

De beste oplossing voor boilercondensatie



TOEPASSINGEN

AquaEfficiency is de meest energie-efficiënte warmwaterbereider met belangrijke innovaties en een unieke setpointbediening, die zorgen voor de laagst mogelijke retourtemperatuur aan de primaire zijde. Het systeem is ontwikkeld voor aanlevering van sanitair warm water tot max. 1200 kW voor:

- appartementenblokken
- ziekenhuizen
- hotels
- bejaardentehuizen en verzorgingshuizen
- cholen
- sportcentra

VOORDELEN

- Hoge primaire deltaT-warmtewisselaar met auto-adaptatieve primaire debietregeling voor de **beste boilercondensatie**
- **Robuuste en betrouwbare** oplossing met EPDMFF pakkingen en primaire 3-poort mengregelklep ter voorkoming van kalkafzetting
- **Korte pay back periode** van de meerkosten in vergelijking met andere standaardsystemen, door gebruik van
 - condensatie
 - elektriciteitsbesparing door gebruik van regelbare klasse A pompen
- **Geïsoleerde** warmtewisselaar
- **Sanitairvriendelijke** materialen en het volledige aanbod is conform de nieuwe richtlijnen m.b.t. pompen
- **ModBus RTU RS485** multisensorbediening: tot max. 7 sensoren

WERKINGSPRINCIPE

AquaEfficiency is verkrijgbaar in twee verschillende modellen:

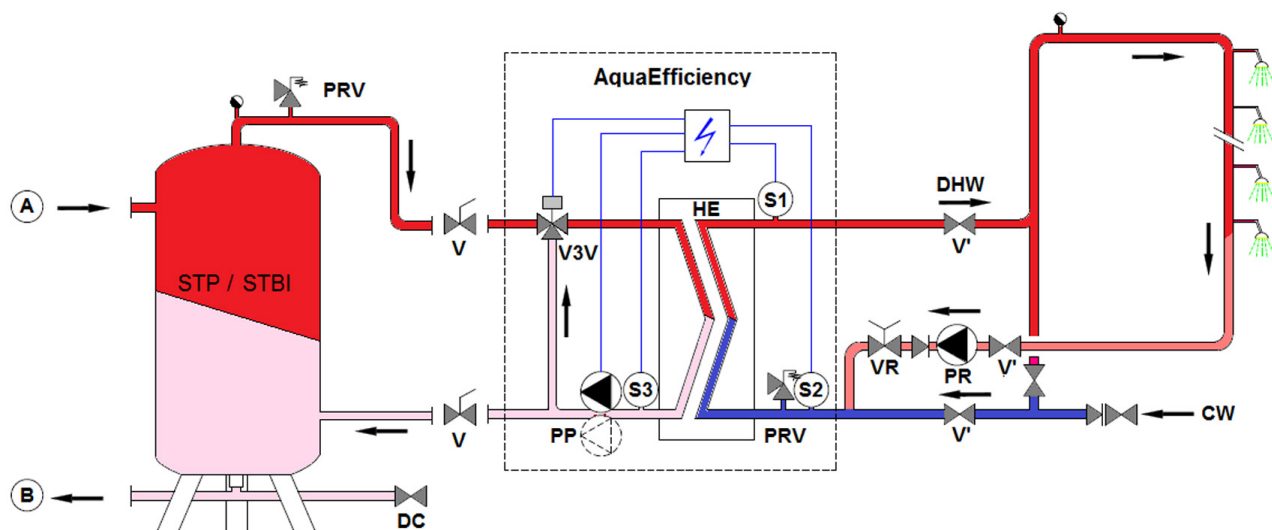
- Directe versie
- Indirecte versie

In de warmwaterbereider wordt de energie overgedragen van de primaire zijde naar de sanitaire warmwater zijde d.m.v. een warmtewisselaar. Op de primaire zijde moet de AquaEfficiency gevoed worden door een warmtebron, bijvoorbeeld een lokale boiler, een primaire tank of een zonne-energiesysteem. De temperatuur van het water dat aan de primaire zijde de warmtewisselaar binnengaat wordt aangepast aan de behoefte aan de sanitaire warmwaterzijde. De mengklep elimineert thermische schokken in de warmtewisselaar en reduceert de opbouw van kalkaanslag aan de secundaire zijde.

Aan de secundaire zijde is de Cetetherm AquaEfficiency Direct aangesloten aan het hoofdwatersysteem en levert het sanitair warm water naar de leidingen als de behoefte er is. Een circulatiepomp, die gewoonlijk gebruikt wordt voor de tijd die vereist is om warm water op de juiste temperatuur naar de kraan te voeren, levert een minimaal debiet door de warmtewisselaar en door de waterleiding.

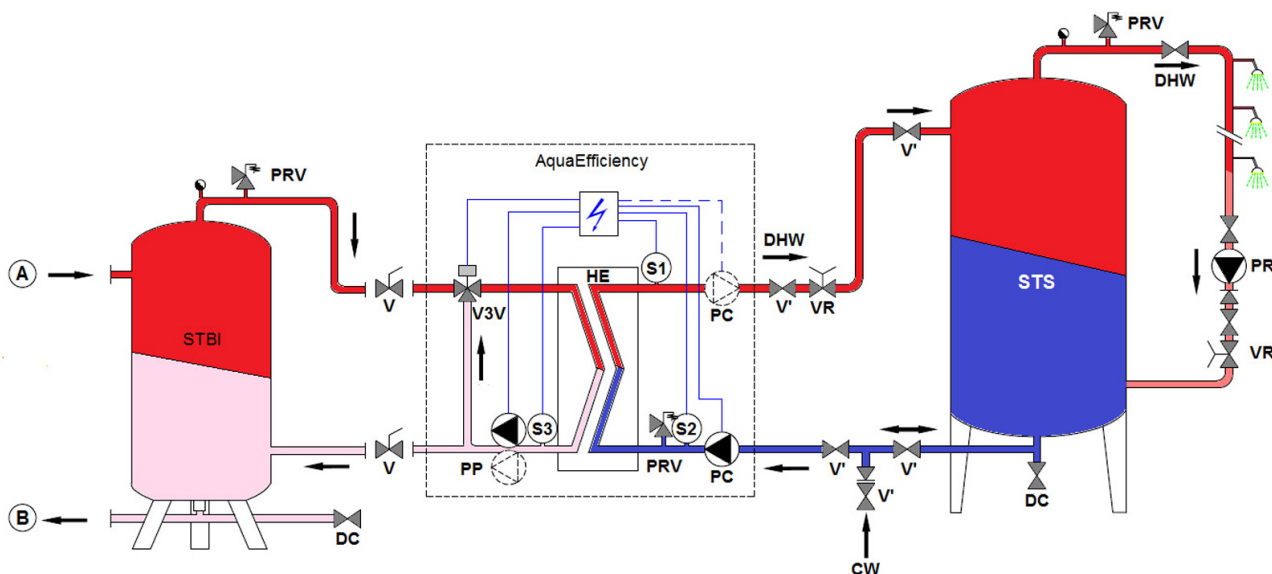
Bij de Cetetherm AquaEfficiency Indirect zorgt een laadpomp met constant debiet voor de levering van energie naar de opslagtank en het sanitaire warmwatersysteem. Het voorraadvat zorgt ervoor dat er tijdens piekmomenten altijd voldoende warm water beschikbaar is.

HYDRAULISCH SCHEMA STANDAARD - DIRECTE VERSIE*



* Voor een AquaEfficiency installatie raden wij het gebruik van een mengtank aan de primaire zijde af, omdat het mengeffect de lage retourtemperatuur belemmert. Maar de noodzaak van de differentieeldrukverbreker-functionaliteit van deze mengtank is nog steeds verplicht. Bij AquaEfficiency raden we aan om de traditionele mengtank te vervangen door een kleine buffertank, genaamd STBI, die dienst doet als een inerte opslagtank en het pompen van de boiler vermijdt. Als er een primaire tank, genaamd STP, is vereist of op de installatie ontworpen is, worden de STBI-tanks onnodig.

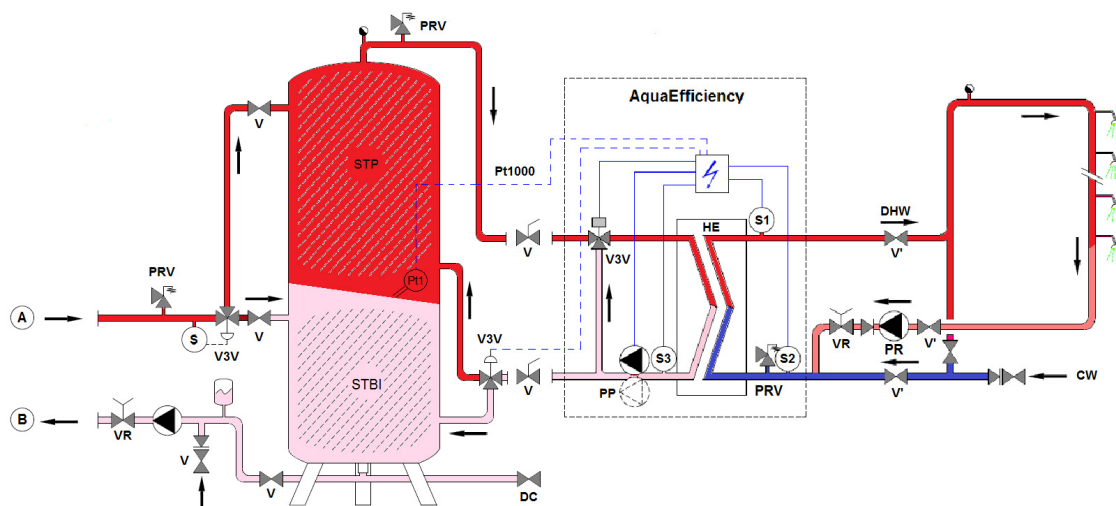
HYDRAULISCH SCHEMA STANDAARD - INDIRECTE VERSIE*



A	Hoofdingang
B	Hoofduitgang
CW	Inlaat voor koud water
DC	Afvoerventiel
DHW	Sanitair warm water
HE	Warmtewisselaar
Pt1	Voorraadvat 2- bedrading evt PT1000 sensor
PC	Laadpomp (één of twee)
PP	Primaire pomp (enkel of dubbel)
PR	Circulatiepomp (op installatie)

PRV	Overdrukbeveiliging / Veiligheidsklep
S	Temperatuursensor
S1,S2,S3	NTC20K-temperatuursensoren
STBI	Inerte condensatieboiler voorraadvat
STP	Primaire voorraadvat
STS	Secundair voorraadvat
V, V'	Afsluitklep
VR	Compensatieklep
V3V	3-gemotoriseerde mengventiel

VOORBEELD VAN EEN 'FULL OPTION' STROOMDIAGRAM MET OPTIMAAL GEBRUIK VAN DE PRIMAIRE TANK



A	Hoofdingang	PRV	Overdrukbeveiliging / Veiligheidsklep
B	Hoofduitgang	S	Temperatuursensor
CW	Inlaat voor koud water	S1,S2,S3	NTC20K-temperatuursensoren
DC	Afvoerventiel	STBI	Inerte condensatieboiler voorraadvat
DHW	Sanitair warm water	STP	Primaire voorraadvat
HE	Warmtewisselaar	STS	Secundair voorraadvat
Pt1	Voorraadvat 2- bedrading evt PT1000 sensor	V, V'	Afsluitklep
PC	Laadpomp (één of twee)	VR	Compensatieklep
PP	Primaire pomp (enkel of dubbel)	V3V	3-gemotoriseerde mengventiel
PR	Circulatiepomp (op installatie)		

STANDAARD EIGENSCHAPPEN

Platenwarmtewisselaars	• Demonteerbare platenwarmtewisselaar met dichtingen - Corrosiebestendige roestvrijstalen 316 platen - EPDMFF-clip-on dichtingen - Steenwolisolatie • Kopergesoldeerde geïsoleerde warmtewisselaar • AlfaNova geïsoleerde warmtewisselaar - 100% roestvrijstalen fusiegebonden warmtewisselaar
Regelsysteem	• 3-poort elektronische mengventiel • 24V 0-10V, 15 seconden snelheidsactuator • Micro3000 ModBus & RTU RS485 besturing • Specifieke multifunctionele IP54 besturing • 2 NTC20K temperatuursensoren op secundaire in- en uitlaat • 1 NTC20K temperatuursensor op primaire uitlaat
Pompen	• Primaire pompen - Dompelrotor met enkelvoudige of dubbele pompkop - Specifiek 0-10V signaal voor elke pomp voor effectieve sturing/bediening van het primaire debiet • Secundaire pompen - Dompelrotor met enkelvoudige of dubbele roestvrijstalen pompkop - Specifiek 0-10V signaal voor elke pomp voor effectieve elektriciteitsbesparing
Extra functies	• Eenvoudige toegang tot analoge en digitale gegevens • Tot max. 2 regelklepsignaalcommando's • Tot max. 4 variabele snelheid-pompsignaalcommando's • Tot max. 7 sensoren • 1 Extra 230 V AC relais: voor activering van een eventueel afvoerventiel • Voltvrije contacten in: - 1 Extern contact - 4 Pomp isothermische contacten met aansluiting aan de elektriciteitskast • Voltvrije contacten uit: - Configureerbare relais 1 & 2 voor communicatie met boilers (eco-functie, thermische behandeling, pomp fout, enz.) - Tot max. 4 debietschakelaars aan/uit voor pompen

Bedrijfslimieten	Primaire	Secundaire
Maximale bedrijfsdruk in bar g	10	10
Maximale bedrijfstemperatuur in °C	100	100

SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY PLATEN & DICHTINGEN - DIRECT

Primair	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer	
debiet m³/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	enkele pomp	dubbele pomp
Secundair : 10 - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
3.9	240	1.28	51	220	1.17	43	212	1.14	41	165	0.89	25	120	0.64	25	EFP3013IS	EFP3013ID
4.4	300	1.58	45	275	1.47	38	270	1.44	37	205	1.06	22	170	0.89	22	EFP3017IS	EFP3017ID
5.4	420	2.22	34	350	1.86	24	345	1.83	23	270	1.44	15	225	1.19	15	EFP3027IS	EFP3027ID
8.1	630	3.33	40	525	2.78	28	510	2.69	27	400	2.11	17	335	1.78	12	EFP5037IS	EFP5037ID
12.35	880	4.67	52	780	4.14	42	750	3.97	39	585	3.11	24	485	2.58	17	EFP7045IS	EFP7045ID
13.4	1060	5.64	32	900	4.78	25	870	4.61	23	690	3.67	15	575	3.06	11	EFP7069IS	EFP7069ID
14.9	1200	6.36	24	1030	5.47	18	1000	5.31	17	800	4.25	11	680	3.61	8	EFP9097IS	EFP9097ID
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
2.6	260	1.25	49	205	0.97	30	200	0.94	29	110	0.53	10	60	0.28	3	EFP3013IS	EFP3013ID
4.2	320	1.53	42	263	1.25	29	260	1.25	28	180	0.86	11	90	0.42	4	EFP3017IS	EFP3017ID
5.6	410	1.97	26	345	1.64	19	335	1.61	18	250	1.19	10	160	0.78	5	EFP3027IS	EFP3027ID
7.8	610	2.92	17	510	2.44	22	500	2.39	21	350	1.67	11	240	1.14	6	EFP5037IS	EFP5037ID
11.8	900	4.31	45	740	3.53	31	720	3.44	29	510	2.44	15	290	1.39	5	EFP7045IS	EFP7045ID
13.7	1015	4.86	25	860	4.11	19	820	3.92	20	640	3.06	11	470	2.25	6	EFP7069IS	EFP7069ID
15.3	1150	5.50	18	990	4.72	14	950	4.53	13	750	3.58	9	580	2.78	5	EFP9097IS	EFP9097ID

SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY KOPERGESOLDEERD - DIRECT

Primair	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer	
debiet m³/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	enkelvou- dige pomp	dubbele pomp
Secundair : 10 - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
4.1	190	1.00	42	190	1.00	42	190	1.00	42	190	1.00	42	160	0.86	31	EFB6030IS	EFB6030ID
5.25	310	1.64	42	310	1.64	42	310	1.64	42	260	1.39	31	220	1.17	23	EFB6050IS	EFB6050ID
5.7	365	1.94	42	350	1.86	41	350	1.86	41	290	1.53	27	240	1.28	21	EFB6060IS	EFB6060ID
10.6	610	3.25	42	590	3.14	42	580	3.08	41	530	2.81	32	440	2.33	23	EFB11250IS	EFB11250ID
11.5	850	4.50	42	770	4.08	40	760	4.03	39	605	3.22	22	510	2.69	19	EFB11270IS	EFB11270ID
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
3.5	210	1.00	41	210	1.00	42	220	1.06	40	150	0.72	20	90	0.42	9	EFB6030IS	EFB6030ID
5.3	340	1.61	40	340	1.61	40	330	1.58	37	235	1.11	20	150	0.72	9	EFB6050IS	EFB6050ID
5.8	400	1.92	41	385	1.83	38	370	1.78	35	270	1.28	19	190	0.92	11	EFB6060IS	EFB6060ID
10.8	680	3.25	42	660	3.14	42	650	3.11	39	490	2.33	23	350	1.67	13	EFB11250IS	EFB11250ID
11.9	870	4.17	36	770	3.67	33	750	3.58	27	570	2.72	16	440	2.11	12	EFB11270IS	EFB11270ID

SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY ALFANOVA - DIRECT

Primair	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer	
debiet m³/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	druk val kPa	enkele pomp	dubbele pomp
Secundair : 10 - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
3.5	170	0.89	42	170	0.89	42	200	1.06	42	165	0.89	40	135	0.72	27	EFF5230IS	EFF5230ID
4.85	280	1.5	42	280	1.50	42	290	1.53	45	240	1.28	32	195	1.03	21	EFF5250IS	EFF5250ID
5.2	330	1.75	42	330	1.75	42	330	1.75	42	265	1.42	27	220	1.17	19	EFF5260IS	EFF5260ID
10.2	730	3.86	42	650	3.44	34	600	3.19	29	450	2.39	17	360	1.92	11	EFF7650IS	EFF7650ID
11.8	850	4.5	34	740	3.92	26	720	3.83	24	550	2.92	15	450	2.39	10	EFF7670IS	EFF7670ID
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5Kpa																	
3.3	190	0.92	42	190	0.92	42	190	0.92	42	140	0.67	24	80	0.39	8	EFF5230IS	EFF5230ID
4.9	310	1.47	42	300	1.44	39	290	1.39	37	220	1.06	22	155	0.75	11	EFF5250IS	EFF5250ID
5.2	370	1.78	42	330	1.58	34	320	1.53	32	240	1.14	19	180	0.86	11	EFF5260IS	EFF5260ID
7.5	710	3.39	33	610	2.92	24	590	2.81	21	320	1.53	7	190	0.92	3	EFF7650IS	EFF7650ID
10.4	810	3.86	25	700	3.33	20	680	3.25	18	450	2.14	7	270	1.28	3	EFF7670IS	EFF7670ID

SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY PLATEN & DICHTINGEN - INDIRECT

Prim.	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer		
debiet m3/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	enkel/ dubbel pompen	dubbel/ enkel pompen	dubbel/ dubbel pompen
Secundair : 10°C - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
3.9	180	0.94	6	220	1.17	5	180	0.94	6	165	0.89	11	120	0.64	27	EFP3013SS	EFP3013DS	EFP3013DD
4.4	220	1.17	5	225	1.19	5	220	1.17	5	205	1.08	10	170	0.89	21	EFP3017SS	EFP3017DS	EFP3017DD
5.4	280	1.50	6	295	1.56	4	290	1.53	5	270	1.44	8	225	1.19	20	EFP3027SS	EFP3027DS	EFP3027DD
6.2	320	1.69	6	325	1.72	5	320	1.69	6	320	1.69	6	320	1.69	6	EFP5037SS	EFP5037DS	EFP5037DD
10.6	520	2.75	6	525	2.78	5	520	2.75	6	520	2.75	6	485	2.58	13	EFP7045SS	EFP7045DS	EFP7045DD
10.9	580	3.08	5	585	3.11	4	580	3.08	5	580	3.08	5	575	3.06	5	EFP7069SS	EFP7069DS	EFP7069DD
10.7	620	3.28	4	620	3.28	4	620	3.28	4	600	3.19	6	620	3.28	4	EFP9097SS	EFP9097DS	EFP9097DD
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
2.6	200	0.94	5	200	0.94	6	200	0.94	6	110	0.53	33	60	0.28	45	EFP3013SS	EFP3013DS	EFP3013DD
4.2	245	1.17	5	240	1.14	7	240	1.14	7	180	0.86	26	90	0.42	41	EFP3017SS	EFP3017DS	EFP3017DD
5.6	320	1.53	5	310	1.47	7	310	1.47	7	250	1.19	20	160	0.78	34	EFP3027SS	EFP3027DS	EFP3027DD
7.8	360	1.72	5	380	1.81	4	380	1.81	4	350	1.67	7	240	1.14	25	EFP5037SS	EFP5037DS	EFP5037DD
11.8	580	2.78	5	590	2.81	4	590	2.81	4	510	2.44	19	290	1.39	68	EFP7045SS	EFP7045DS	EFP7045DD
13.3	650	3.11	4	630	3.00	6	630	3.00	6	620	2.97	8	470	2.25	35	EFP7069SS	EFP7069DS	EFP7069DD
13.7	680	3.25	4	680	3.25	4	680	3.25	4	680	3.25	4	580	2.78	19	EFP9097SS	EFP9097DS	EFP9097DD

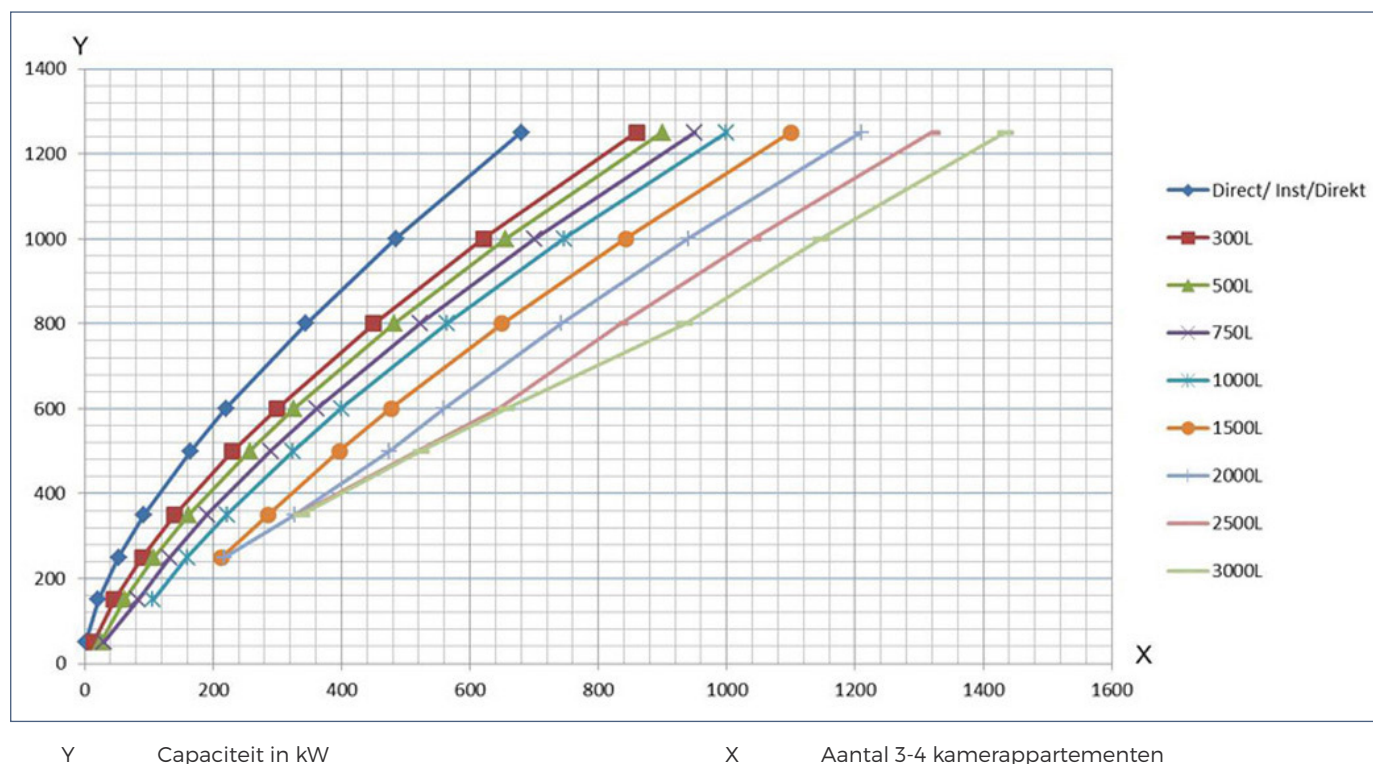
SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY KOPERGESOLDEERD - INDIRECT

Prim.	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer		
debiet m3/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	enkel/ dubbel pompen	dubbel/ enkel pompen	dubbel/ dubbel pompen
Secundair : 10°C - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
3.3	160	0.86	6	160	0.86	6	160	0.86	6	160	0.86	6	160	0.86	6	EFB6030SS	EFB6030DS	EFB6030DD
4.5	230	1.22	5	230	1.22	4	230	1.22	4	230	1.22	4	220	1.17	7	EFB6050SS	EFB6050DS	EFB6050DD
4.8	250	1.33	5	250	1.33	4	250	1.33	4	250	1.33	4	240	1.28	7	EFB6060SS	EFB6060DS	EFB6060DD
9.2	460	2.44	9	460	2.44	4	460	2.44	4	460	2.44	4	440	2.33	15	EFB11250SS	EFB11250DS	EFB11250DD
9.7	520	2.75	8	520	2.75	6	520	2.75	6	520	2.75	6	510	2.69	7	EFB11270SS	EFB11270DS	EFB11270DD
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
3.5	190	0.92	4	190	0.92	5	190	0.92	5	150	0.72	20	90	0.42	36	EFB6030SS	EFB6030DS	EFB6030DD
5.3	260	1.25	4	260	1.25	6	260	1.25	6	235	1.11	12	150	0.72	31	EFB6050SS	EFB6050DS	EFB6050DD
5.8	280	1.33	5	300	1.44	3	300	1.44	3	270	1.28	9	190	0.92	25	EFB6060SS	EFB6060DS	EFB6060DD
10.8	530	2.53	4	540	2.58	4	540	2.58	4	490	2.33	15	350	1.67	49	EFB11250SS	EFB11250DS	EFB11250DD
11.9	590	2.81	6	600	2.86	5	600	2.86	5	570	2.72	10	440	2.11	33	EFB11270SS	EFB11270DS	EFB11270DD

SNELLE SELECTIETABELLEN – AQUAEFFICIENCY ALFANOVA - INDIRECT

Prim.	Prim. 90°C	Secundair		Prim. 82°C	Secundair		Prim. 80°C	Secundair		Prim. 70°C	Secundair		Prim. 65°C	Secundair		Artikelnummer		
debiet m3/h	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	cap. kW	debiet Liter/ sec	vrije druk kPa	enkel/ dubbel pompen	dubbel/ enkel pompen	dubbel/ dubbel pompen
Secundair : 10°C - 55°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
3.1	150	0.81	5	150	0.81	5	150	0.81	5	150	0.81	5	135	0.72	13	EFF5230SS	EFF5230DS	EFF5230DD
4.2	210	1.11	7	210	1.11	7	215	1.14	6	215	1.14	6	195	1.03	12	EFF5250SS	EFF5250DS	EFF5250DD
4.8	240	1.28	5	240	1.28	5	240	1.28	5	245	1.31	4	220	1.17	11	EFF5260SS	EFF5260DS	EFF5260DD
10.2	450	2.39	7	450	2.39	7	460	2.44	5	450	2.39	7	360	1.92	29	EFF7650SS	EFF7650DS	EFF7650DD
10.6	500	2.67	4	500	2.67	4	500	2.67	4	500	2.67	4	450	2.39	14	EFF7670SS	EFF7670DS	EFF7670DD
Secundair : 10°C - 60°C / vrije druk beschikbaar op primair: 5 Kpa																		
3.3	165	0.78	6	165	0.78	6	165	0.78	6	140	0.67	17	80	0.39	38	EFF5230SS	EFF5230DS	EFF5230DD
4.9	240	1.14	5	240	1.14	5	240	1.14	5	220	1.06	11	155	0.75	28	EFF5250SS	EFF5250DS	EFF5250DD
5.2	270	1.28	5	270	1.28	5	270	1.28	5	240	1.14	12	180	0.86	26	EFF5260SS	EFF5260DS	EFF5260DD
7.5	510	2.44	5	520	2.47	4	510	2.44	6	320	1.53	47	190	0.92	75	EFF7650SS	EFF7650DS	EFF7650DD
10.4	550	2.64	4	560	2.67	4	560	2.67	5	450	2.14	26	270	1.28	61	EFF7670SS	EFF7670DS	EFF7670DD

SELECTIECURVE AQUAEFFICIENCY MET PRIMAIRE INLAAT/UITLAAT: 70 - 30°C / DHW INLAAT/UITLAAT: 10 - 60°C



SELECTIECURVE PRIMAIRE TANK MET AQUAEFFICIENCY SWW UITLAAT 60°C

