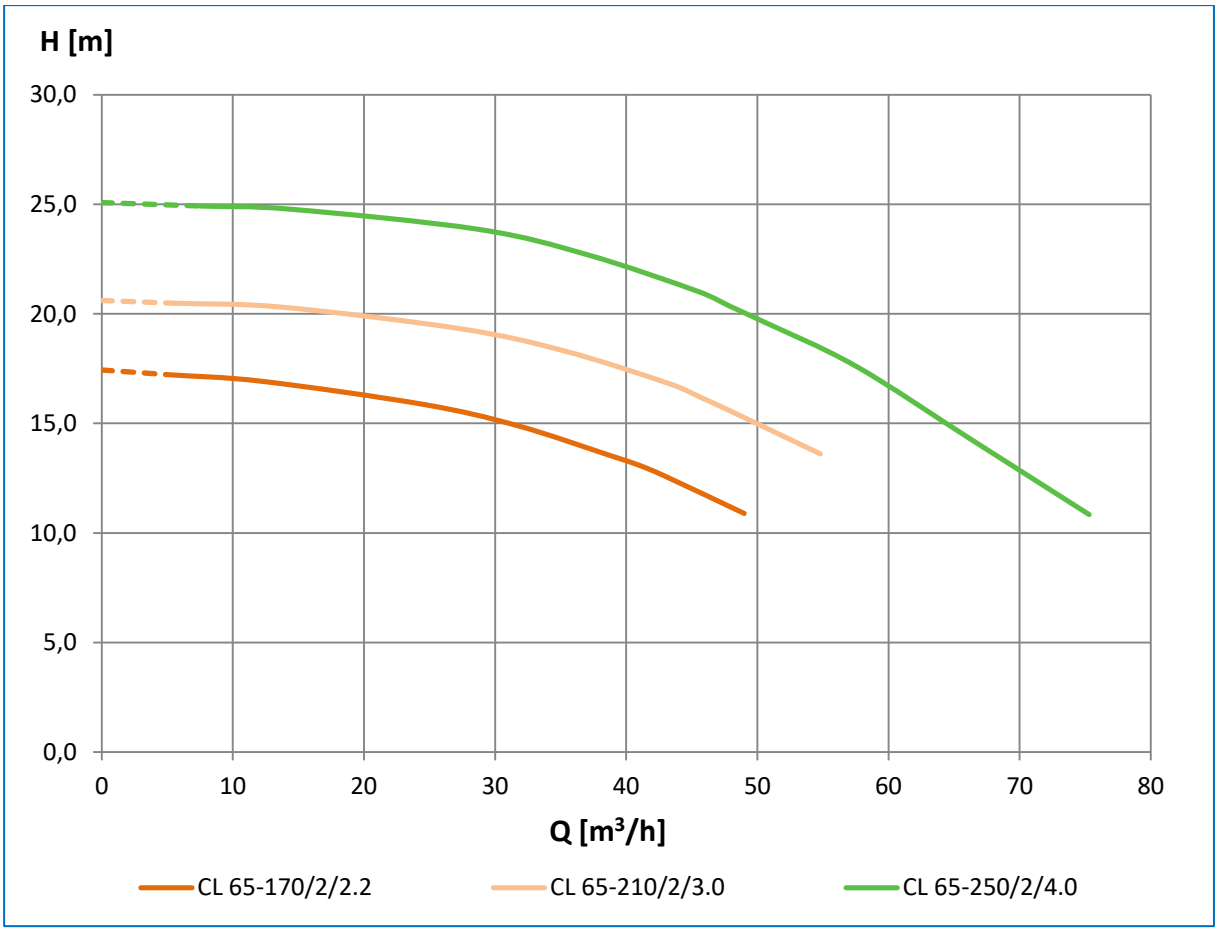

P [kW]
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]

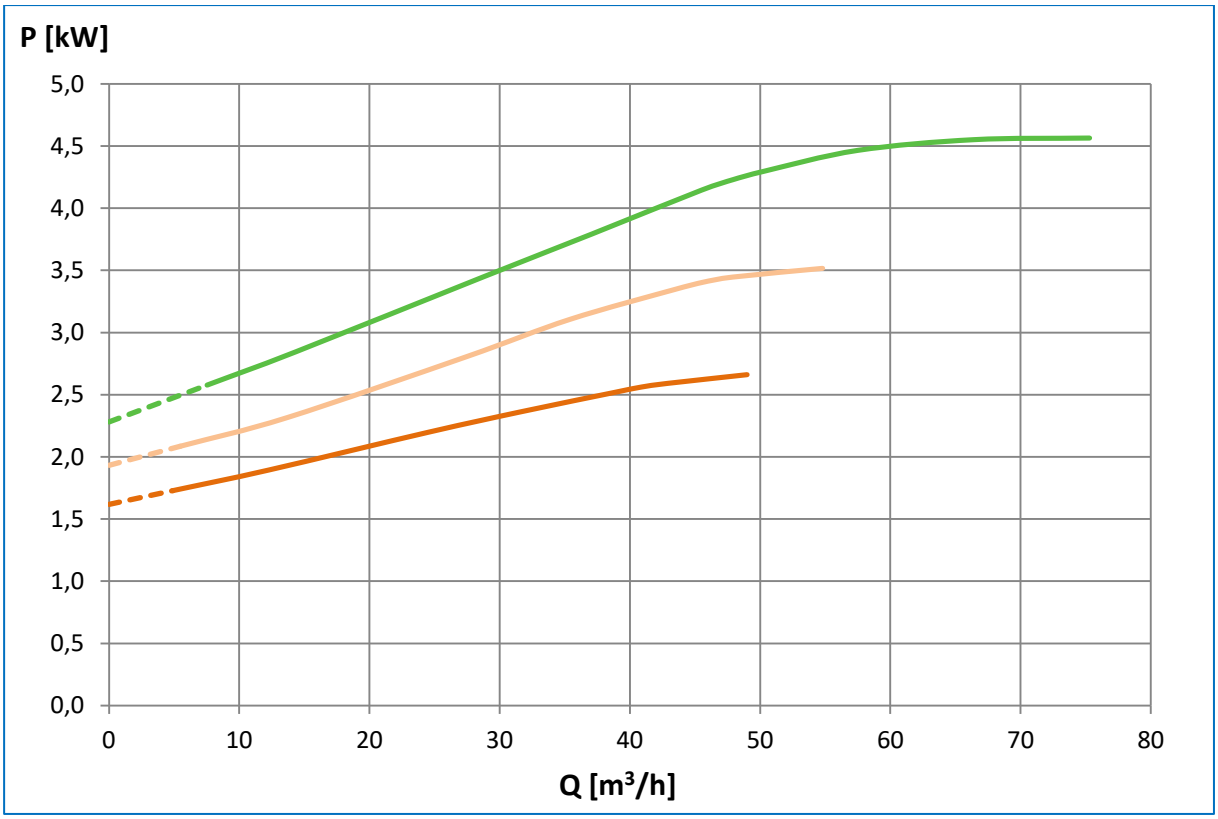

H [m]
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
Q [m³/h]
CL 50-420/2/7.5
CL 50-540/2/11.0
CL 50-630/2/15.0

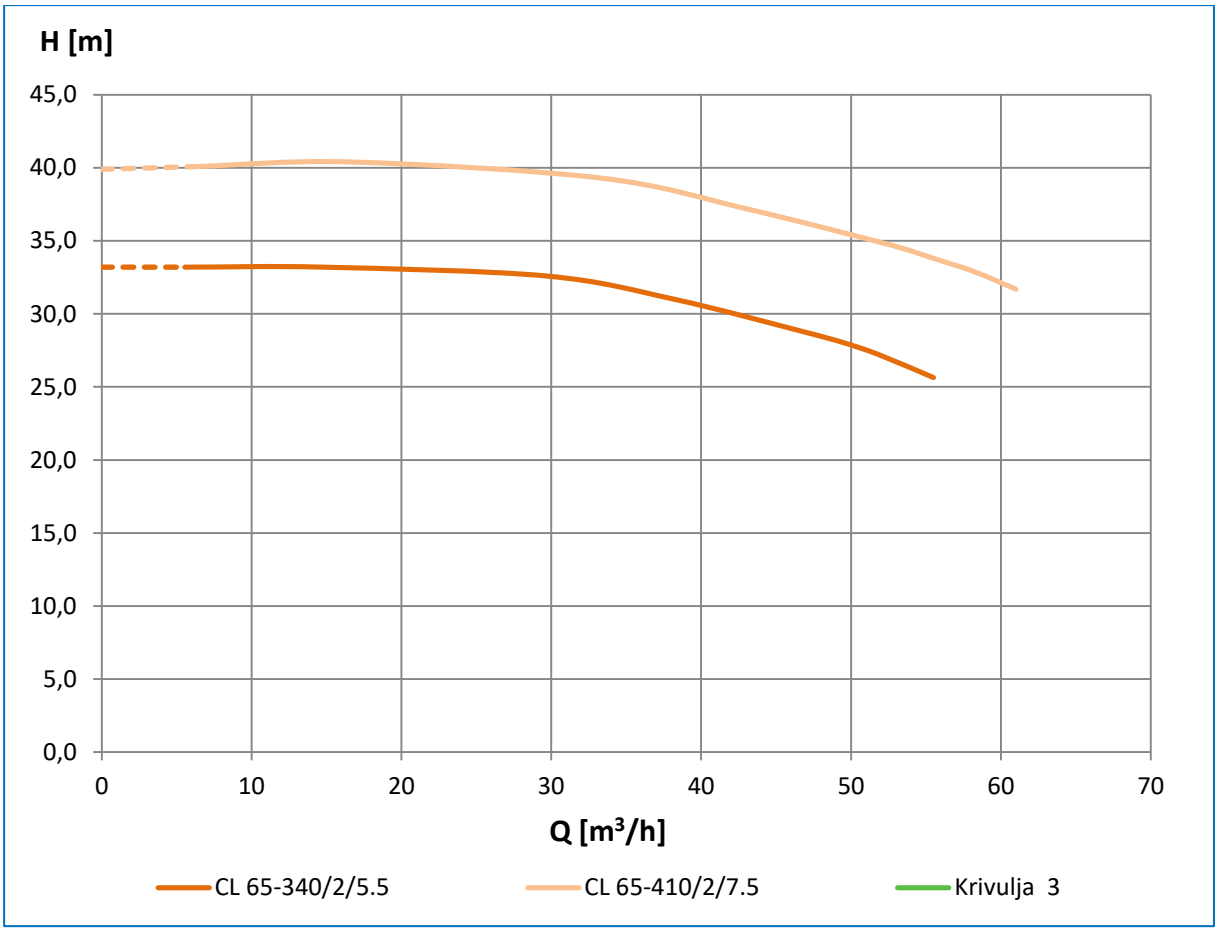

P [kW]
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
Q [m³/h]

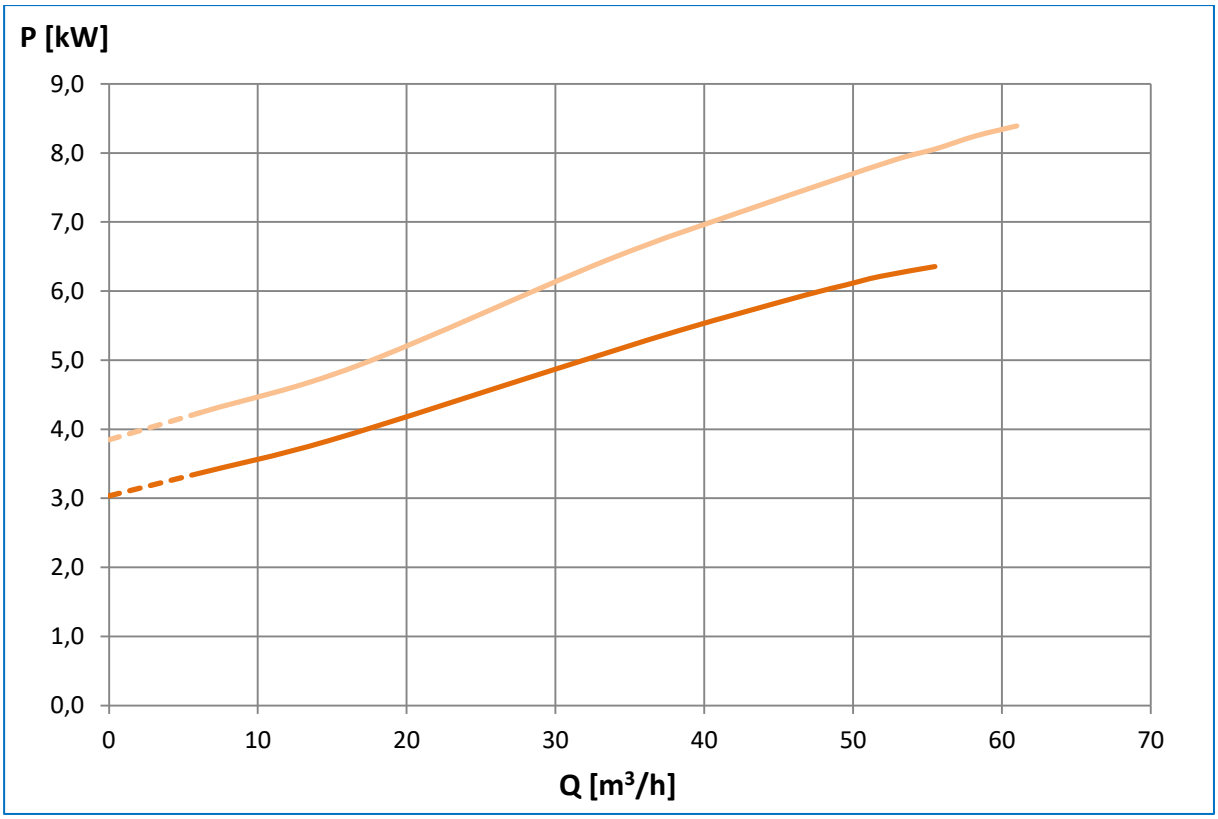

H [m]
100,0
90,0
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
Q [m³/h]
CL 50-900/2/22.0
CL 50-830/2/18.5
CL 50-710/2/15.0

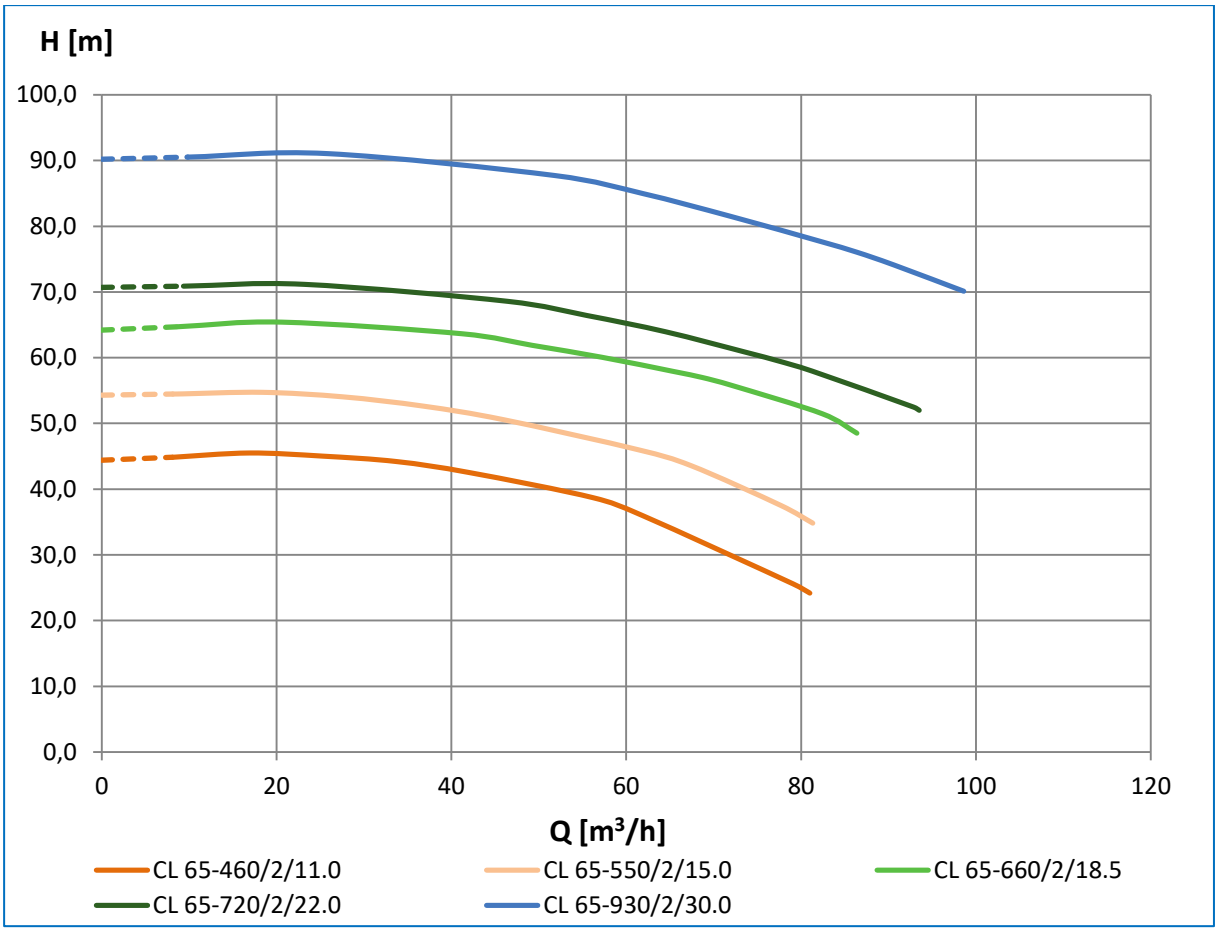

P [kW]
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
Q [m³/h]

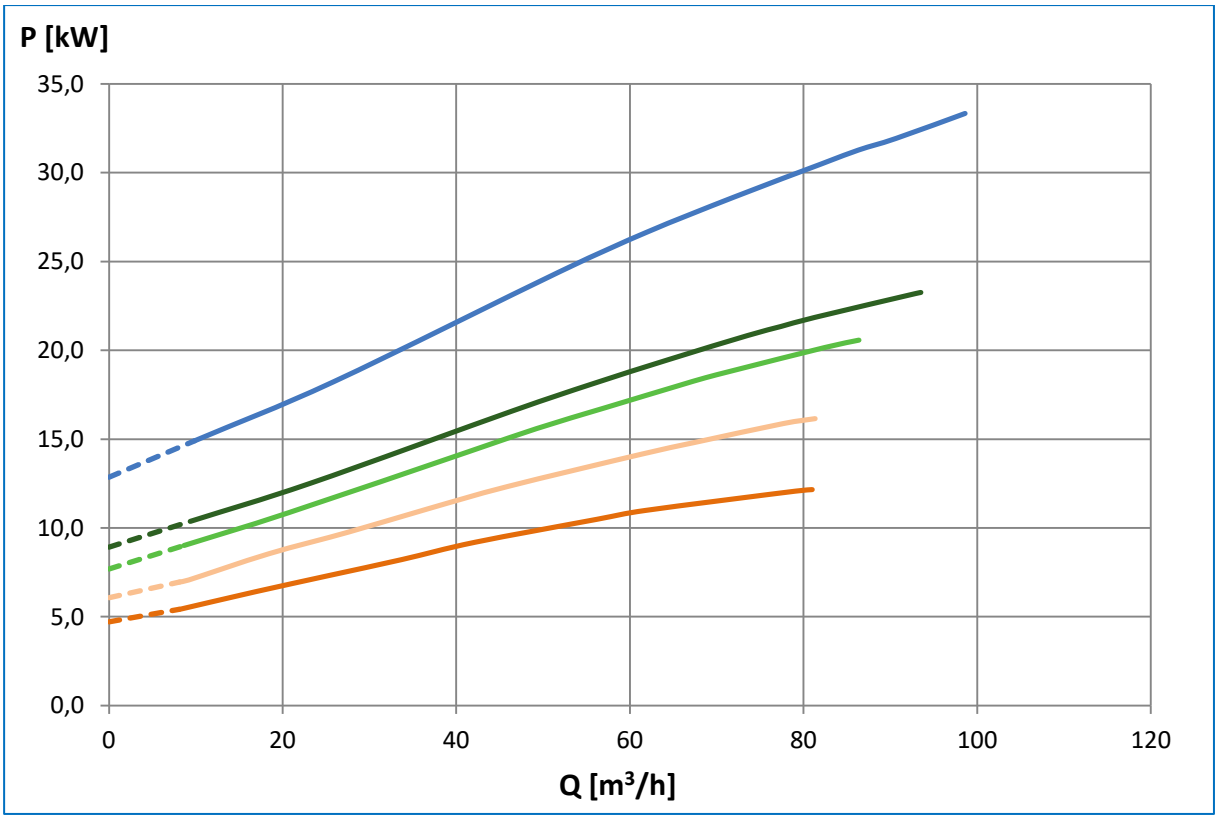

H [m]
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
Q [m³/h]
CL 65-170/2/2.2
CL 65-210/2/3.0
CL 65-250/2/4.0

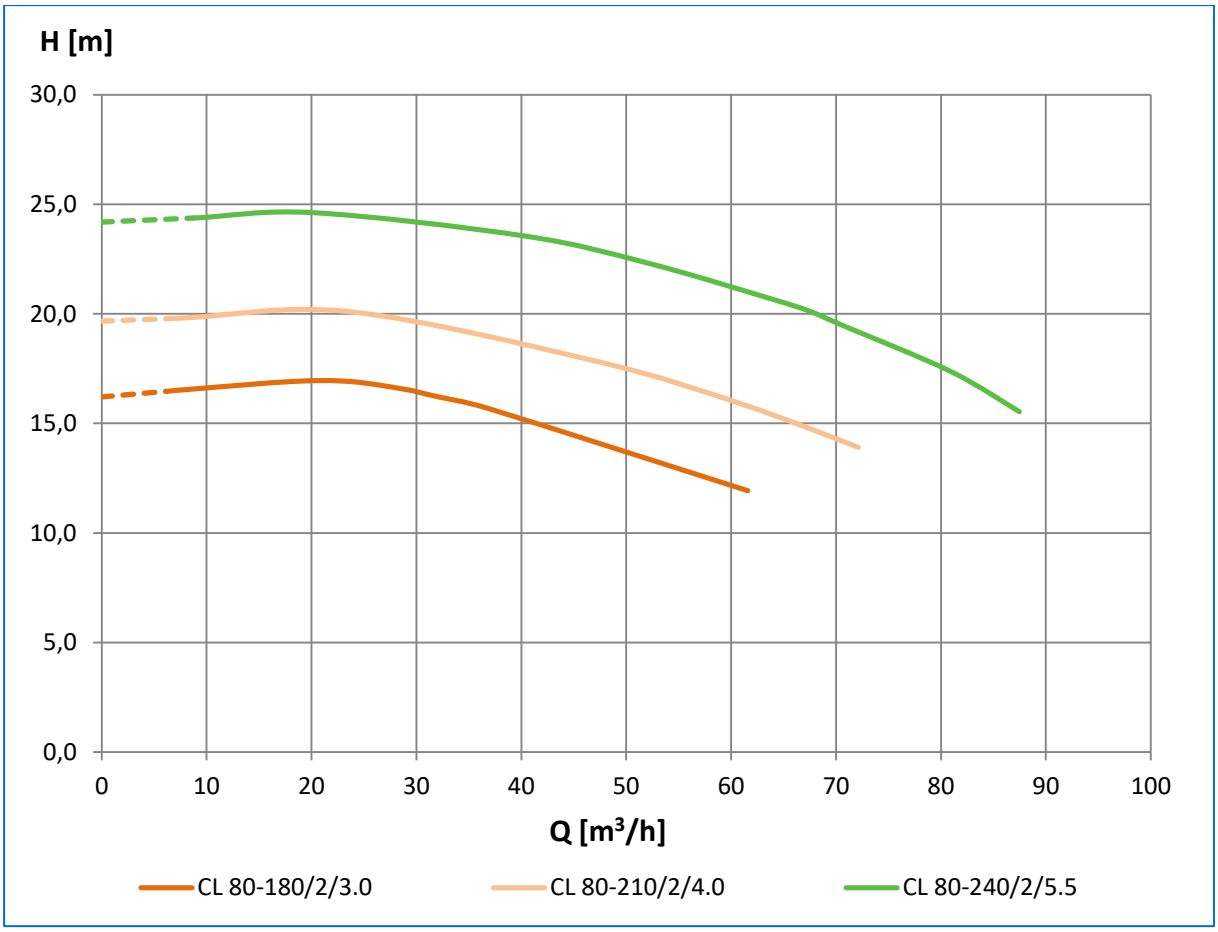

P [kW]
5,0
4,5
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
Q [m³/h]

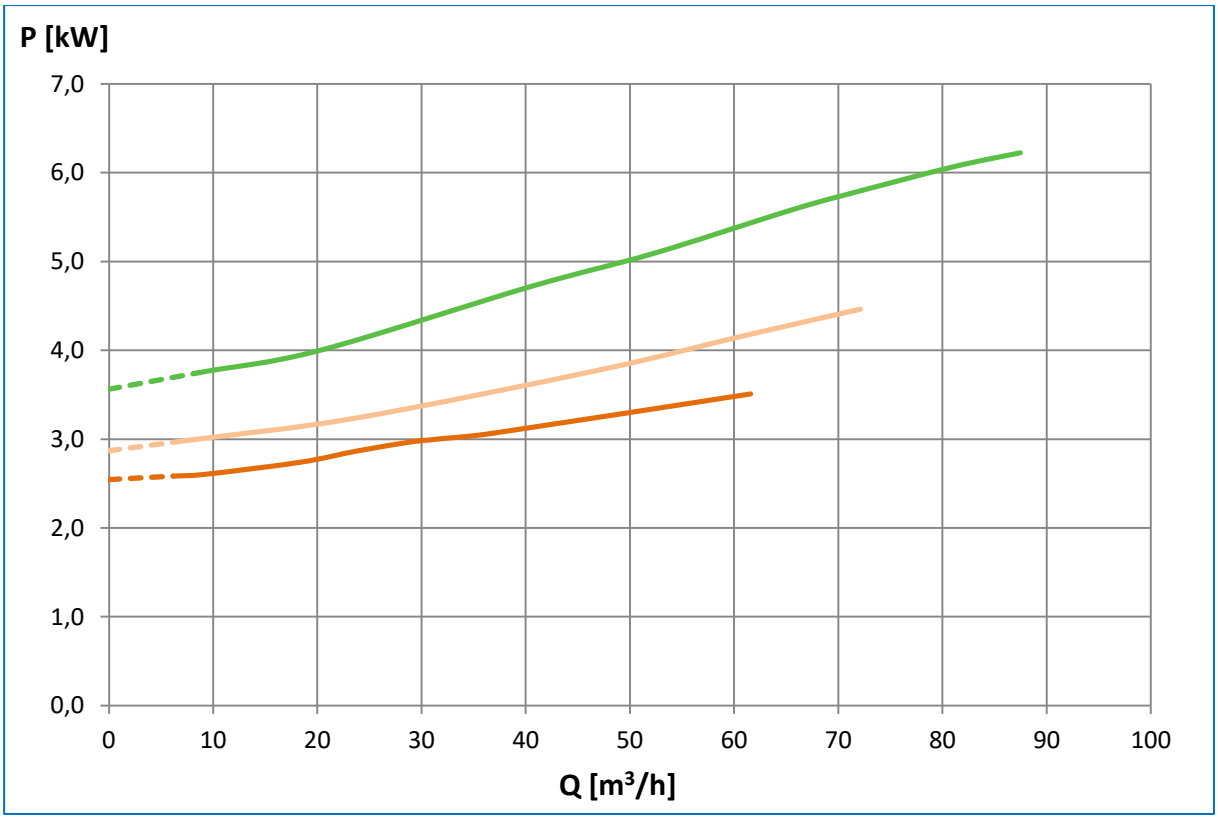

H [m]
45,0
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
Q [m³/h]
CL 65-340/2/5.5
CL 65-410/2/7.5
Krivulja 3

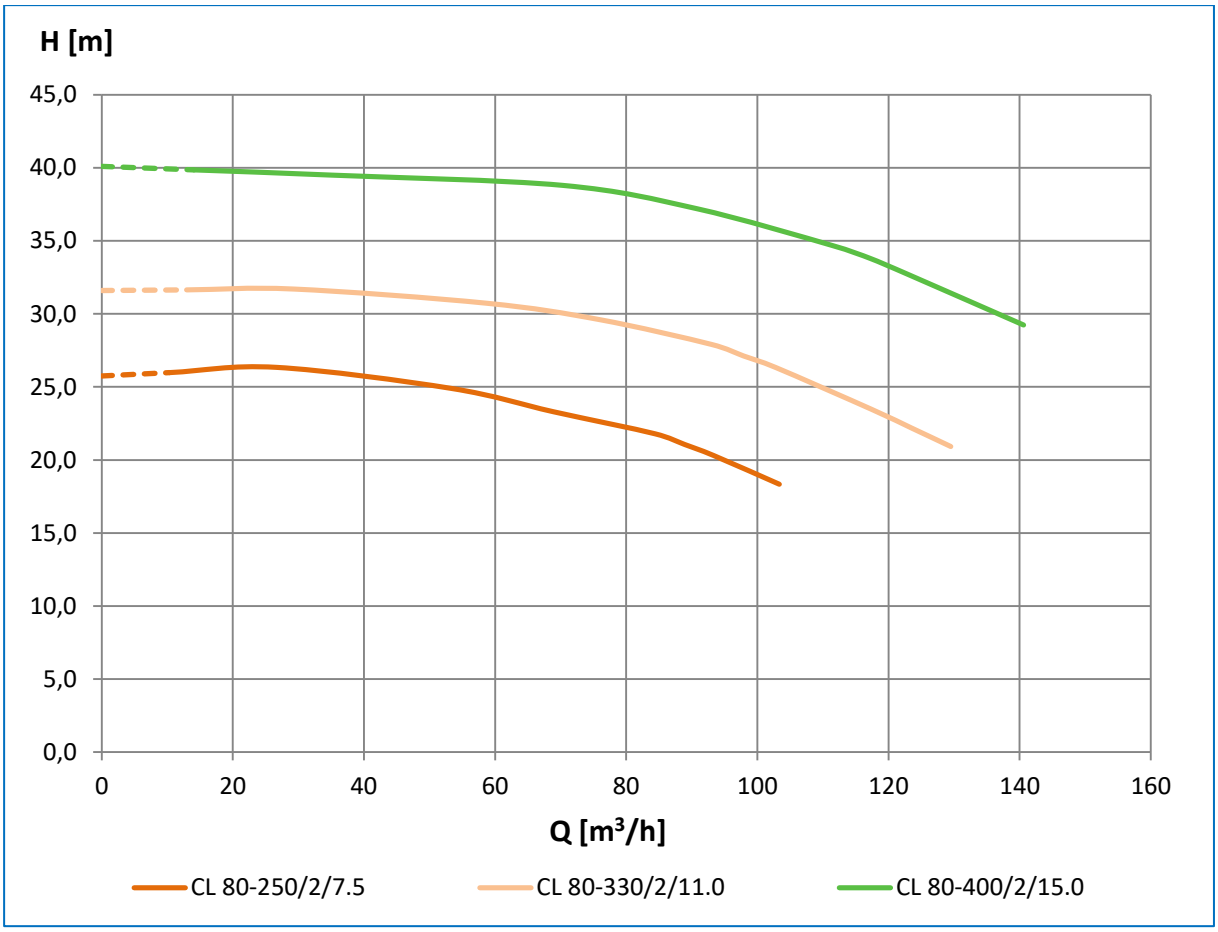

P [kW]
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
Q [m³/h]

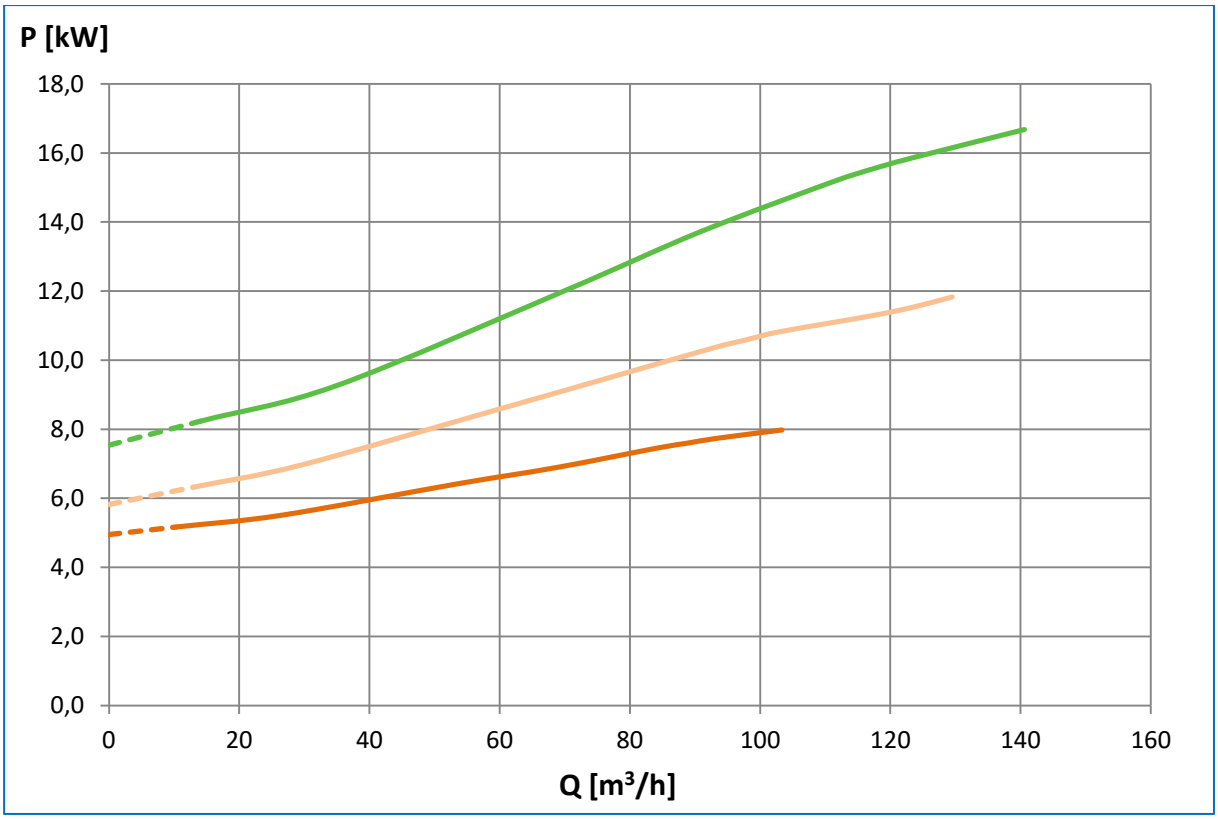

H [m]
100,0
90,0
80,0
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
Q [m³/h]
CL 65-460/2/11.0
CL 65-550/2/15.0
CL 65-660/2/18.5
CL 65-720/2/22.0
CL 65-930/2/30.0

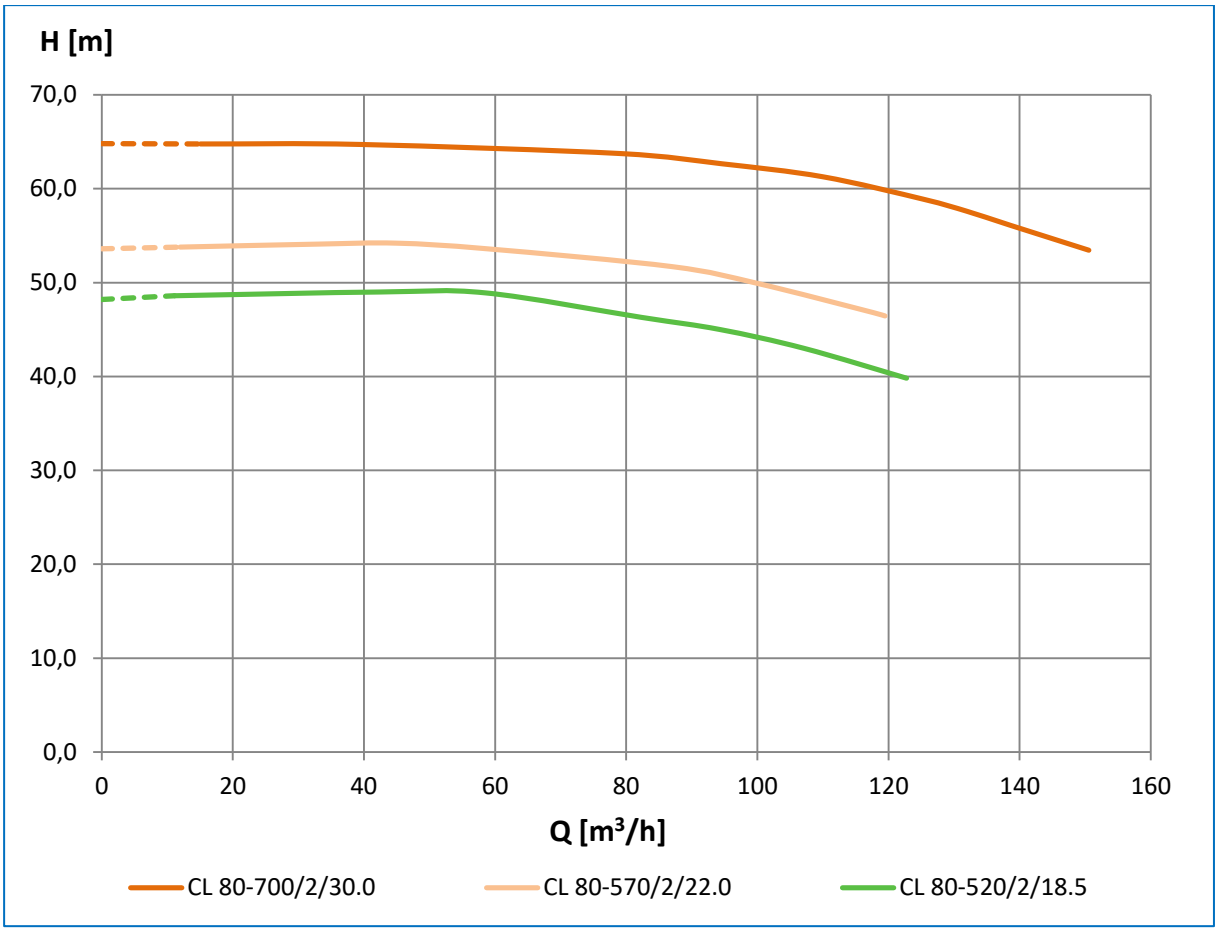

P [kW]
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
Q [m³/h]

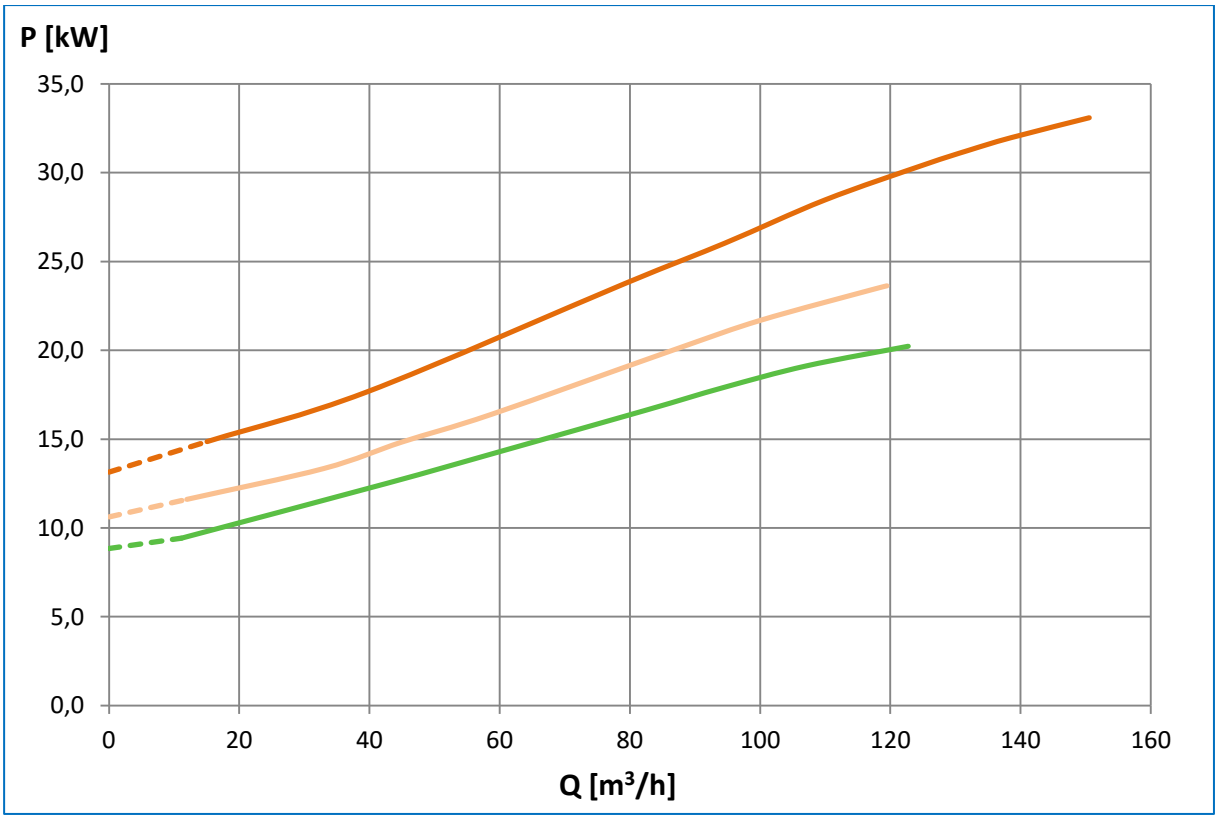

H [m]
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
Q [m³/h]
CL 80-180/2/3.0
CL 80-210/2/4.0
CL 80-240/2/5.5

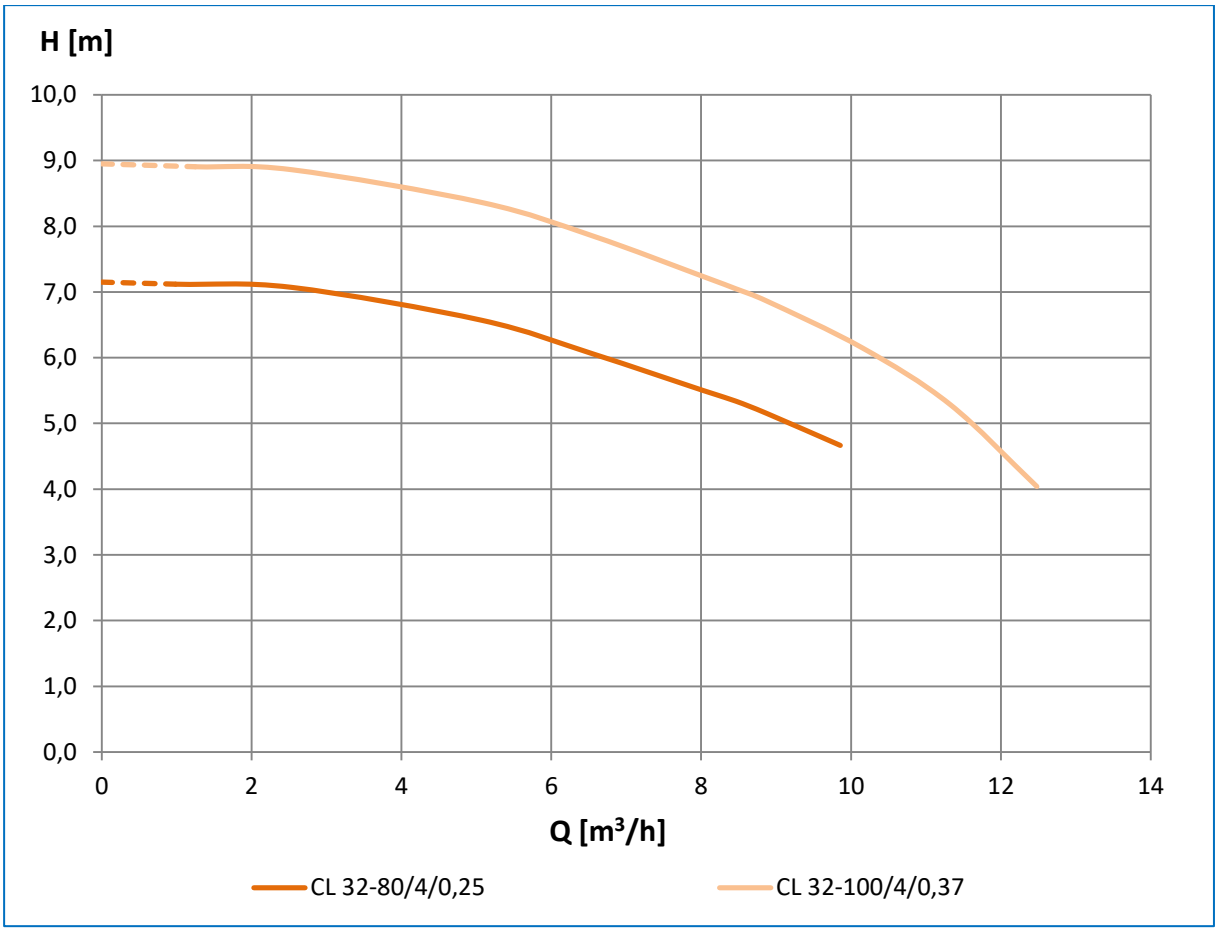

P [kW]
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
Q [m³/h]

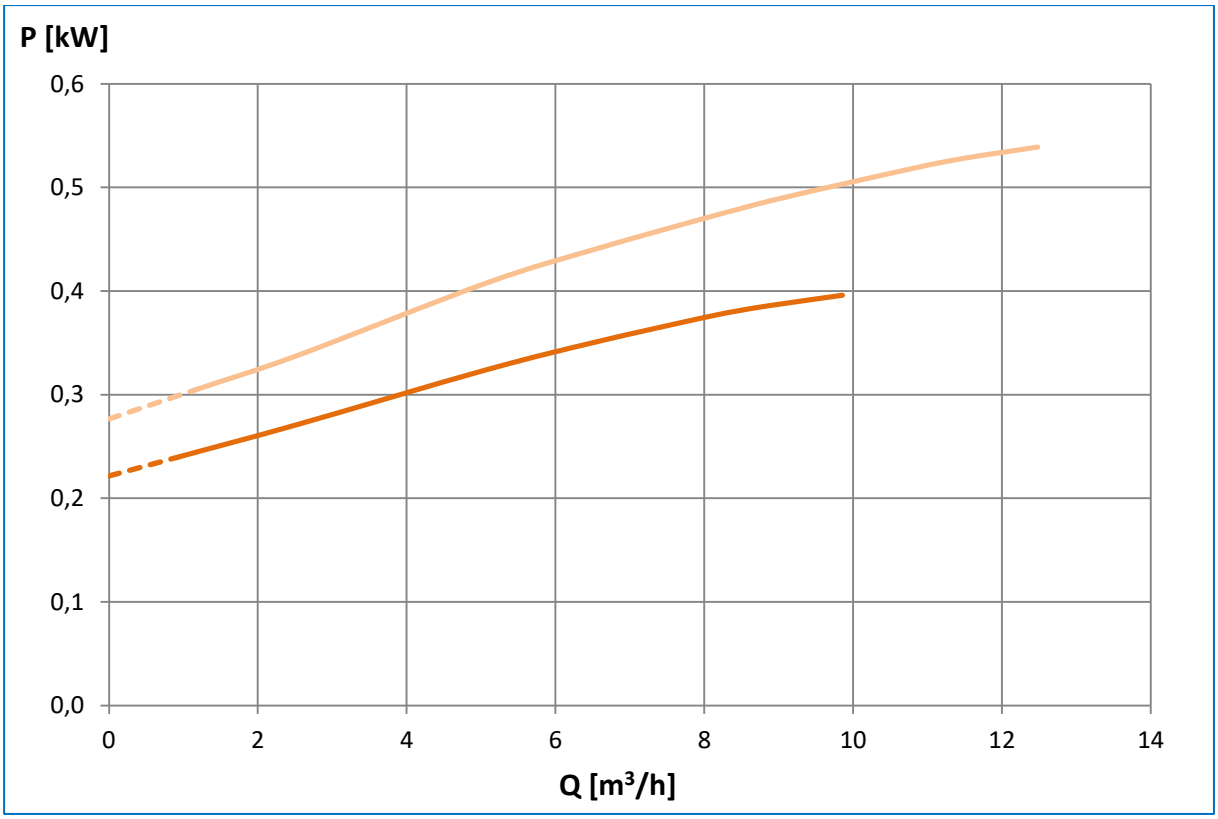

H [m]
45,0
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
Q [m³/h]
CL 80-250/2/7.5
CL 80-330/2/11.0
CL 80-400/2/15.0

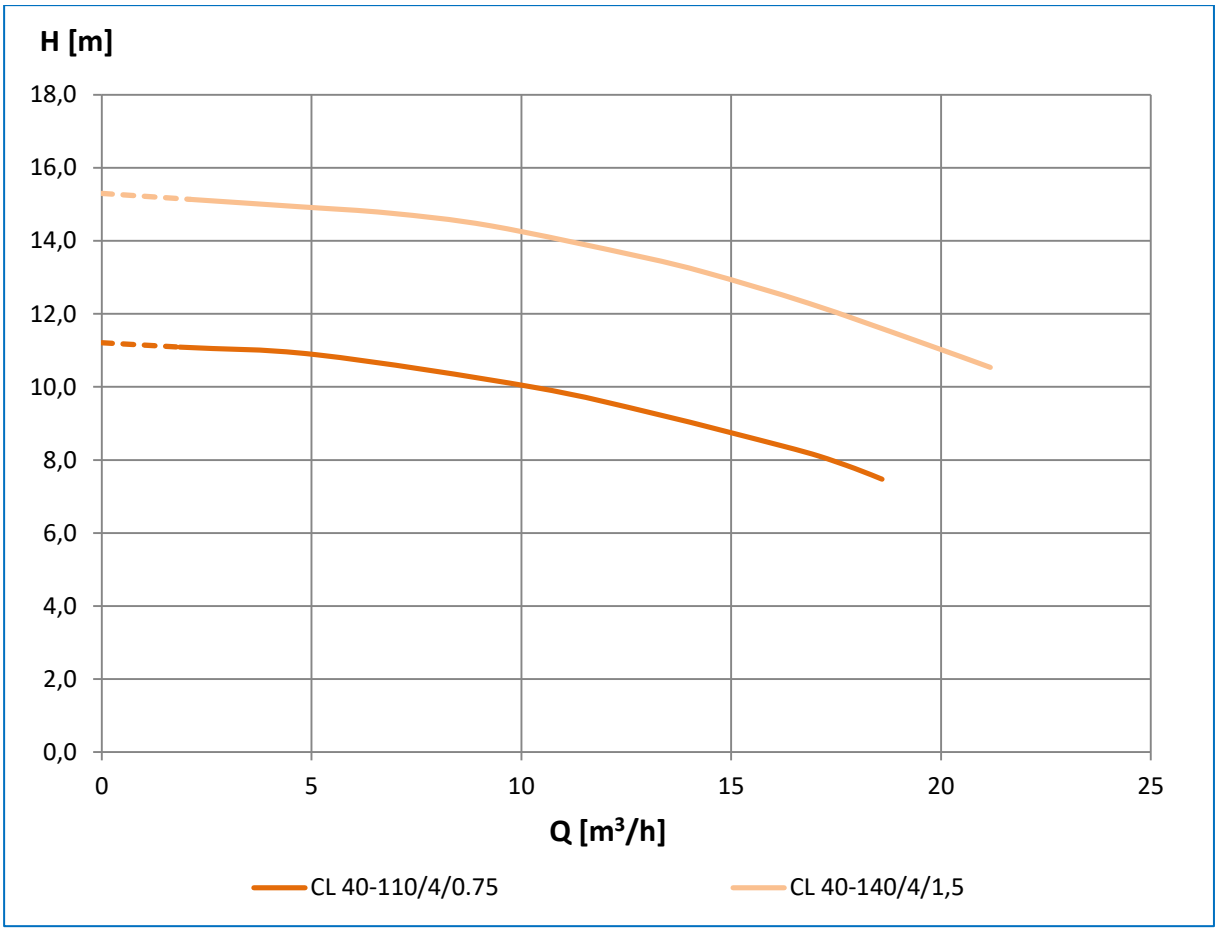

P [kW]
18,0
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
Q [m³/h]

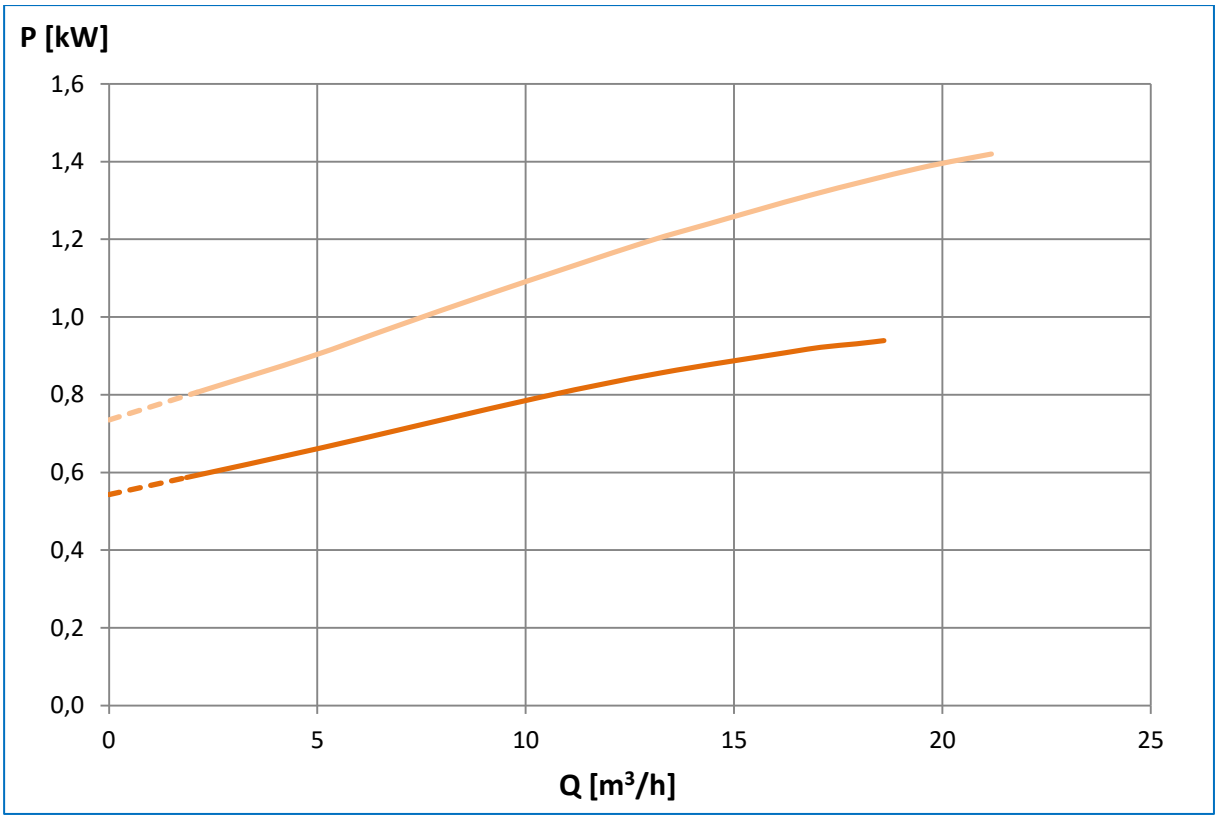

H [m]
70,0
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
Q [m³/h]
CL 80-700/2/30.0
CL 80-570/2/22.0
CL 80-520/2/18.5

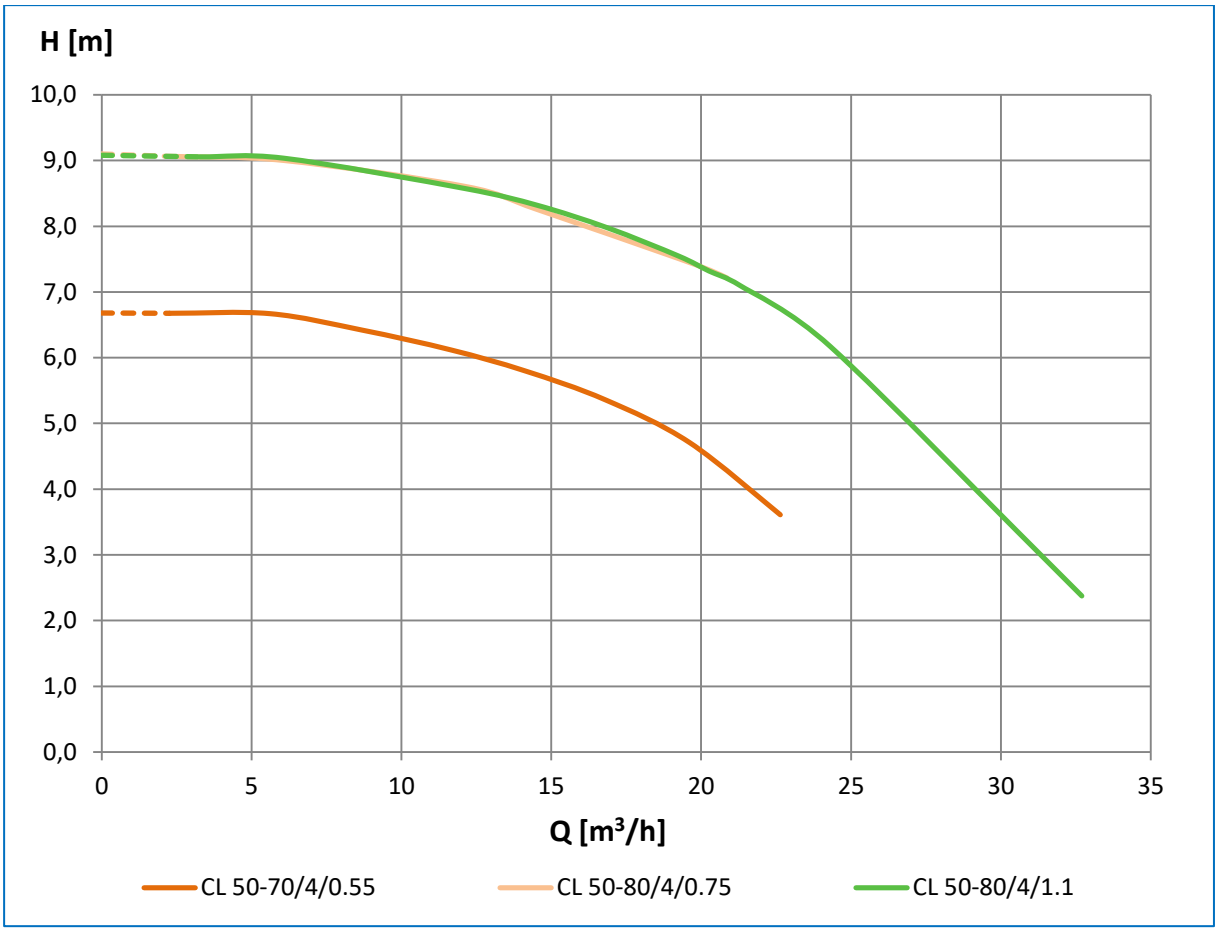

P [kW]
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
160
Q [m³/h]

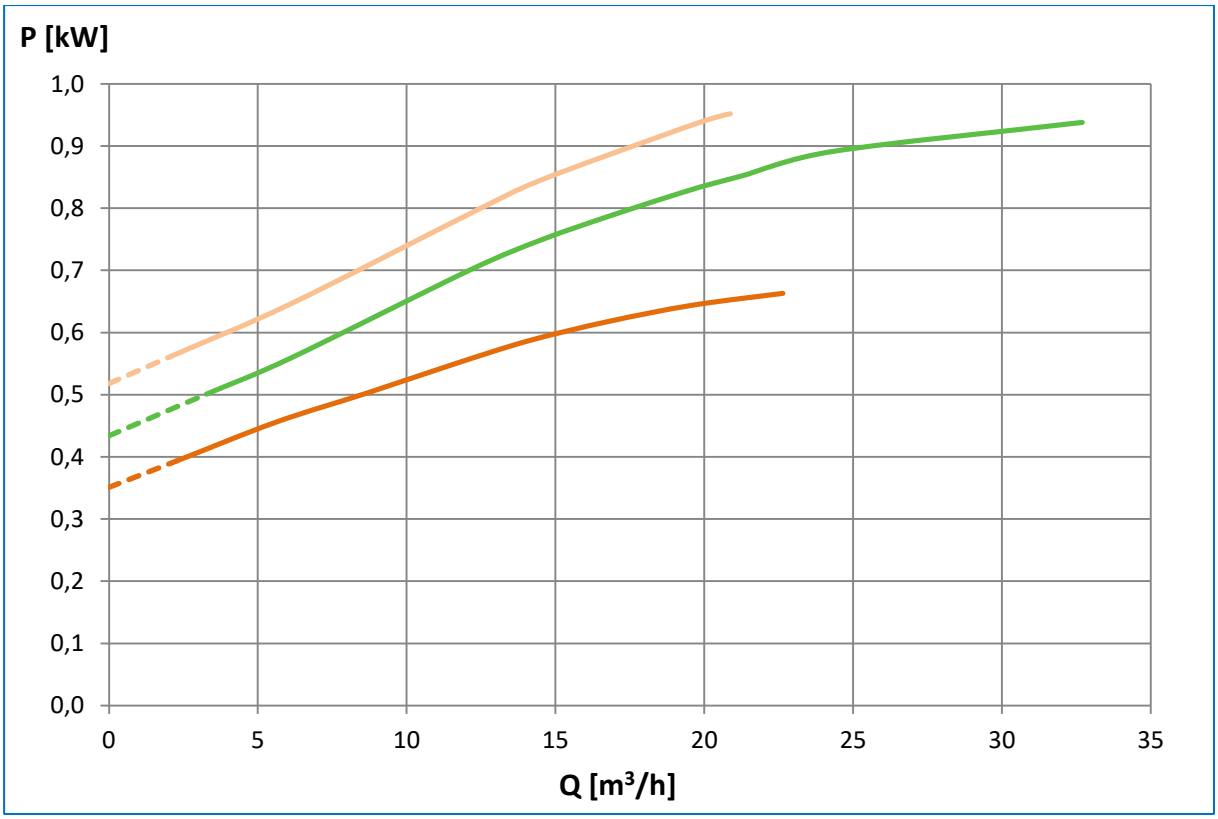

H [m]
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
0
2
4
6
8
10
12
14
Q [m³/h]
CL 32-80/4/0,25
CL 32-100/4/0,37

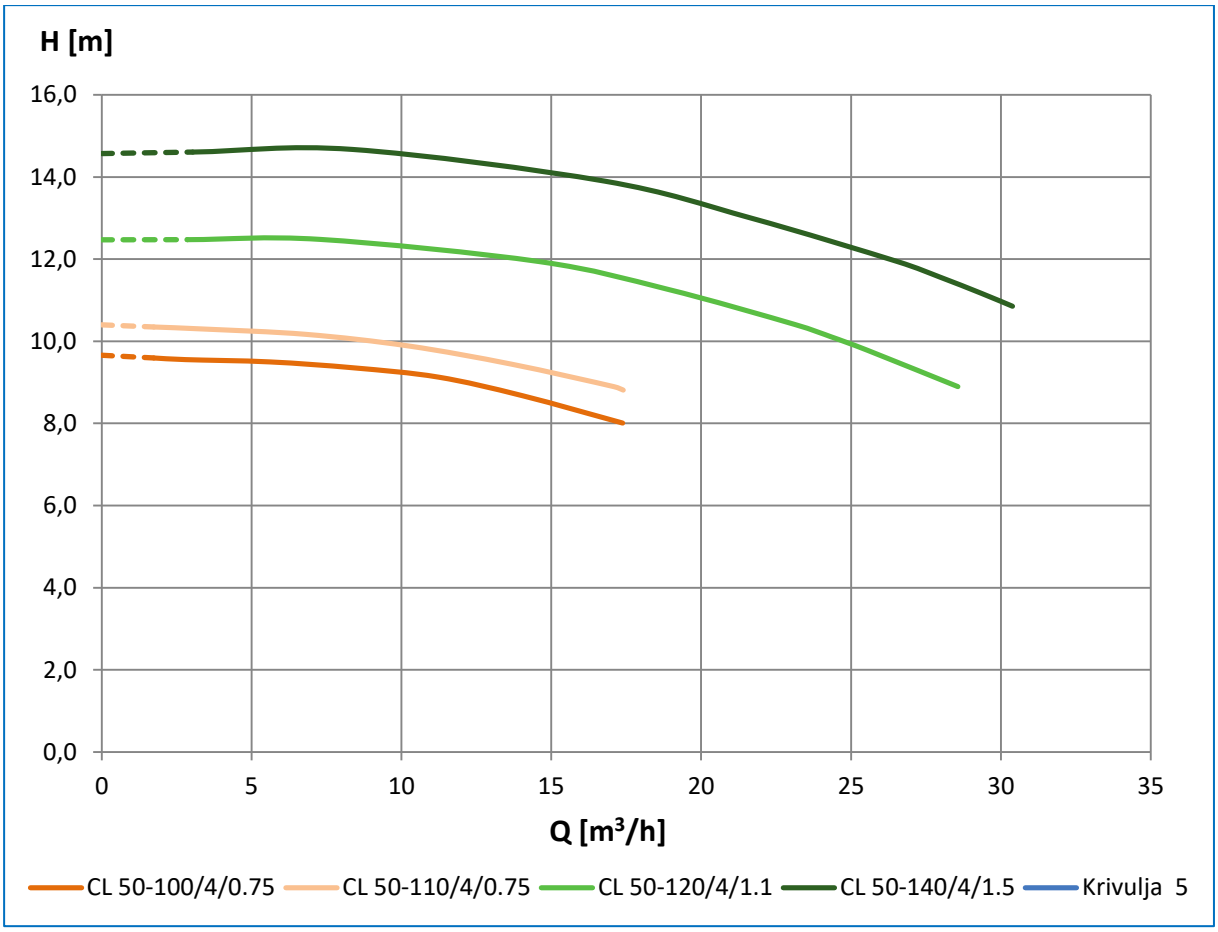

P [kW]
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0,0
0
2
4
6
8
10
12
14
Q [m³/h]

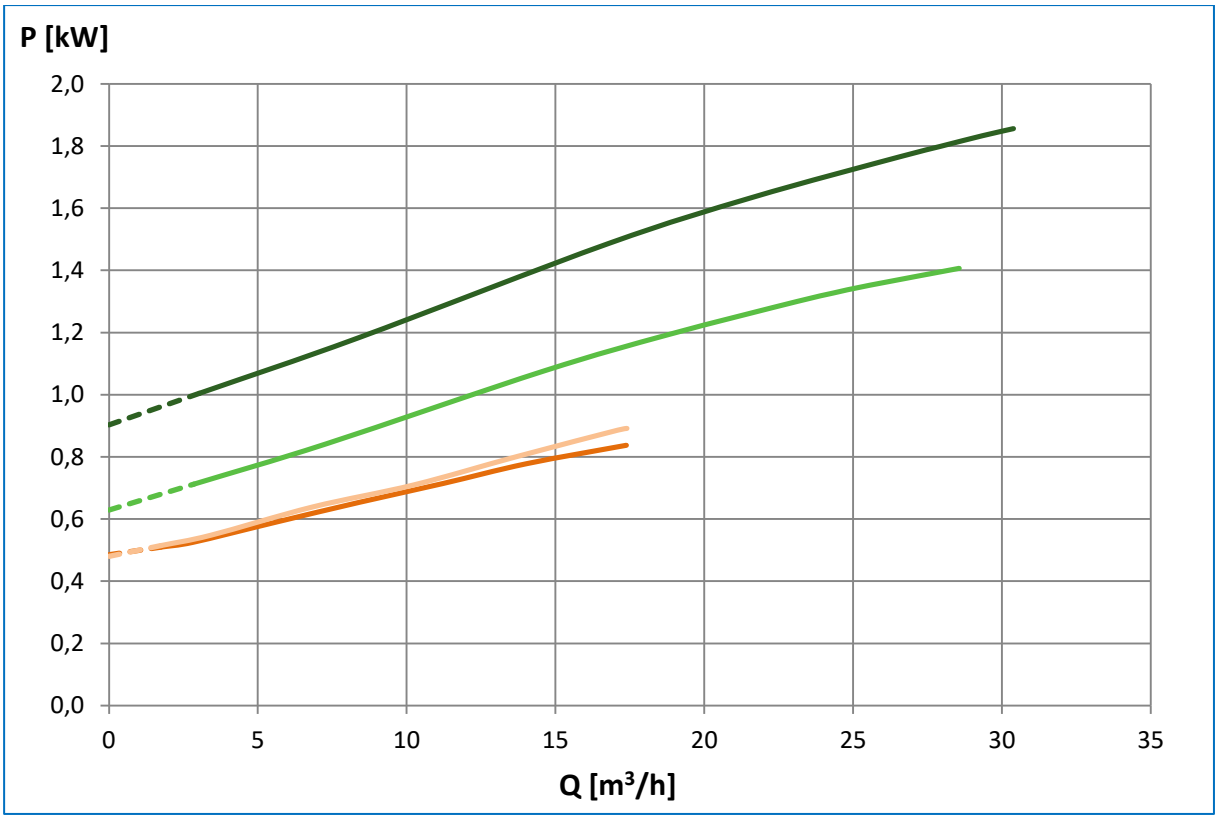

H [m]
18,0
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
5
10
15
20
25
Q [m³/h]
CL 40-110/4/0.75
CL 40-140/4/1,5

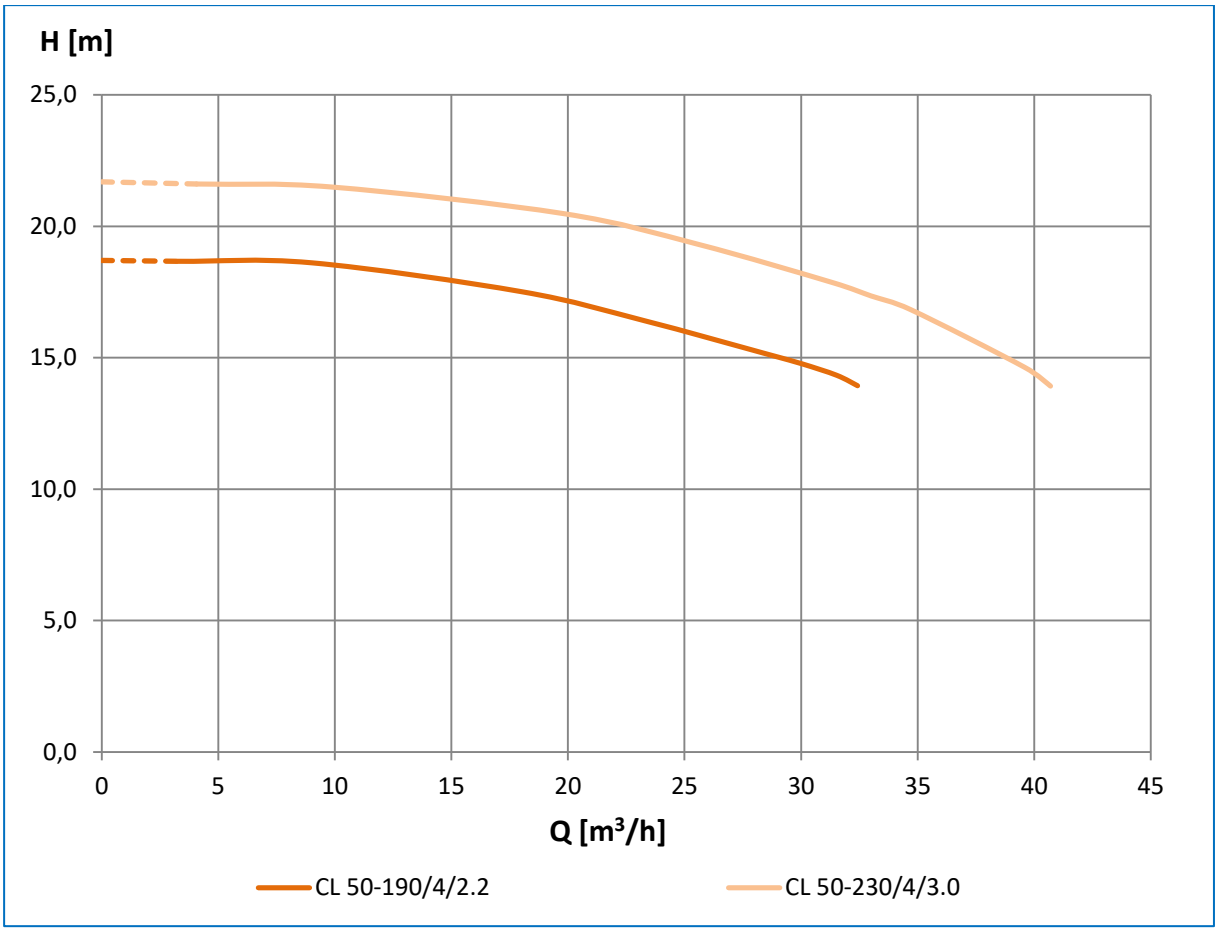

P [kW]
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
0
5
10
15
20
25
Q [m³/h]

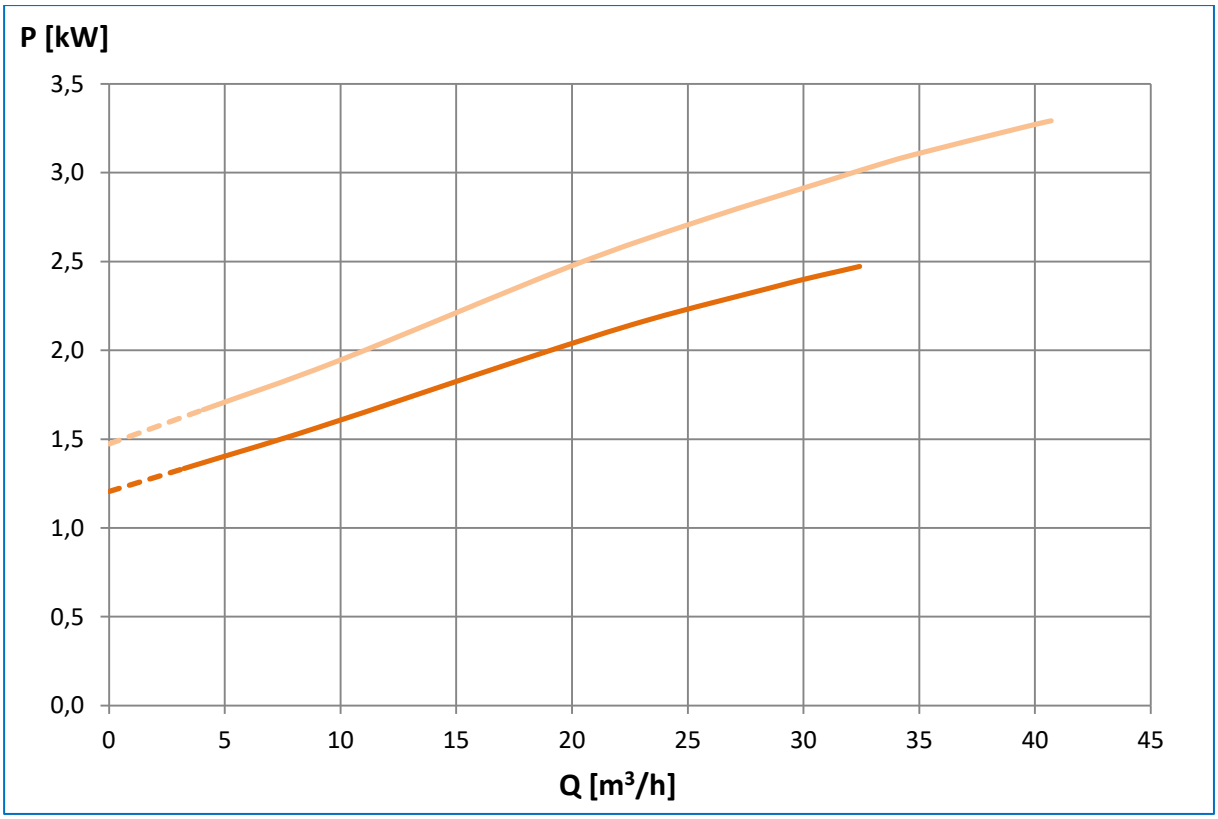

H [m]
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
Q [m³/h]
CL 50-70/4/0.55
CL 50-80/4/0.75
CL 50-80/4/1.1

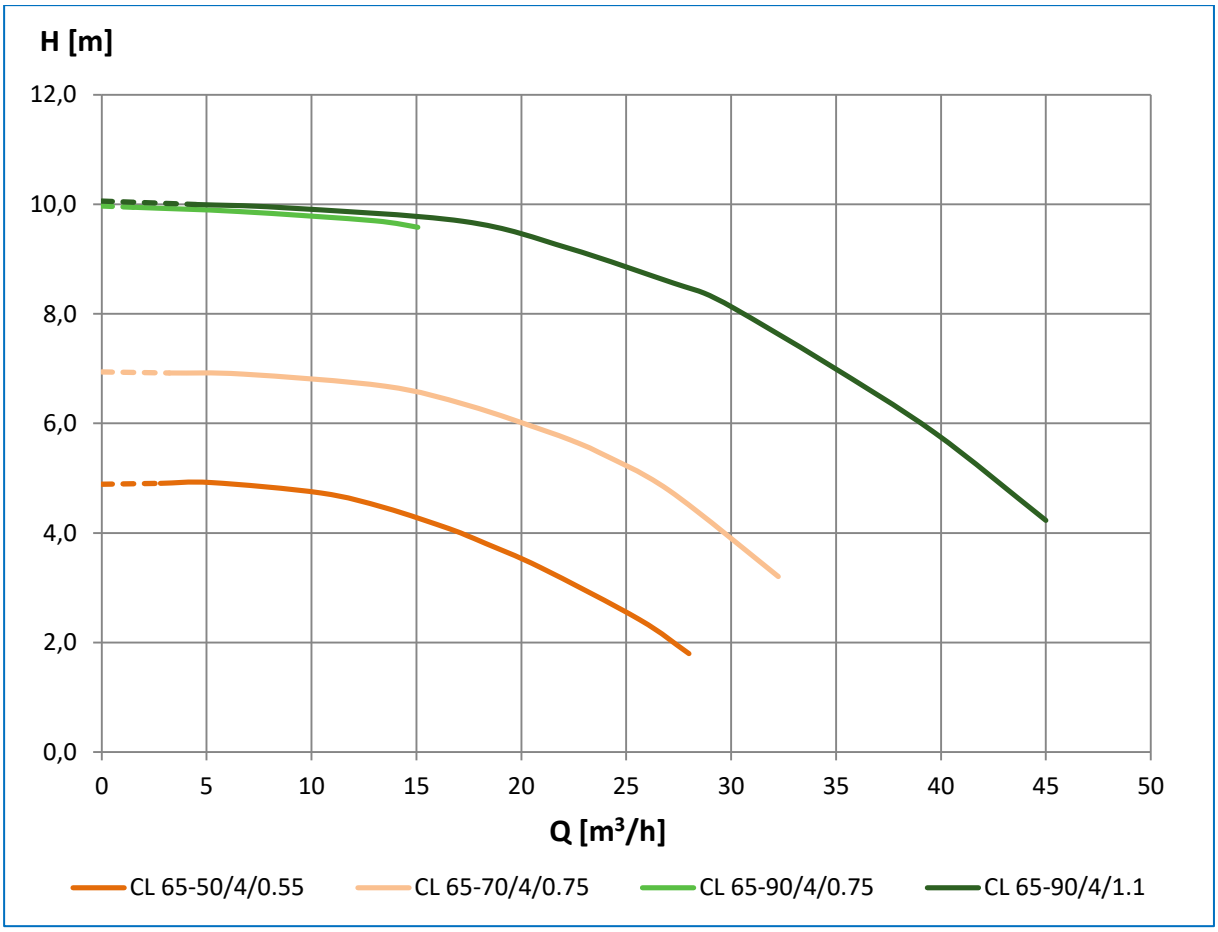

P [kW]
1,0
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
Q [m³/h]

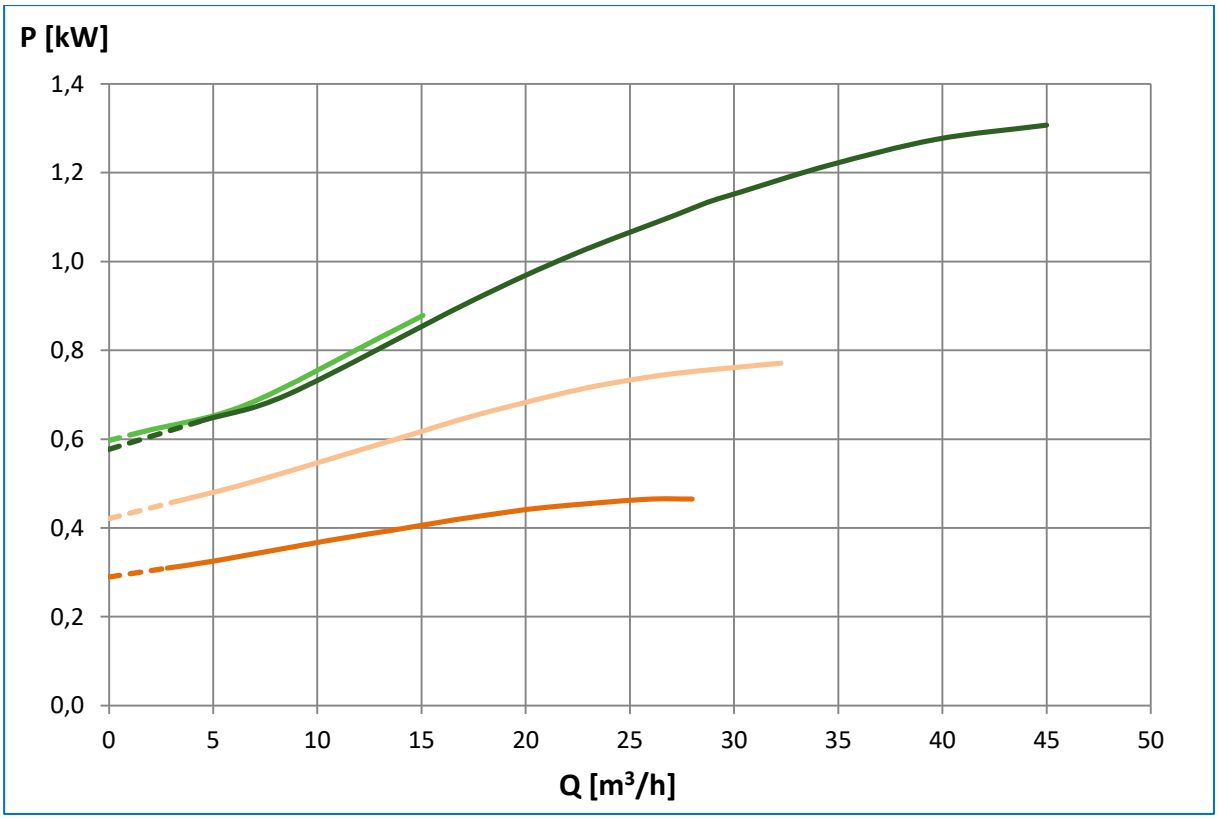

H [m]
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
Q [m³/h]
CL 50-100/4/0.75
CL 50-110/4/0.75
CL 50-120/4/1.1
CL 50-140/4/1.5
Krivulja 5

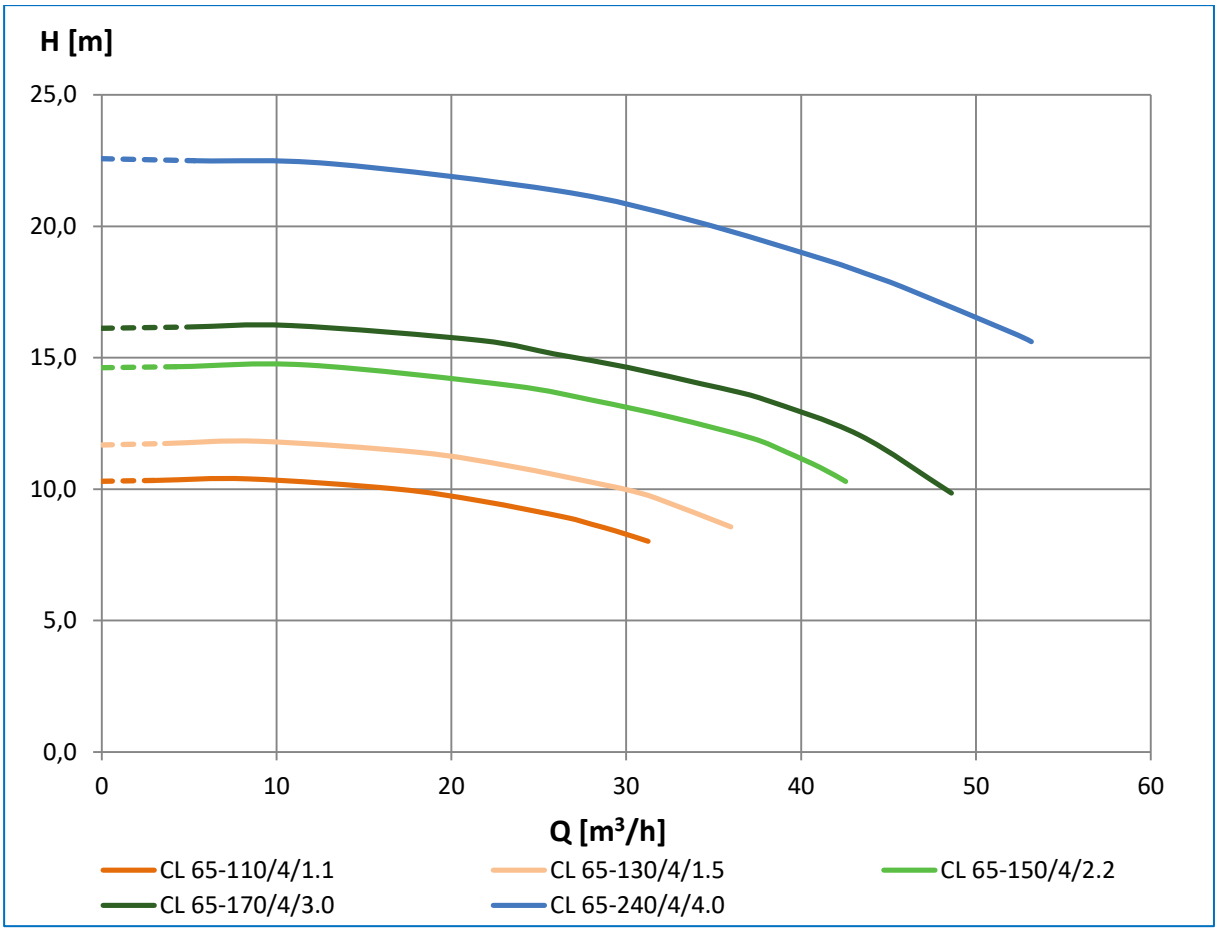

P [kW]
2,0
1,8
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
Q [m³/h]

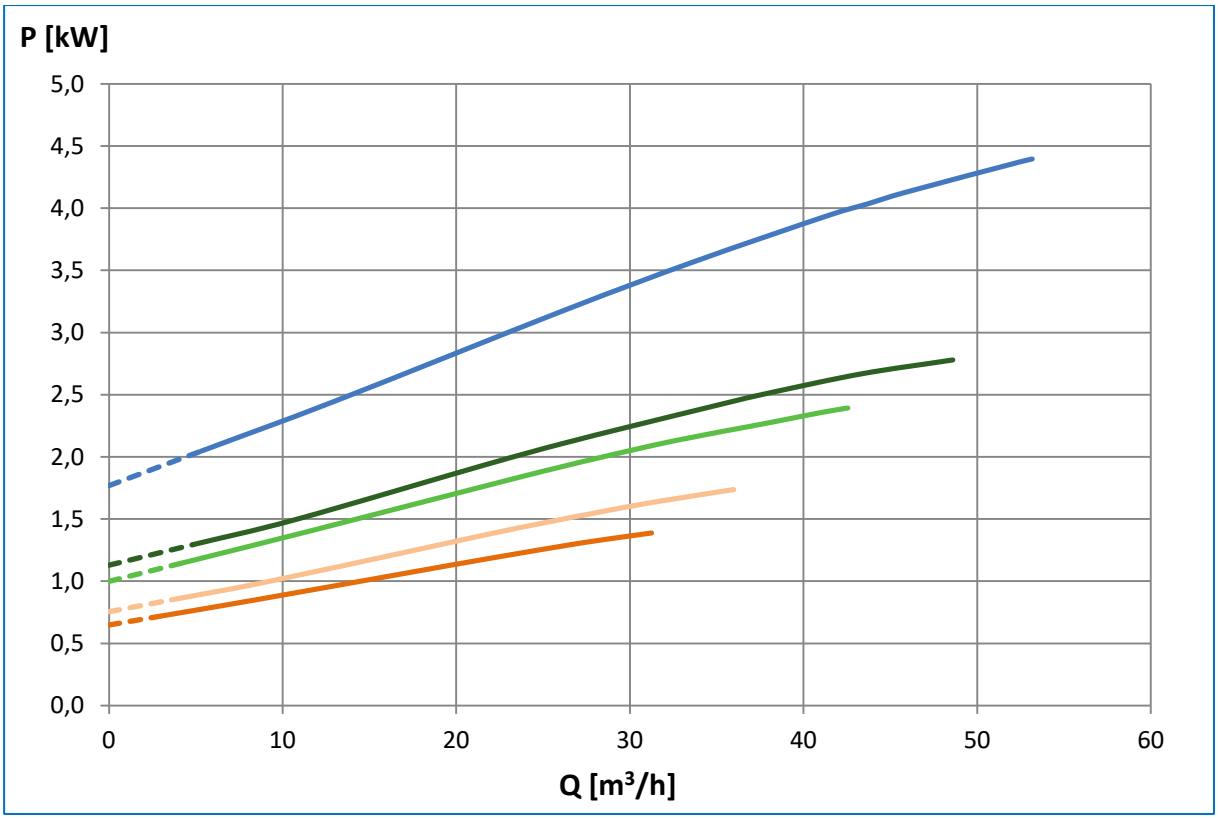

H [m]
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
Q [m³/h]
CL 50-190/4/2.2
CL 50-230/4/3.0

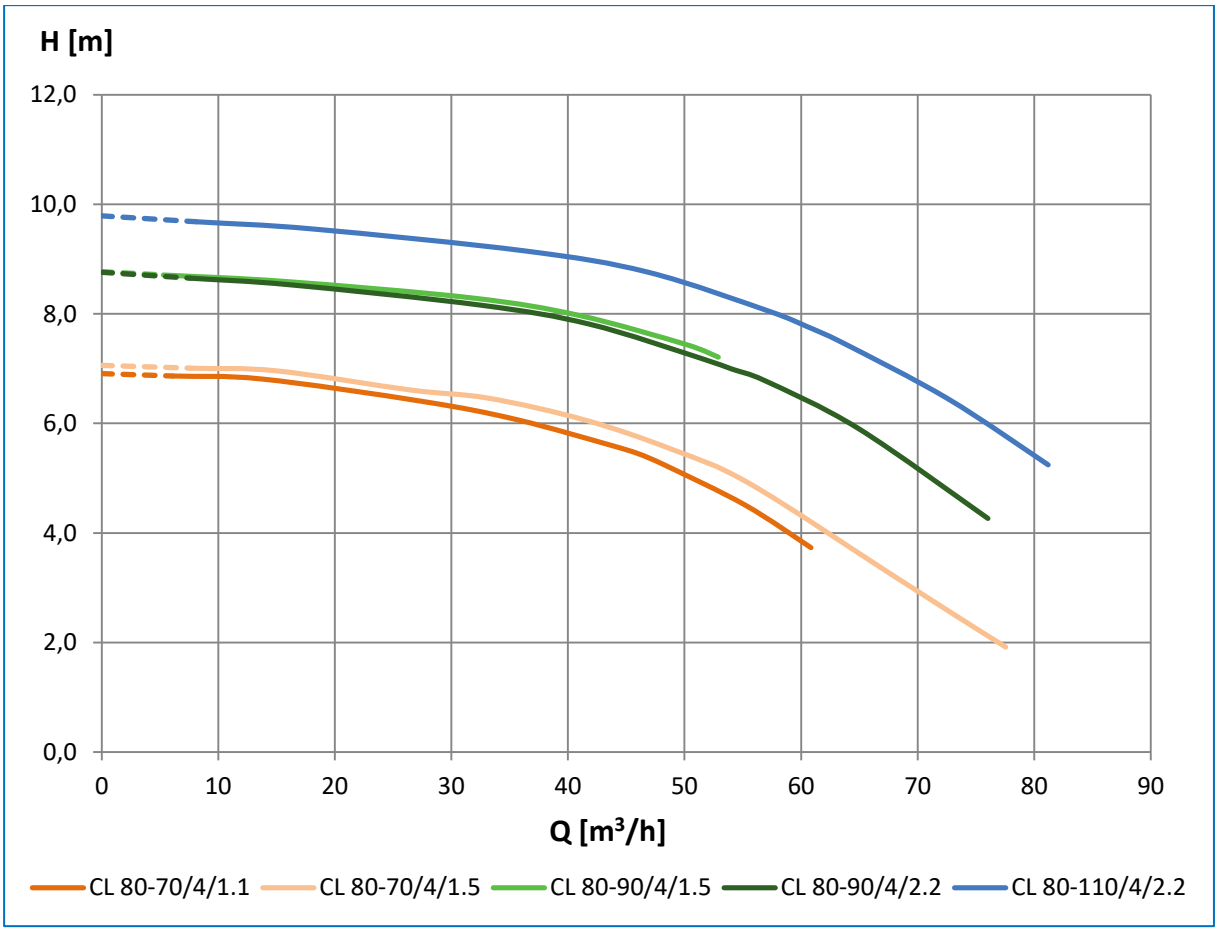

P [kW]
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
Q [m³/h]

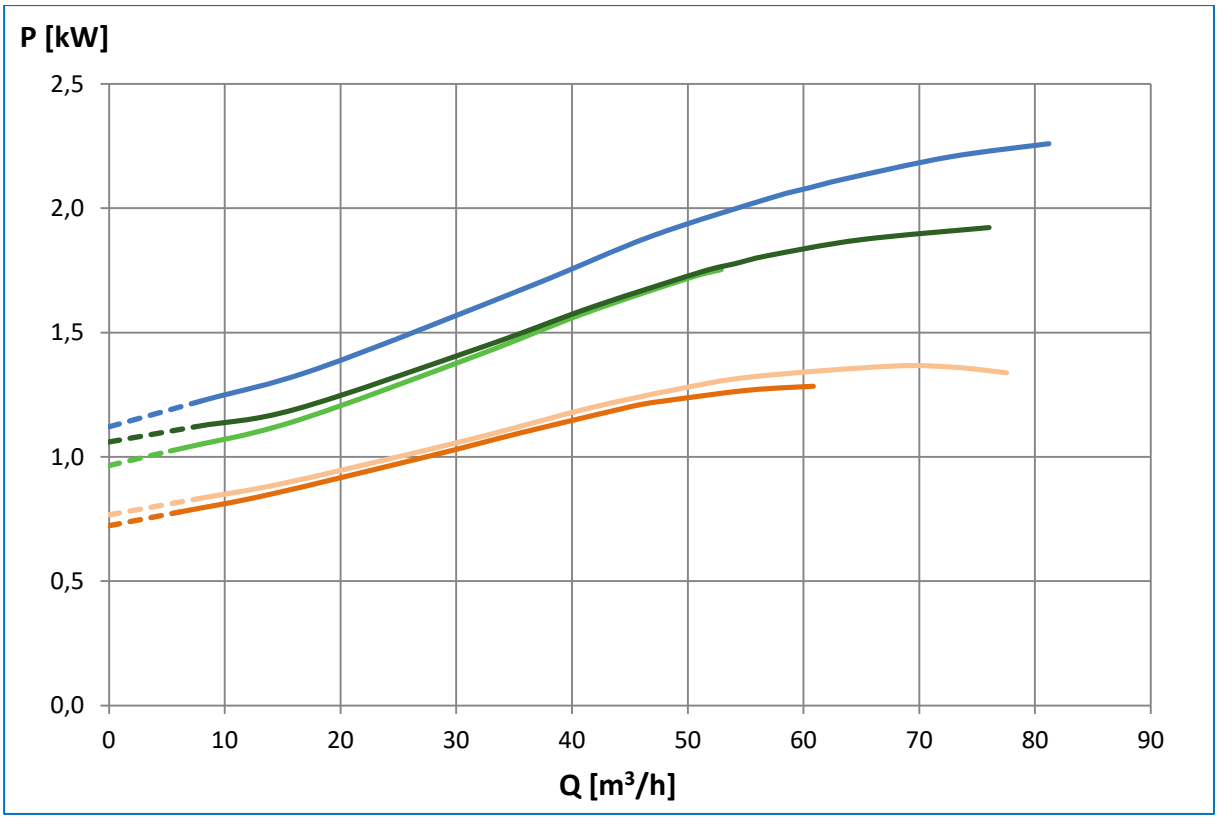

H [m]
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]
CL 65-50/4/0.55
CL 65-70/4/0.75
CL 65-90/4/0.75
CL 65-90/4/1.1

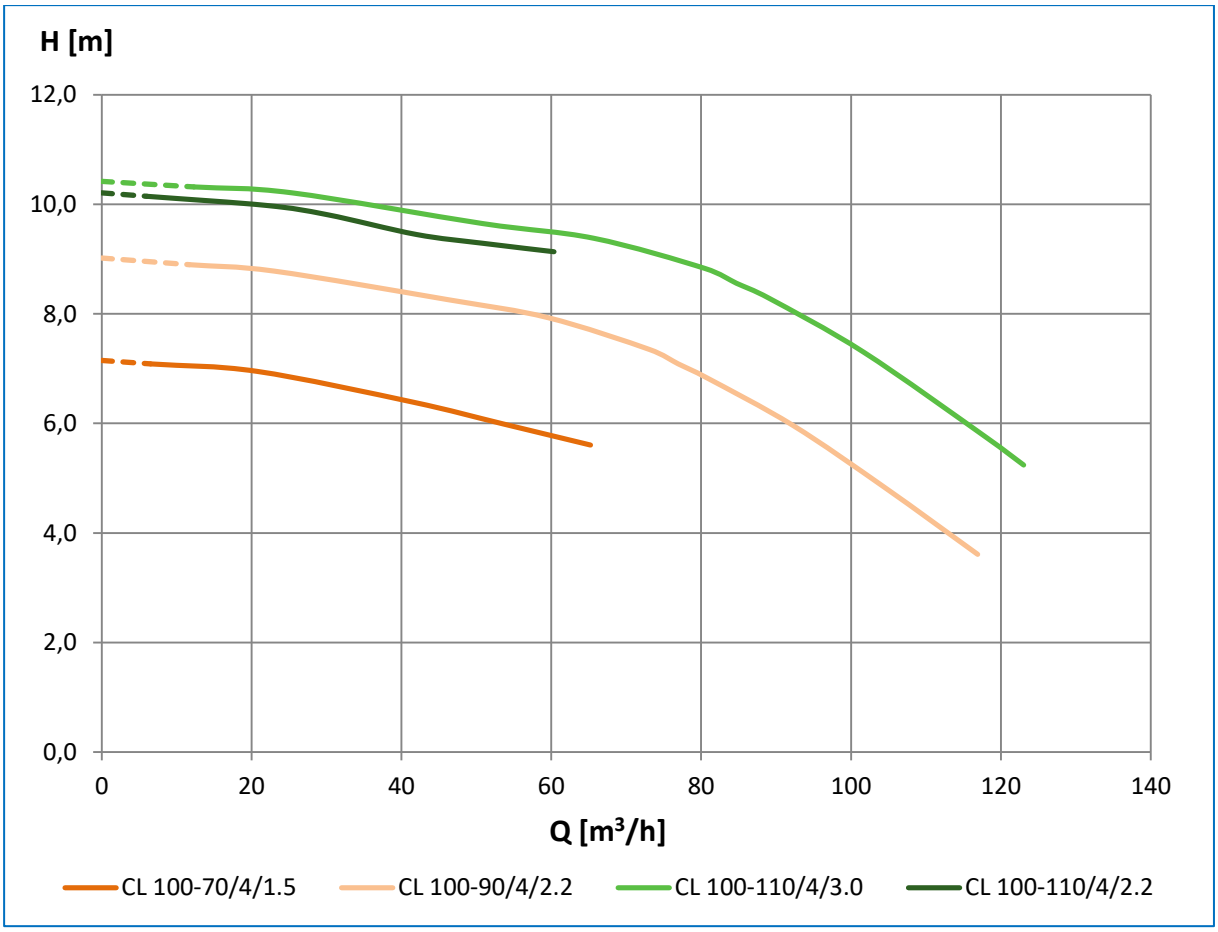

P [kW]
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Q [m³/h]

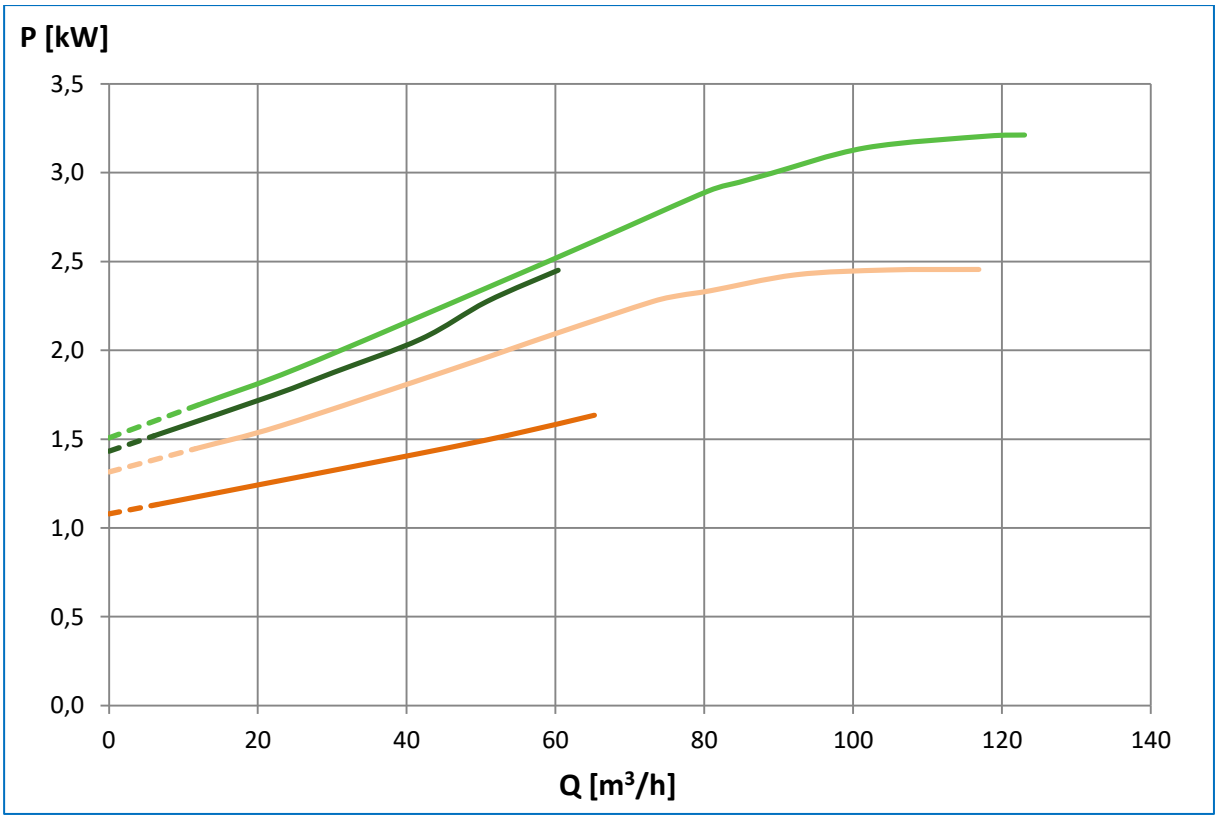

H [m]
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
Q [m³/h]
CL 65-110/4/1.1
CL 65-130/4/1.5
CL 65-150/4/2.2
CL 65-170/4/3.0
CL 65-240/4/4.0


P [kW]
5,0
4,5
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
10
20
30
40
50
60
Q [m³/h]


H [m]
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
Q [m³/h]
CL 80-70/4/1.1
CL 80-70/4/1.5
CL 80-90/4/1.5
CL 80-90/4/2.2
CL 80-110/4/2.2


P [kW]
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
Q [m³/h]


H [m]
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
Q [m³/h]
CL 100-70/4/1.5
CL 100-90/4/2.2
CL 100-110/4/3.0
CL 100-110/4/2.2


P [kW]
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0
20
40
60
80
100
120
140
Q [m³/h]

СЕРВИС

СЕРВИС IMP PUMPS — ВСЕСТОРОННЯЯ ПОДДЕРЖКА, КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ, КАЧЕСТВЕННАЯ ПОМОЩЬ!

Горячая линия службы сервиса
ООО «ИМП ПАМПС РУС»
8 800 333 59 05 / service@imp-pumps.info
Время работы горячей линии
будни с 09:00 до 18:00
по Московскому времени

Качественный сервис — одно из главных условий, на которое обращает внимание опытный специалист на этапе выбора оборудования.

Компания IMP PUMPS уделяет большое внимание высокой степени надёжности своей продукции и гарантирует высокое качество выполнения сервисных работ во всех официальных сервисных центрах компании.

Список и адреса сервисных центров компании IMP PUMPS находятся на сайте www.imp-pumps.ru в разделе «Адреса сервисных центров».

Запасные части

Нами налажена система оперативной и бесперебойной поставки запасных частей. Мы располагаем складом с постоянно пополняемым перечнем всех необходимых деталей.

Это позволяет своевременно доставлять запасные части нашим сервисным центрам. Таким образом, проведение гарантийного ремонта и послегарантийного обслуживания занимает минимальный срок, снижая время простоя оборудования.

Специалисты компании IMP PUMPS окажут Вам профессиональную помощь по любым вопросам, связанным с приобретением запасных частей, сервисным обслуживанием оборудования, а также заполнением или уточнением статуса заявки-рекламации.

Техническая помощь

Преимуществом сервиса IMP PUMPS является разветвленная сеть официальных сервисных центров. В сервисных центрах работают квалифицированные специалисты, готовые осуществить оперативную диагностику неисправности и ремонт насосного оборудования.

Компанией IMP PUMPS внедрена CRM система для автоматической фиксации и отслеживания сервисных заявок.

Заявка-рекламация находится на нашем сайте www.imp-pumps.ru в разделе «Сервис».

При возникновении рекламации необходимо:

- Заполнить Рекламационный опросный лист IMP PUMPS, указав максимально полную информацию (дату, номер накладной продажи, срок ввода в эксплуатацию, в какой системе был установлен насос, причины и описание дефекта и др.).

Приложить фотографии:

- Установленного в системе насоса до его демонтажа;
- Шильдика оборудования;
- Шильдика мотора (при наличии);
- Электрического подключения (токовой защиты, уставки, тепловой защиты);
- Фотографию неисправного узла;
- Фотографию места монтажа насоса, а именно, фундамента, подводящего и отводящего трубопроводов. В случае выезда на объект — это обязательное условие.

Решение по рекламации принимается только после проведения диагностики и получения экспертного заключения по дефектному насосу.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ОБОРУДОВАНИЕ IMP PUMPS СОСТАВЛЯЮТ 24 МЕСЯЦА. БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ УКАЗАНЫ В ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ.



IMPPUMPS®

Intelligent Motor Pumps

ООО ИМП ПАМПС РУС
117335, г. Москва, ул. Вавилова, д. 87, офис 4,5
т/ф +7 (495) 540-57-05
e-mail: info@imp-pumps.info
официальный сайт: www.imp-pumps.ru