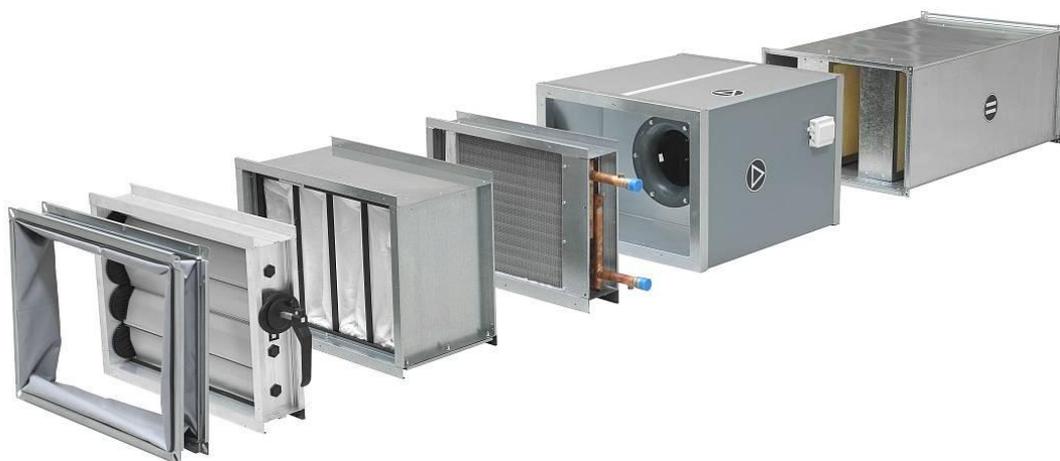


*

*Канальные
вентиляционные агрегаты типа NVS
Вспомогательные материалы для подбора
вентагрегатов
Рабочие характеристики*

*





Оглавление

1	Как подобрать оборудование.....	3
1.1	Определение параметров работы вентилятора при постоянной скорости вращения рабочего колеса (регулирование воздухопроизводительности путем дросселирования).....	4
1.2	Определение параметров работы вентиляционного агрегата NVS при регулировании скорости вращения рабочего колеса преобразователем частоты электрического тока.....	5
1.3	Вентиляторная секция.....	6
2	Характеристики.....	7
2.1	Характеристика вентилятора NVS 23.....	7
2.2	Аэродинамическое сопротивление элементов NVS 23 (Па).....	7
2.3	Характеристика вентилятора NVS 39.....	8
2.4	Аэродинамическое сопротивление элементов NVS 39 (Па).....	8
2.5	Характеристика вентилятора NVS 65.....	9
2.6	Аэродинамическое сопротивление отдельных функциональных элементов NVS 65 ...	9
2.7	Характеристика вентилятора NVS 80.....	10
2.8	Аэродинамическое сопротивление отдельных функциональных элементов NVS 80.	10
3	Водяной нагреватель - мощность нагрева.....	11
3.1	Водяной нагреватель NVS 23.....	11
3.2	Водяной нагреватель NVS 39.....	12
3.3	Водяной нагреватель NVS 65.....	13
3.4	Водяной нагреватель NVS 80.....	14
4	Водяные охладители. Мощность охлаждения.....	16
5	Водяные теплообменники – гидродинамические характеристики нагревателей.....	17
6	Водяные охладители – гидродинамические характеристики.....	19

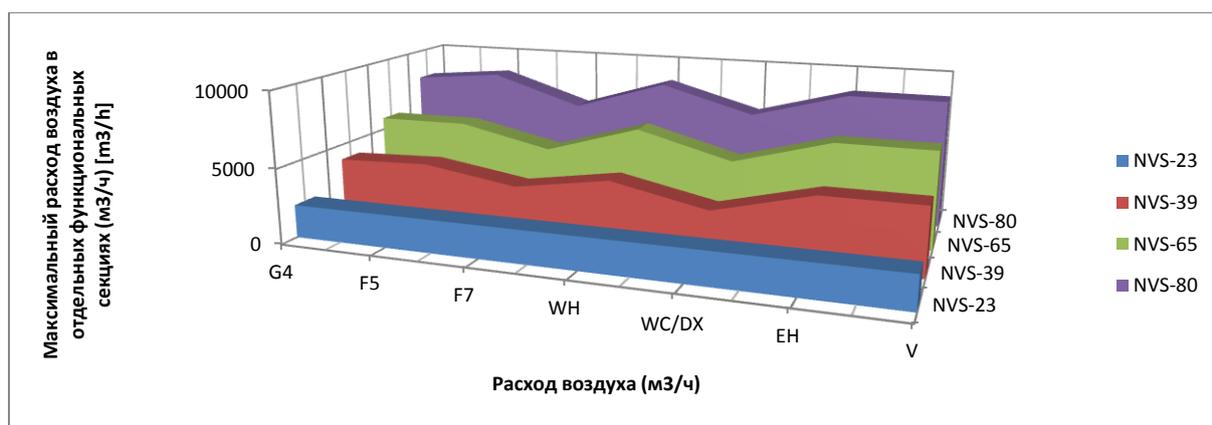
1 Как подобрать оборудование

Представленный материал содержит необходимую информацию для подбора секций канальных вентиляционных агрегатов, которые будут работать со стандартными параметрам.

Если оборудование должно быть подобрано, изготовлено и поставлено для работы с нестандартными параметрами эксплуатации, то для подбора такого оборудования следует обратиться в ближайшее Торгово-техническое Представительство корпорации VTS. Список Представительств VTS представлен в Интернете на сайте www.vtsgroup.com.

При подборе особое внимание следует обратить на диапазон работы всего оборудования, а также его отдельных секций. Важно также проверить, возможно ли размещение данных секций в месте его будущего монтажа и эксплуатации. Оборудование должно быть смонтировано так, чтобы вокруг него было достаточно места для регламентных, сервисных и ремонтных работ.

Диапазон максимального допускаемого расхода воздуха для отдельных секций. На диаграмме представлены максимальные величины расходов воздуха для отдельных функциональных секций вентагрегатов NVS 23,39,65,80.



Диапазон допускаемого расхода воздуха для отдельных функциональных секций (м³/ч).

Расход воздуха (м³/ч)

Типоразмер/Отдельные функциональные секции	G4	F5	F7	WH	WC/DX	EH	V
NVS-23	2200	2200	2198	2200	2200	2200	2200
NVS-39	3984	4190	3232	4226	2901	4500	4500
NVS-65	5822	5865	4525	6415	4733	6500	6500
NVS-80	7967	8547	6593	8550	6804	8550	8550

Принятые ограничения значения линейной скорости воздуха в «окнах» отдельных секций:

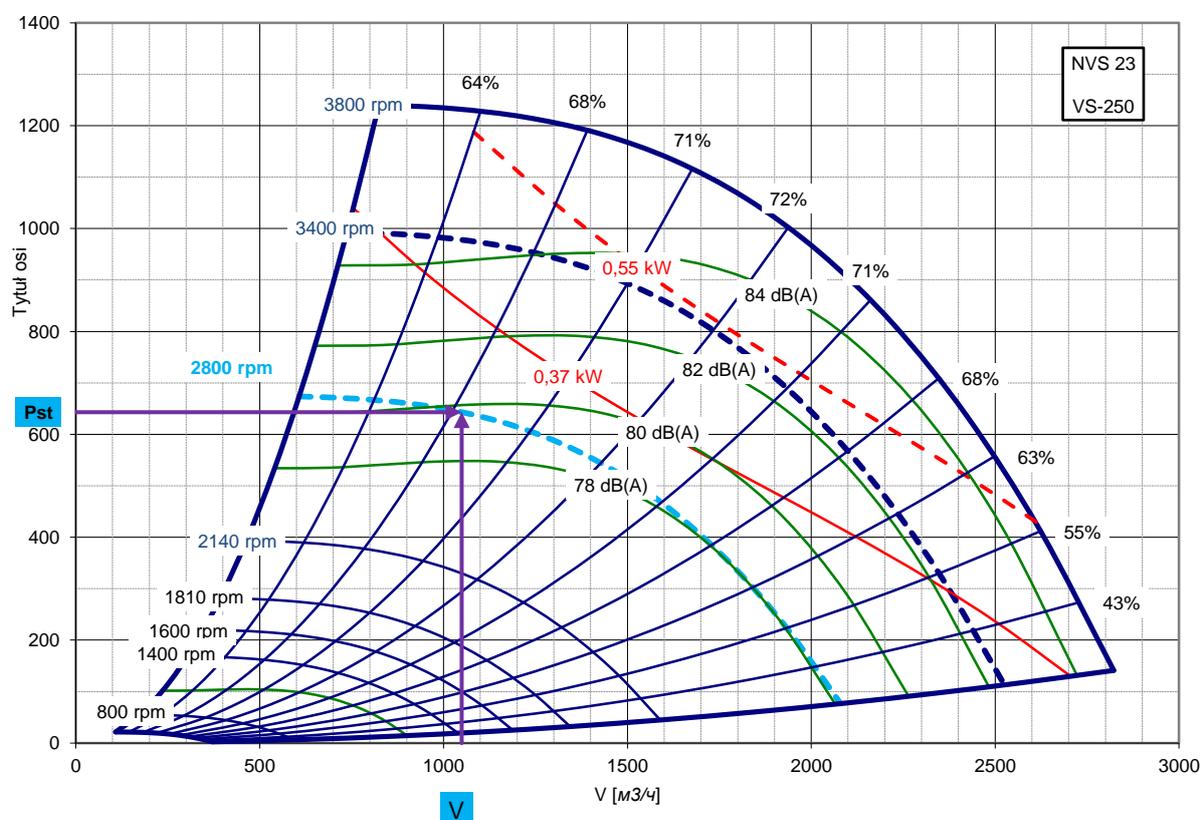
G4	F5	F7	WH	CW / DX	EH	V
4,26 м/с	4,66 м/с	3,59 м/с	4,74 м/с	4,54 м/с	5,50 м/с	4,60 м/с

1.1 Определение параметров работы вентилятора при постоянной скорости вращения рабочего колеса (регулирование воздухопроизводительности путем дросселирования)

На горизонтальной оси характеристики следует найти значение воздухопроизводительности выбранного вентагрегата NVS в м³/ч. Пересечение вертикальной линии с кривой, соответствующей номинальной скорости вращения рабочего колеса в этом вентагрегате, дает точку работы вентгруппы. Теперь вы получаете значение статического давления (Па), соответствующего требуемому расходу воздуха. Это статическое давление равно сумме двух величин: потерь давления в сети (располагаемый напор) и потерь давления внутри всех секций вентагрегата. В случае если суммарные потери давления в вентиляционной сети и в агрегате меньше величины полученного значения статического давления вентилятора, необходимо их повысить при помощи воздушного клапана.

Для регулирования воздухопроизводительности главный дроссельный регулятор (воздушный клапан) рекомендуется монтировать на всасывающей части вентиляционных каналов. Дополнительный регулятор расхода воздуха монтируется на конечных участках вентиляционной сети.

В случае если суммарные потери давления превышают величину полученного значения статического давления вентилятора, необходимо вы брать другой типоразмер.



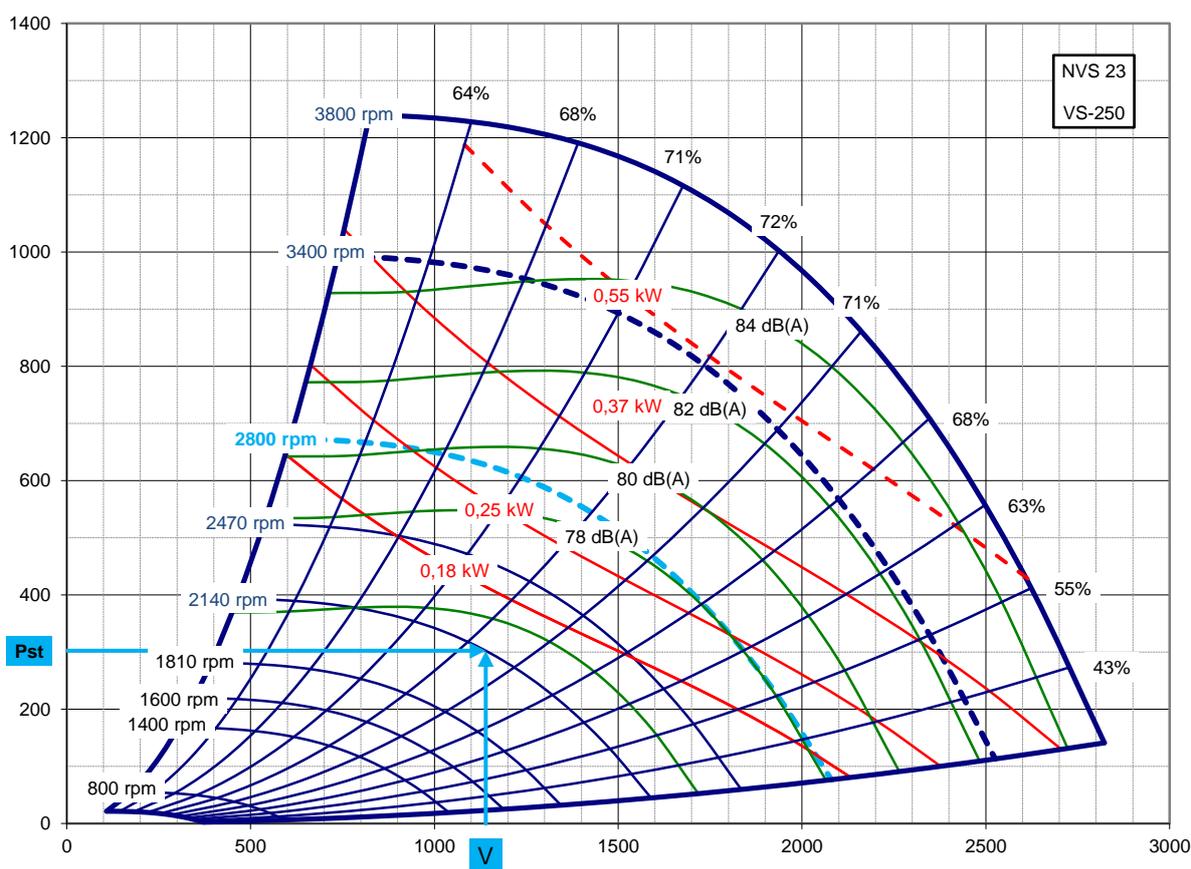
1.2 Определение параметров работы вентиляционного агрегата NVS при регулировании скорости вращения рабочего колеса преобразователем частоты электрического тока.

Для требуемого расхода воздуха и полного статического давления (сумма располагаемого напора и сопротивлений всех секций вентиляционного агрегата) определите на характеристике точку работы вентилятора и требуемую скорость вращения рабочего колеса. Помните, что эта точка работы вентилятора должна лежать ниже кривой номинальной мощности двигателя.

Для точки работы, лежащей ниже кривой, соответствующей номинальным оборотам двигателя, при эксплуатации следует изменить скорость вращения, используя преобразователь частоты электрического тока.

Изменение скорости вращения прямо пропорционально изменению частоты тока.

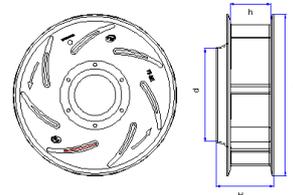
Зная требуемую для данного расхода скорость вращения вентгруппы, можно определить частоту тока x (Гц), устанавливаемую на «частотнике» из соотношения $n/n_{\text{ном}} = x(\text{Гц})/50(\text{Гц})$



1.3 Вентиляторная секция

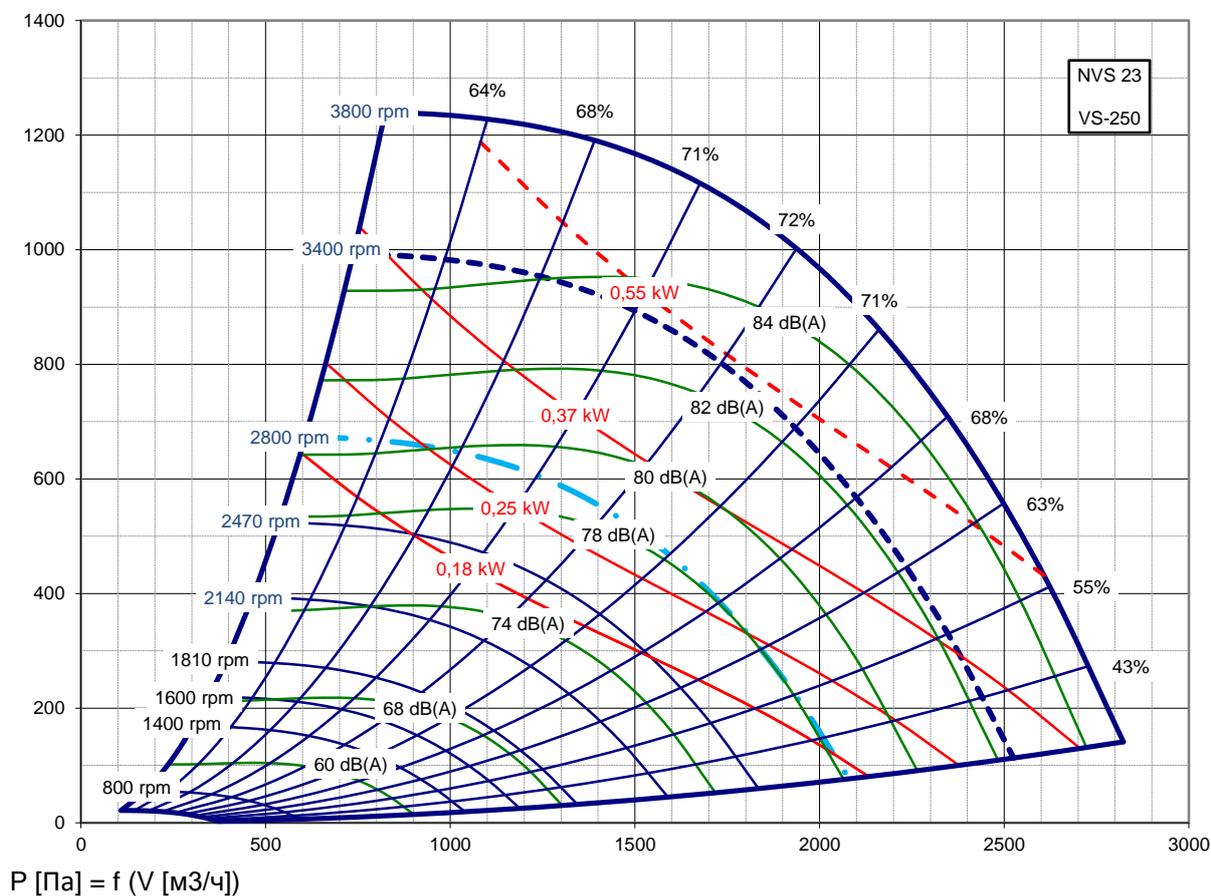
Типоразмер	Тип двигателя	Номинальная мощность	Номинальные обороты	Напряжение питания	Ток (от FC)	Механическая величина электродвигателя
		[кВт]	[1/мин]	[В]	[А]	[IEC]
NVS23	71M-0.55/2р	0,55	2800	3х230В/3х400В	2,4/1,4	71M
NVS39	80M-1.1/2р	1,10	2845	3х230В/3х400В	4,2/2,40	80M
NVS65	90L-2.2/2р	2,20	2880	3х230В/3х400В	7,9/4,55	90L
NVS80	112M-4/2р	4,00	2905	3х400В/3х690В	7,8/4,5	112M

Типоразмер агрегата	Номер вентилятора	d [мм]	D [мм]	h [мм]	H [мм]
NVS23	250	161	285	71	100
NVS39	315	202	358	89	127
NVS65	355	228	402	100	142
NVS80	400	257	451	112	156

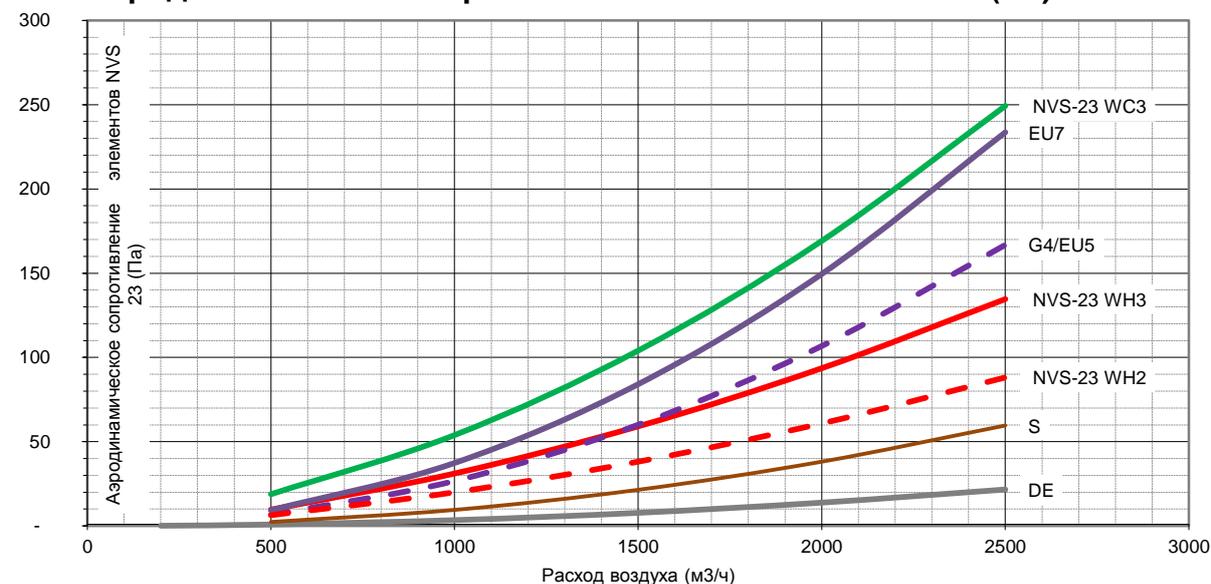


2 Характеристики

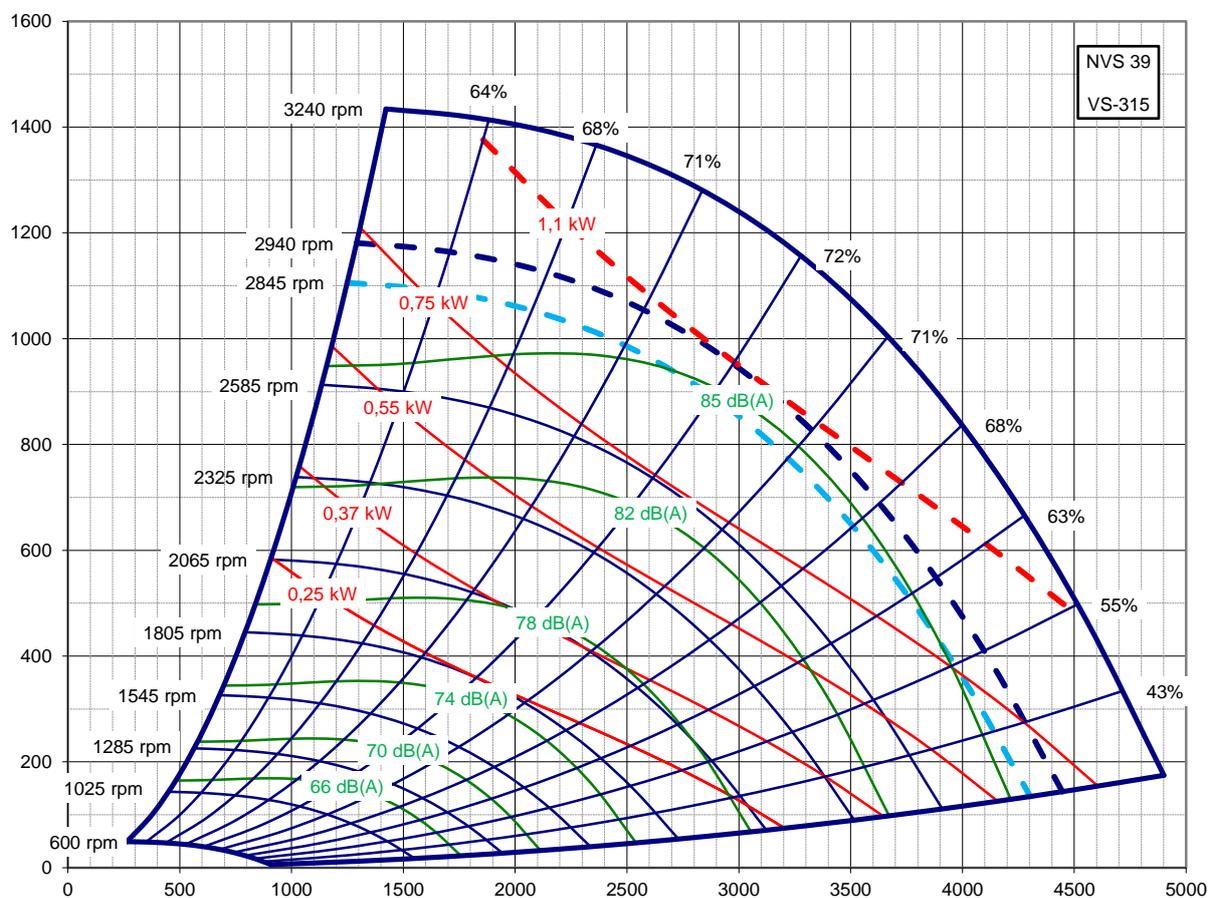
2.1 Характеристика вентилятора NVS 23



2.2 Аэродинамическое сопротивление элементов NVS 23 (Па)

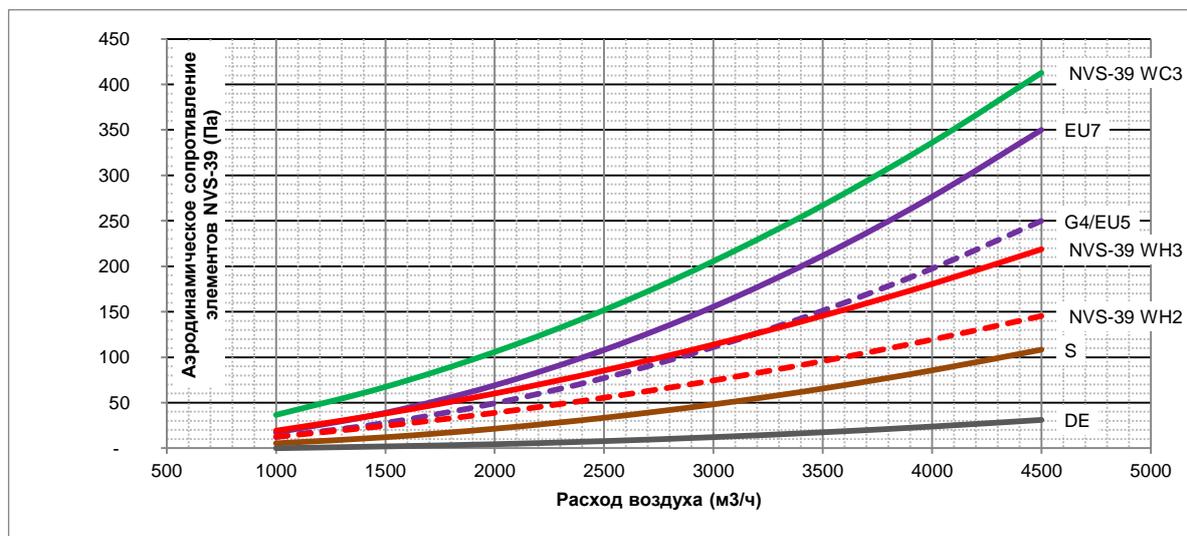


2.3 Характеристика вентилятора NVS 39

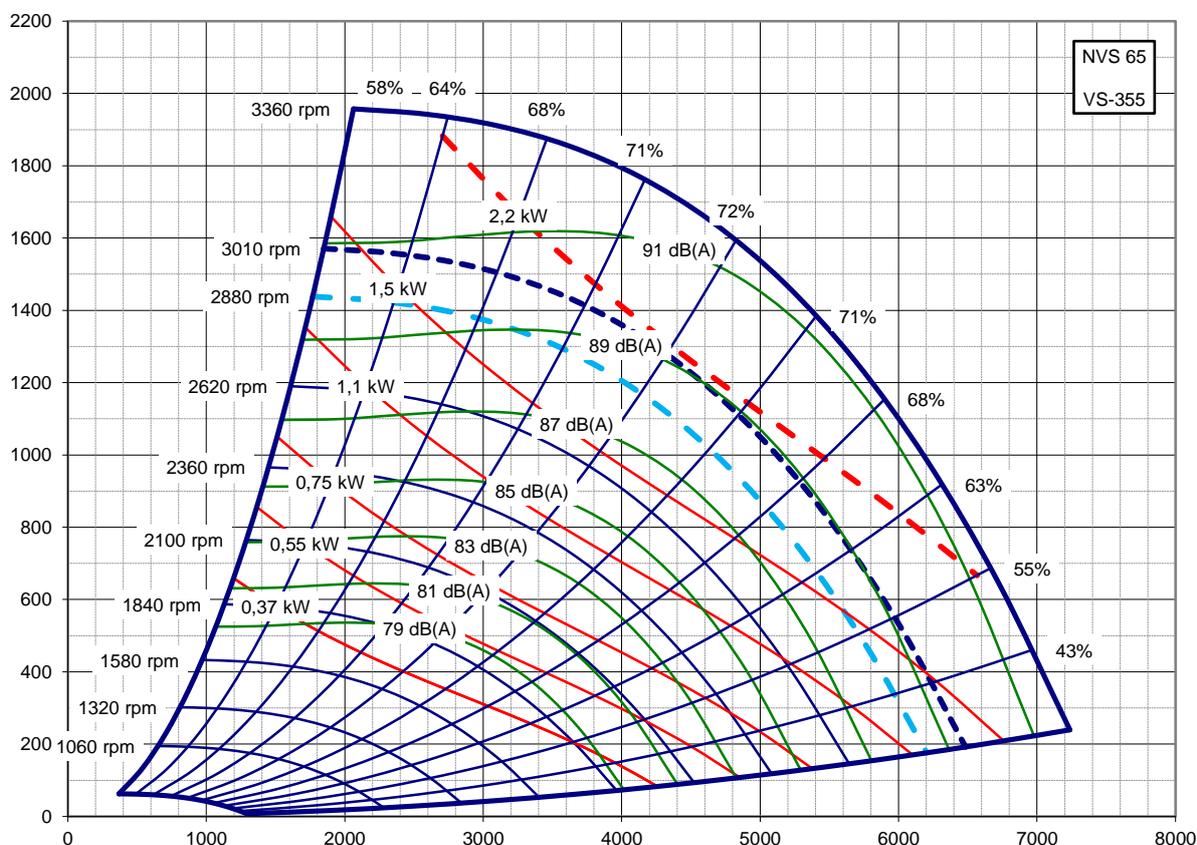


$$P \text{ [Па]} = f(V \text{ [м}^3\text{/ч]})$$

2.4 Аэродинамическое сопротивление элементов NVS 39 (Па)

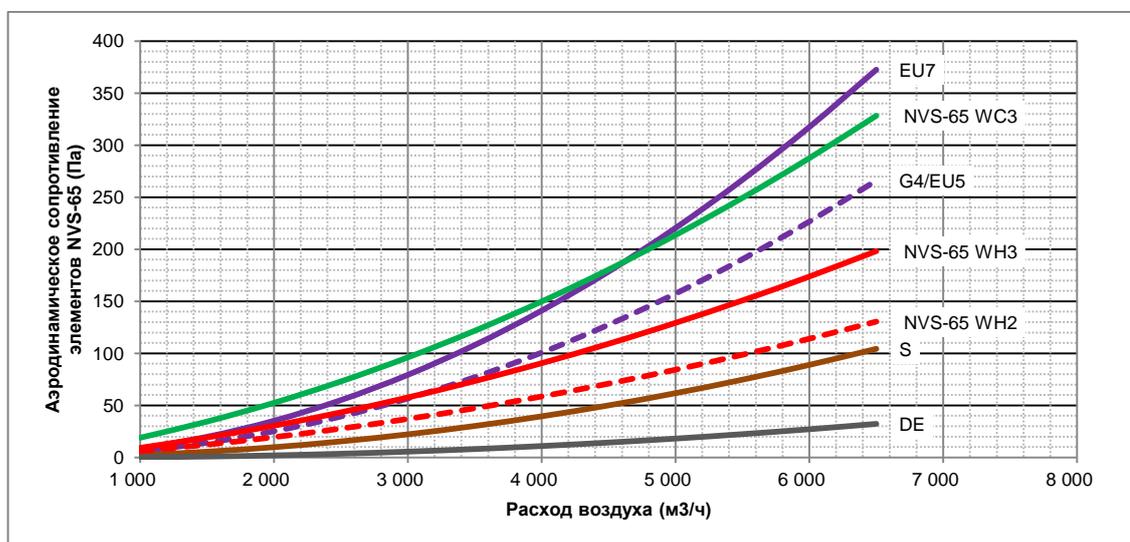


2.5 Характеристика вентилятора NVS 65

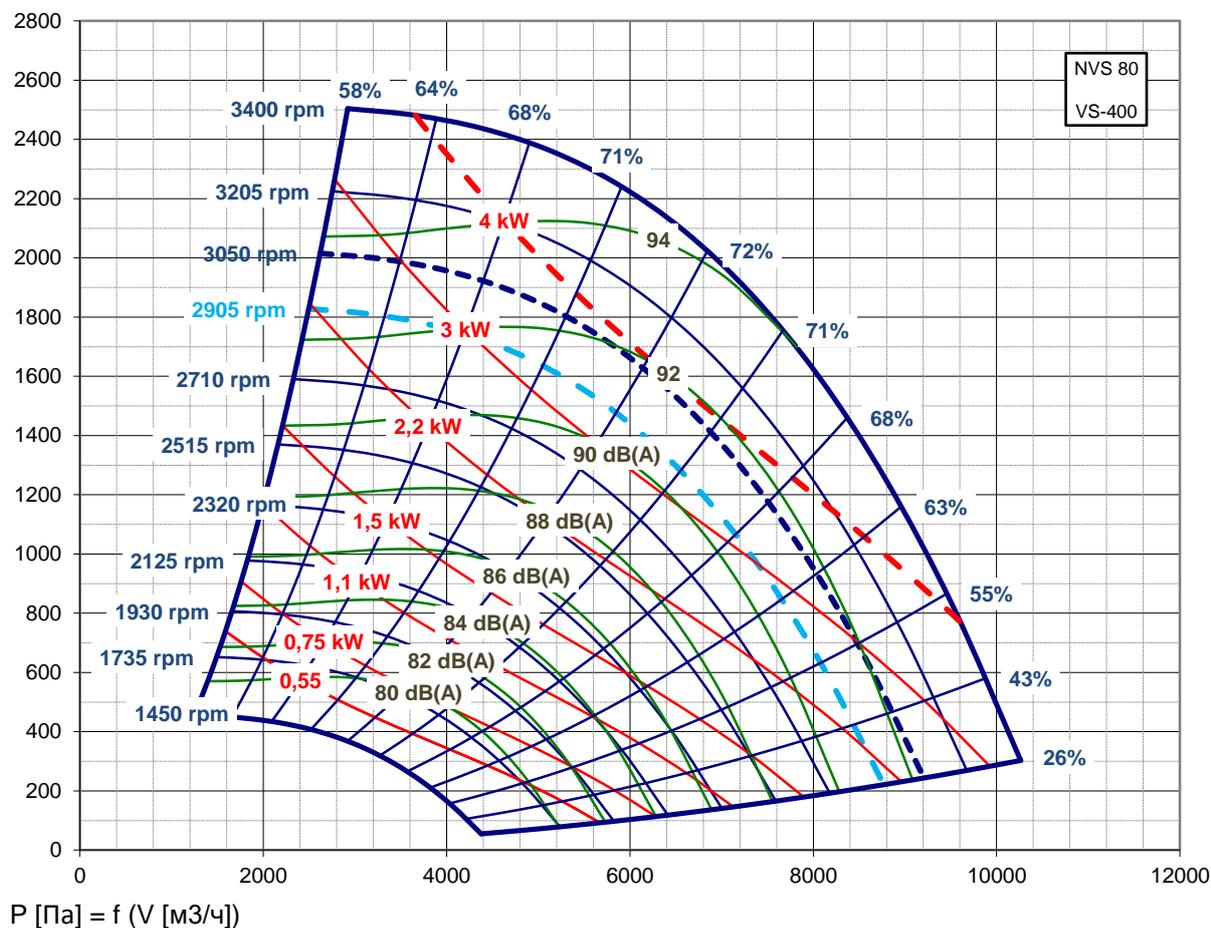


$$P \text{ [Па]} = f (V \text{ [м}^3\text{/ч]})$$

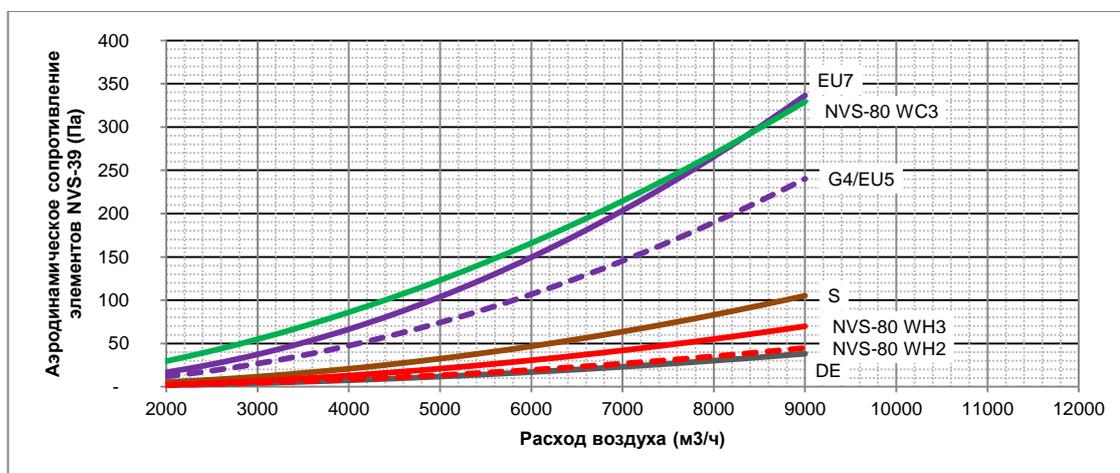
2.6 Аэродинамическое сопротивление отдельных функциональных элементов NVS 65



2.7 Характеристика вентилятора NVS 80



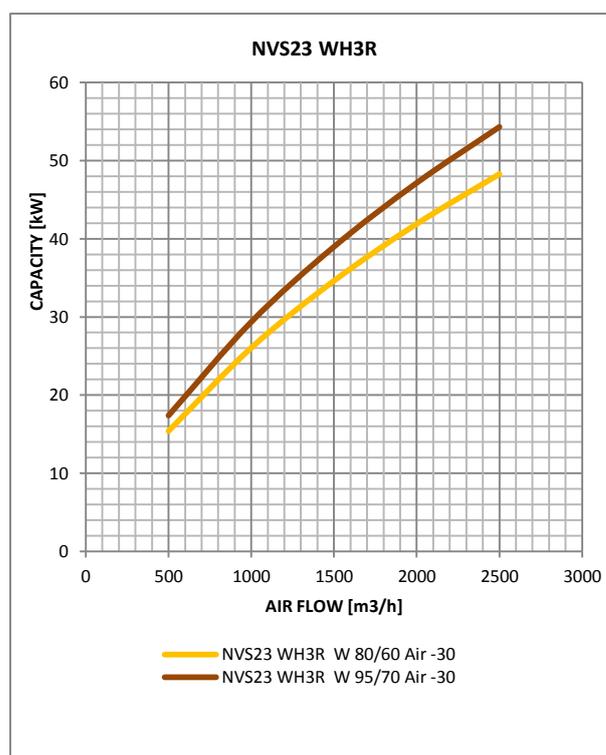
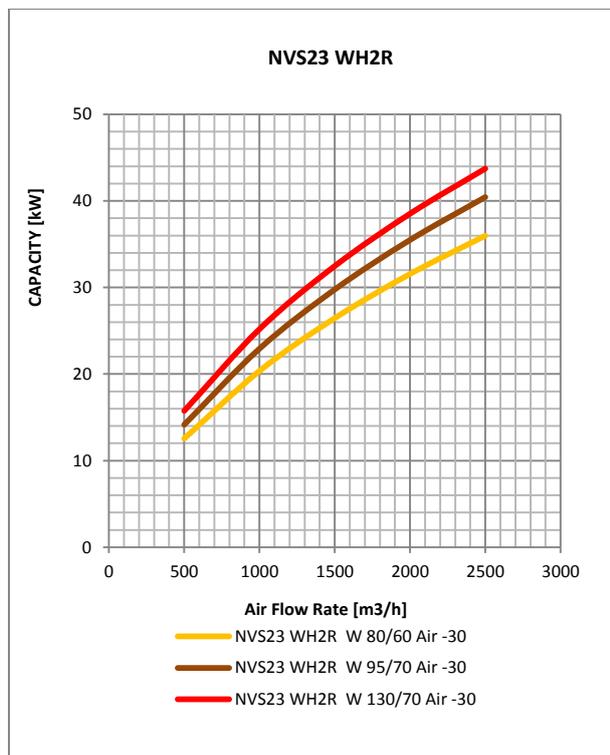
2.8 Аэродинамическое сопротивление отдельных функциональных элементов NVS 80

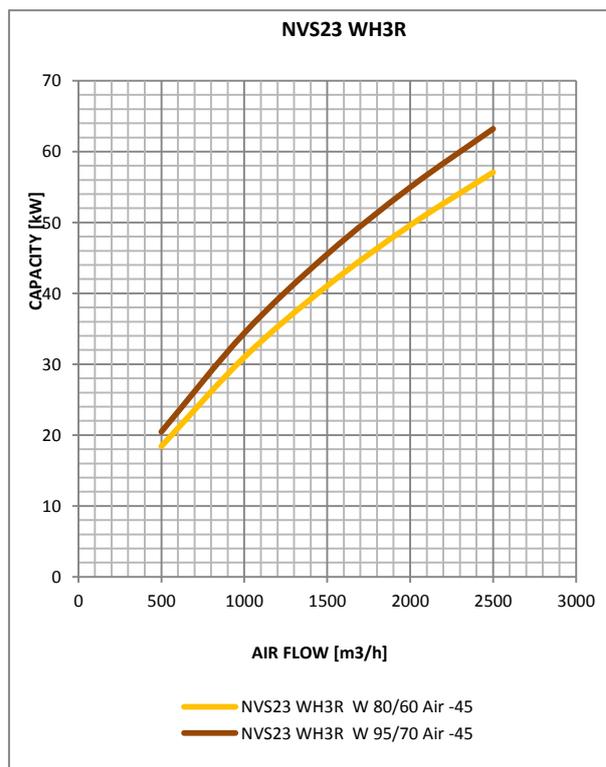
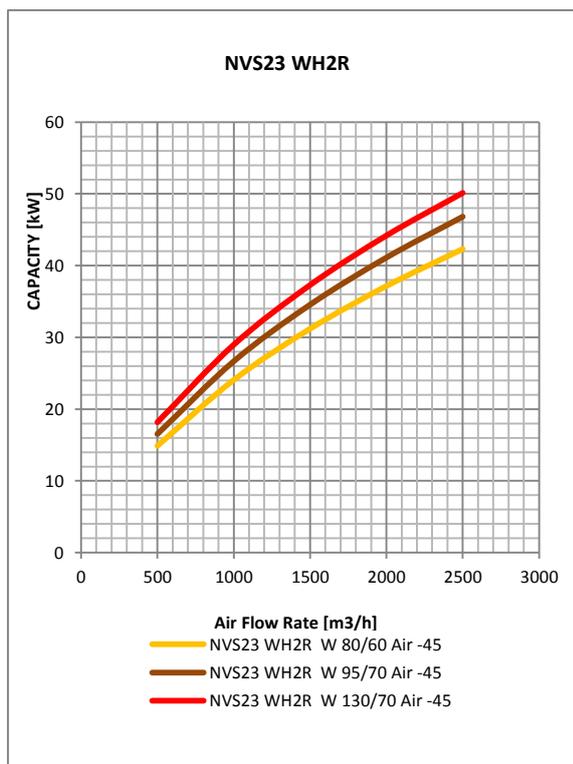


3 Водяной нагреватель - мощность нагрева

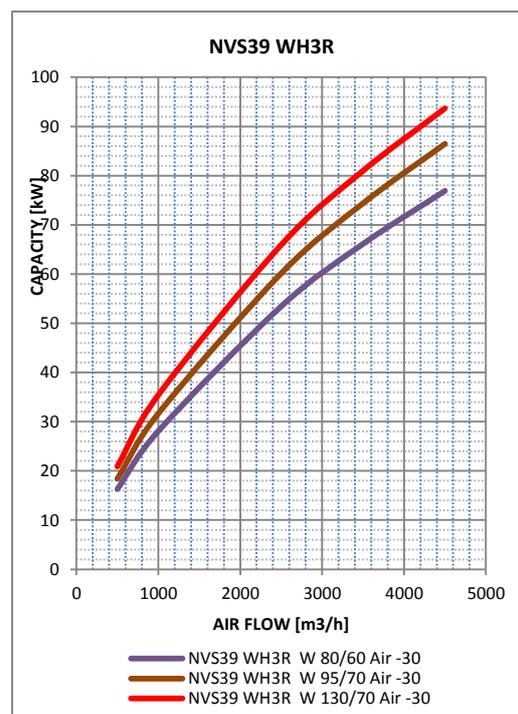
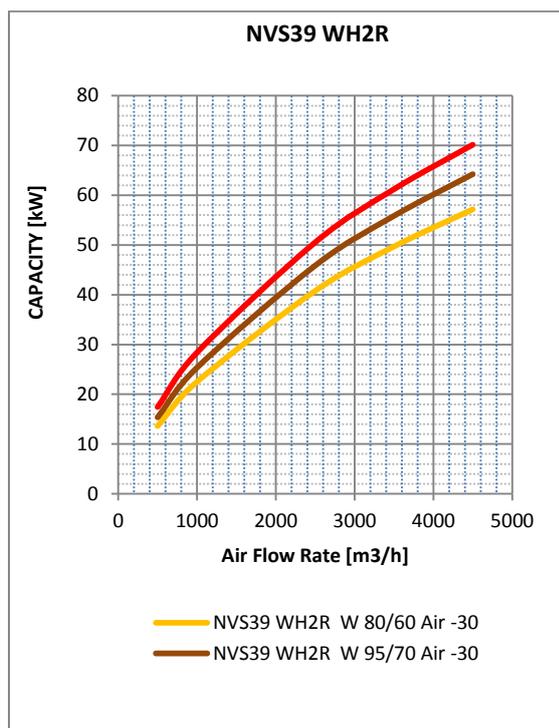
Типоразмер NVS	Поверхность теплообмена [M ²]	Объем [L]
NVS23 WH2	1,52	7,55
NVS23 WH3	2,28	11,32
NVS39 WH2	1,98	9,81
NVS39 WH3	2,96	14,72
NVS65 WH2	3,00	14,90
NVS65 WH3	4,50	22,35
NVS80 WH2	4,14	20,56
NVS80 WH3	6,21	30,84

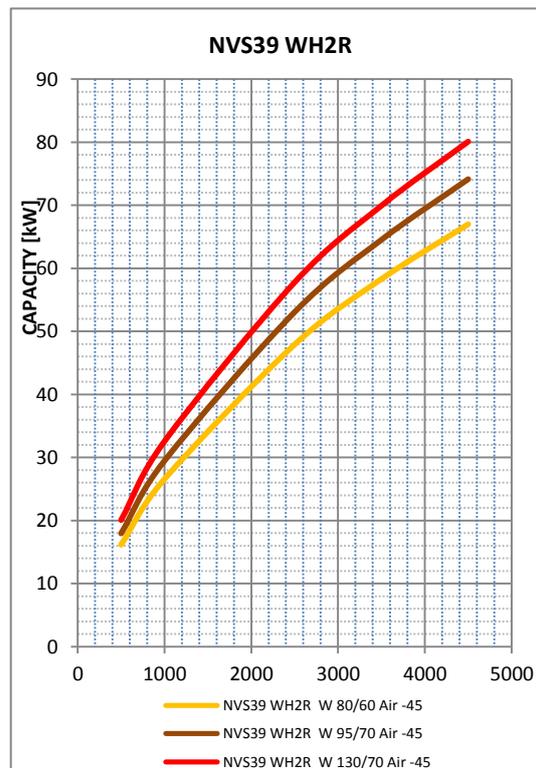
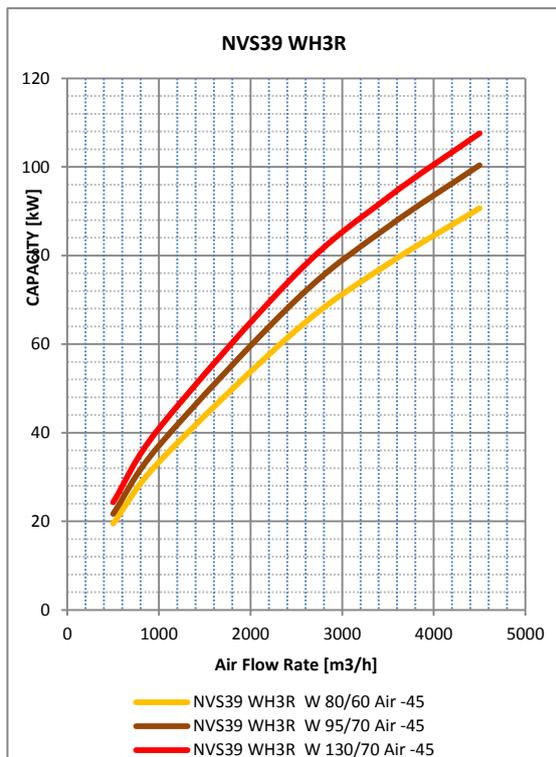
3.1 Водяной нагреватель NVS 23



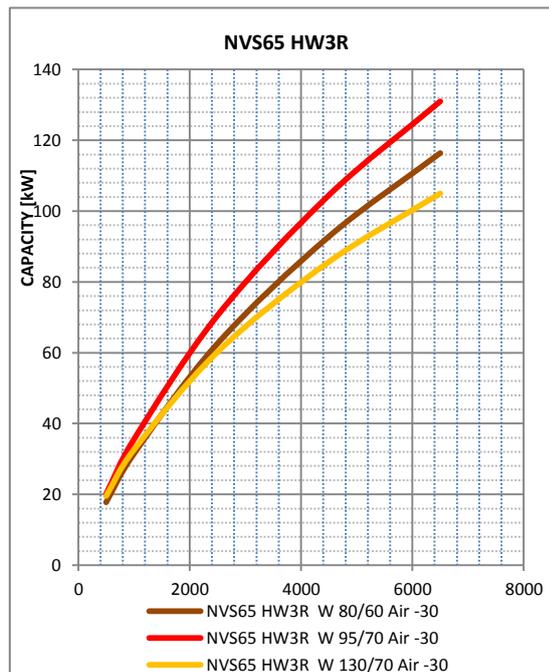
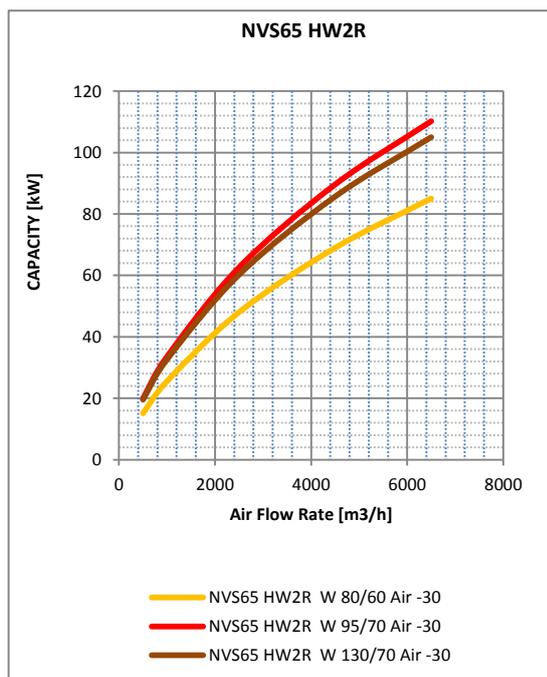


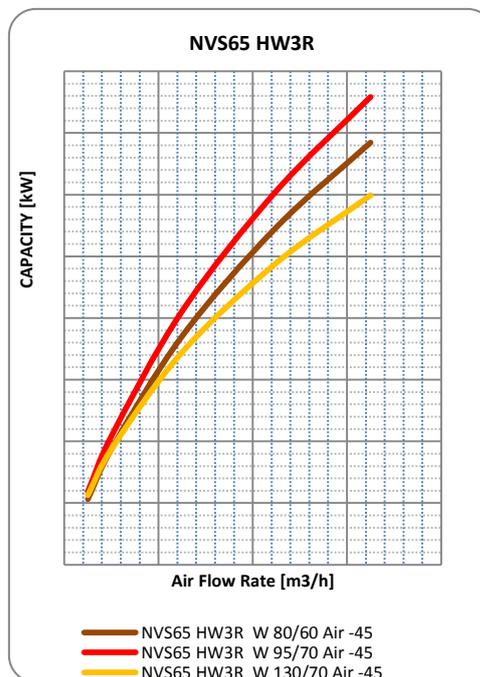
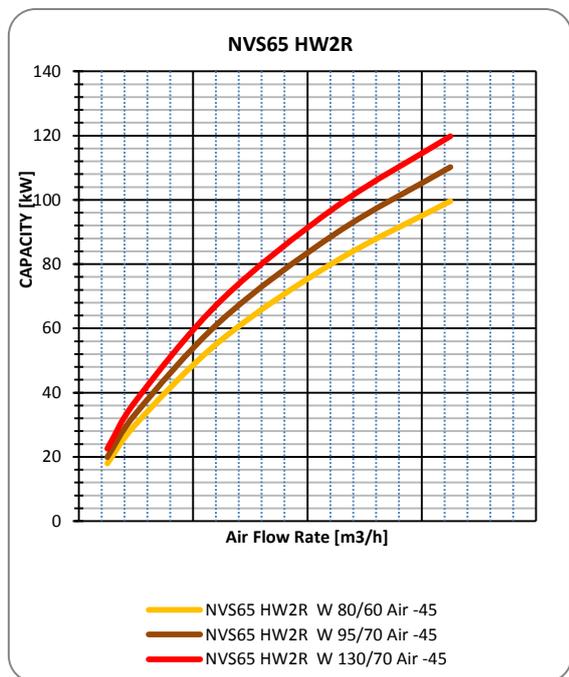
3.2 Водяной нагреватель NVS 39



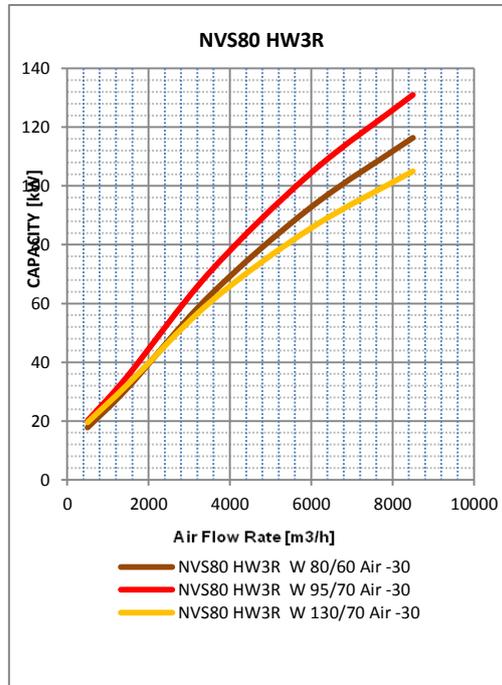
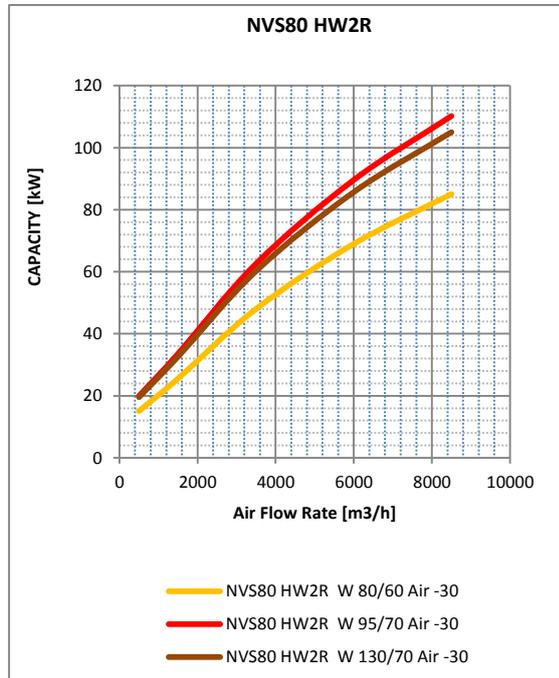


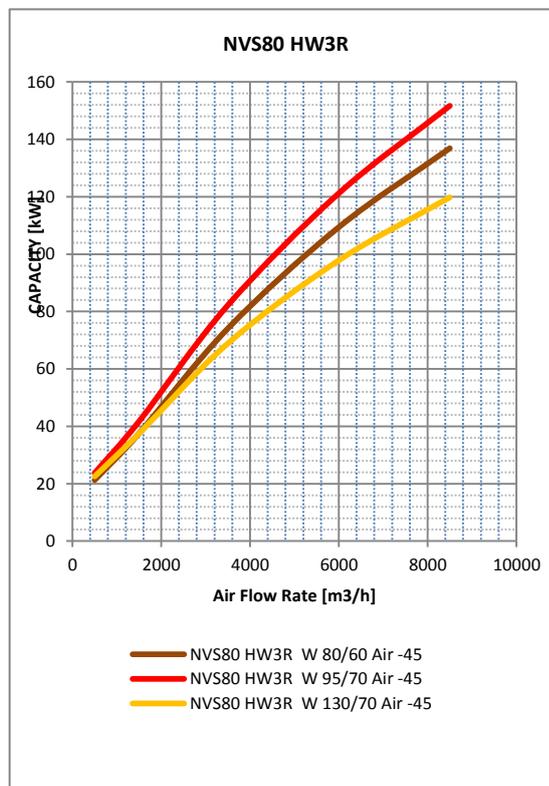
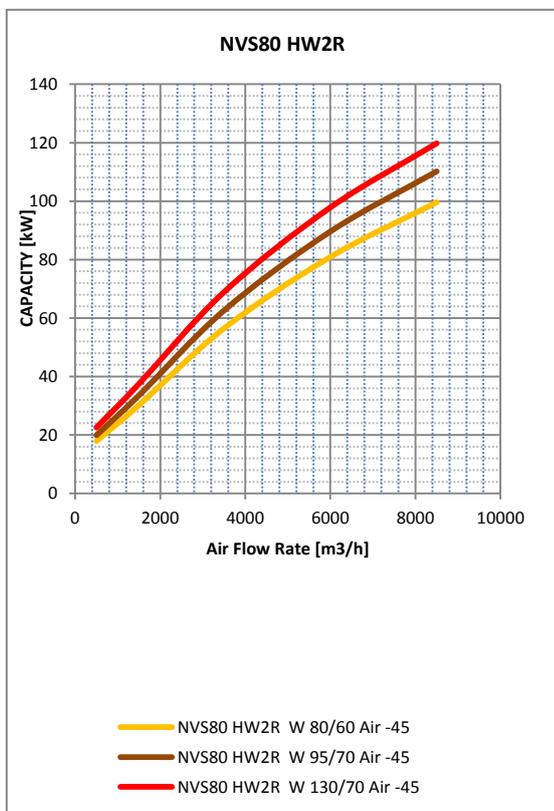
3.3 Водяной нагреватель NVS 65





3.4 Водяной нагреватель NVS 80



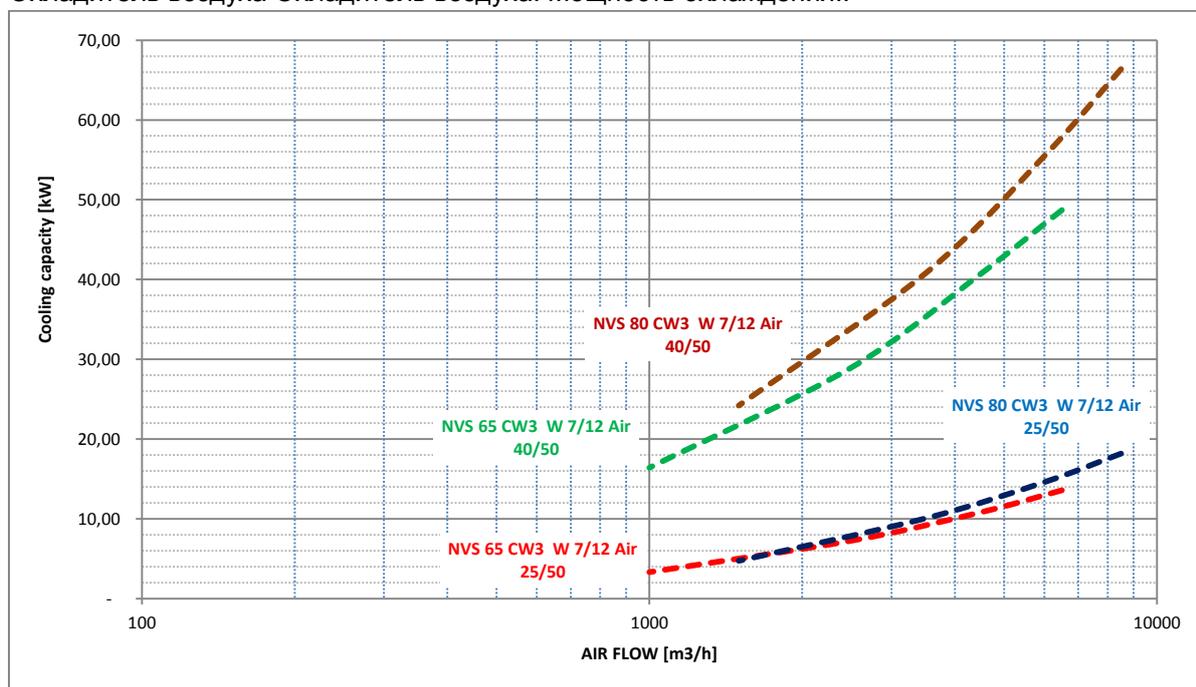


4 Водяные охладители. Мощность охлаждения.

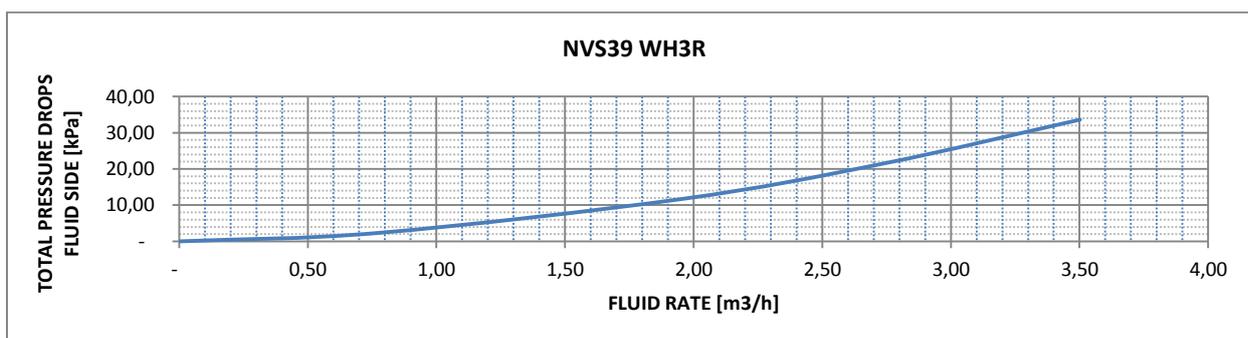
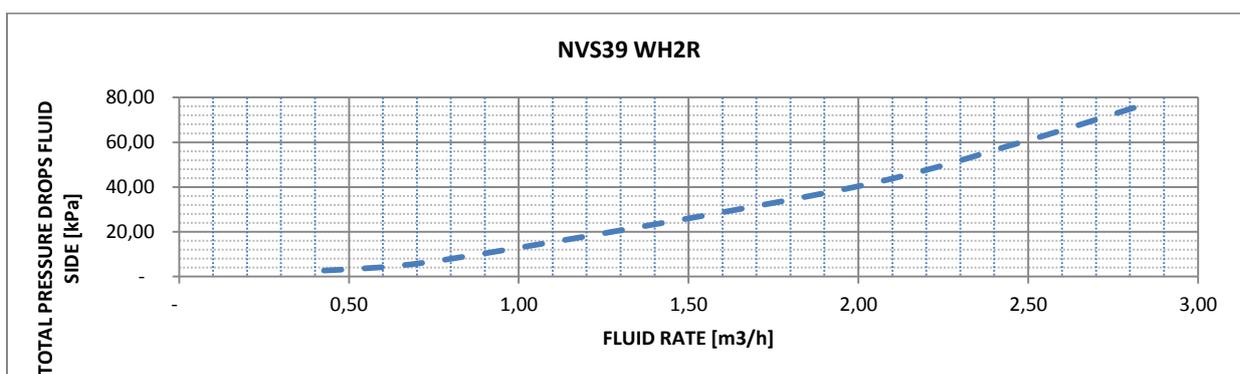
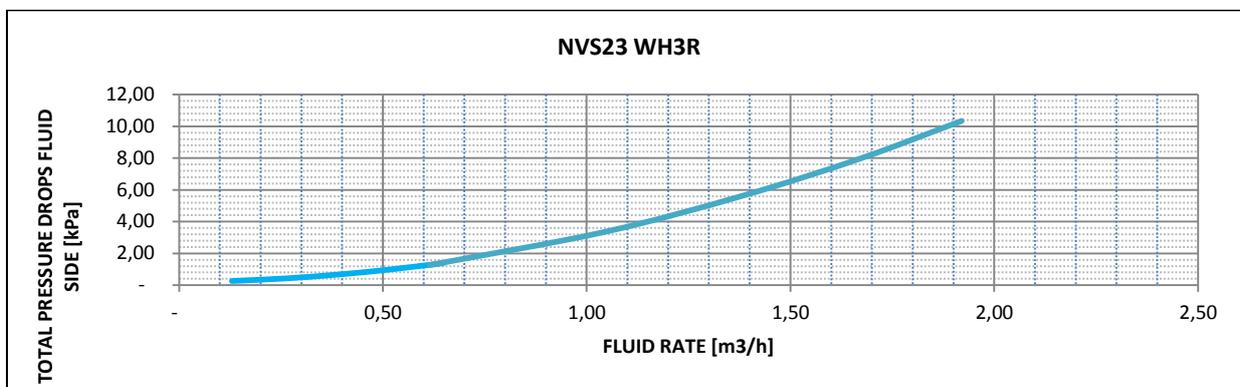
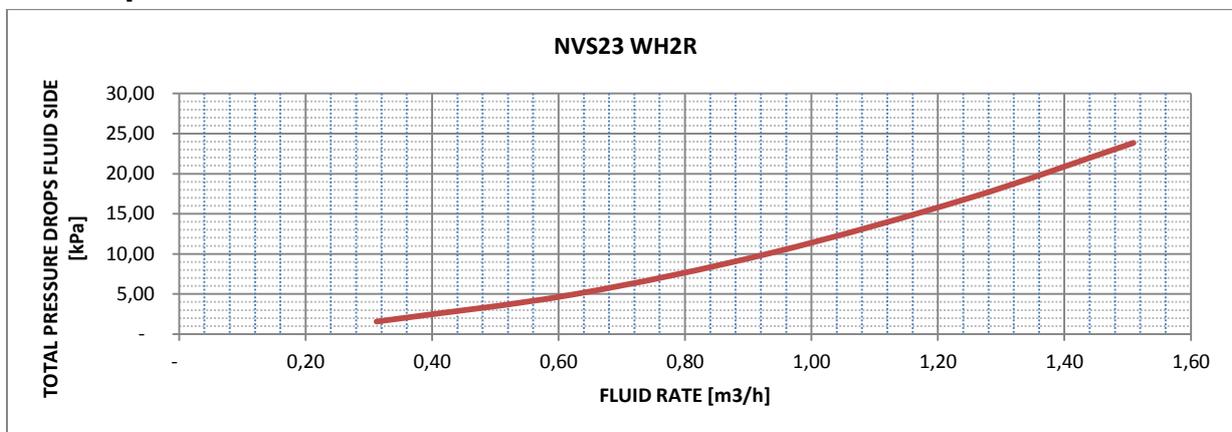
Обозначение:

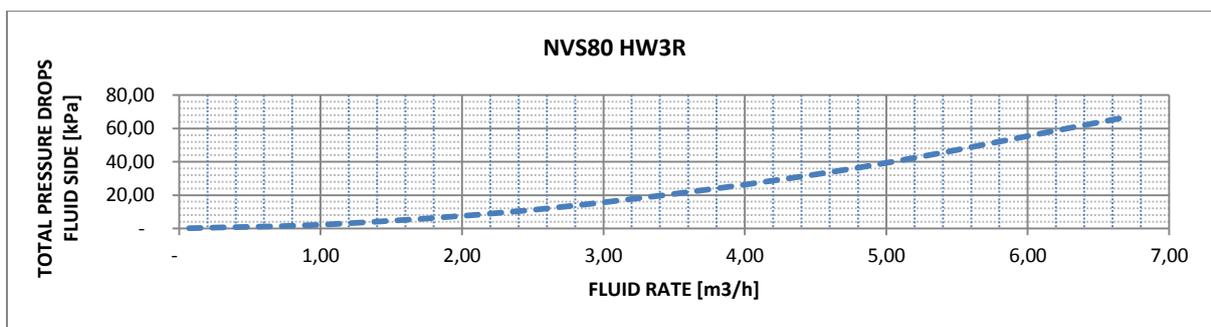
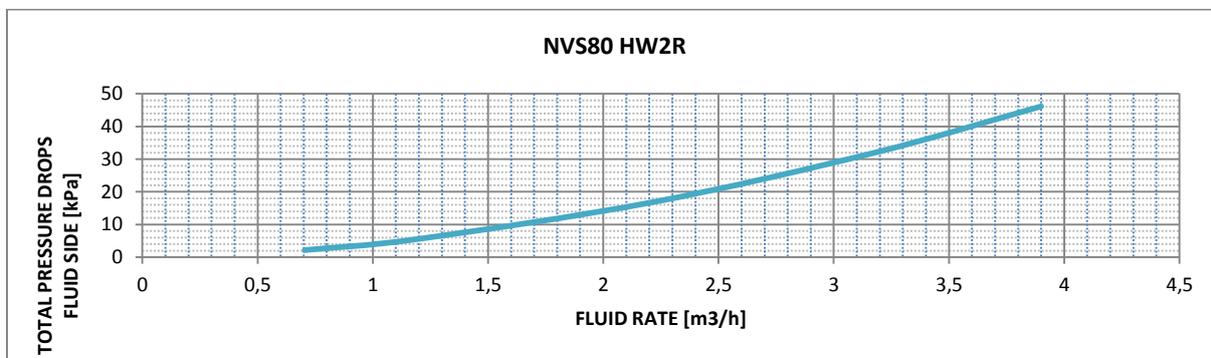
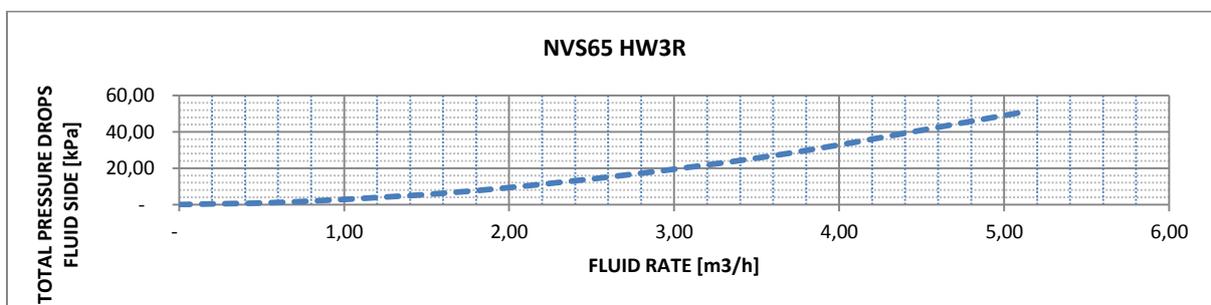
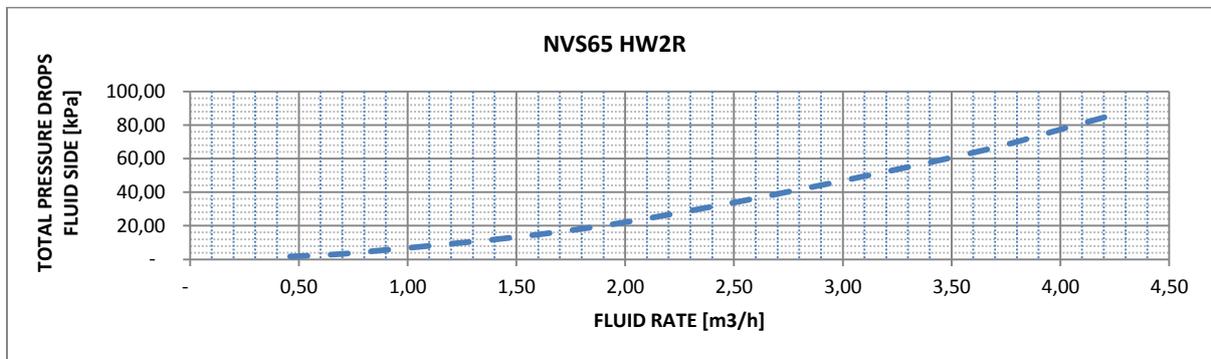
W 7/12 – параметры охлаждающей воды 7[°C]/12[°C] (температура входа, температура выхода)
 Air 25[°C]/50 [%] – параметры воздуха на входе в охладитель: температура воздуха по сухому термометру 25[°C], относительная влажность 50[%] На графике представлена полная холодильная мощность. Если температура охлаждающей воды 7[°C]/12[°C], то доля явной холодильной мощности в полной при температуре наружного воздуха 40[°C] /50 [%] составляет примерно 95%. Если температура воздуха 25[°C]/50 [%] то это отношение примерно 50

Охладитель воздуха Охладитель воздуха. Мощность охлаждения..



5 Теплообменники – гидродинамические характеристики нагреватели.





6 Водяные охладители – гидродинамические характеристики

