

Nejlepší řešení pro kondenzační kotle



### POUŽITÍ

AquaEfficiency je energeticky nejúčinnější systém ohřevu teplé vody s významnými inovacemi a jedinečnou regulací nastavené hodnoty zajišťující nejnižší teplotu vratného vedení na primární straně. Je určen k ohřevu teplé vody do 1200 kW pro:

- bytové domy
- nemocnice
- hotely
- domovy pro seniory a domy s pečovatelskou službou
- školy
- rekreační střediska

### HLAVNÍ VÝHODY

- Výměník tepla s vysokým rozdílem teplot mezi primární a sekundární stranou a automaticky přizpůsobivou regulací primárního průtoku pro nejlepší kondenzaci v kotli
- Robustní a spolehlivé řešení s těsněním EPDMFF a trojcestným směšovací ventilem na primární straně proti tvorbě vodního kamene
- Krátká doba návratnosti celkových nákladů ve srovnání s jinými standardními řadami díky
  - kondenzaci
  - úsporám elektrické energie, které přináší regulovaná čerpadla třídy A
- Výměník tepla s izolací
- Hygienicky bezpečné materiály a shoda celé produktové

řady novými předpisy pro čerpadla

- Ovládání snímači pomocí ModBus RTU RS485: až 7 snímačů

### PRINCIP ČINNOSTI

AquaEfficiency je k dispozici ve dvou různých modelech:

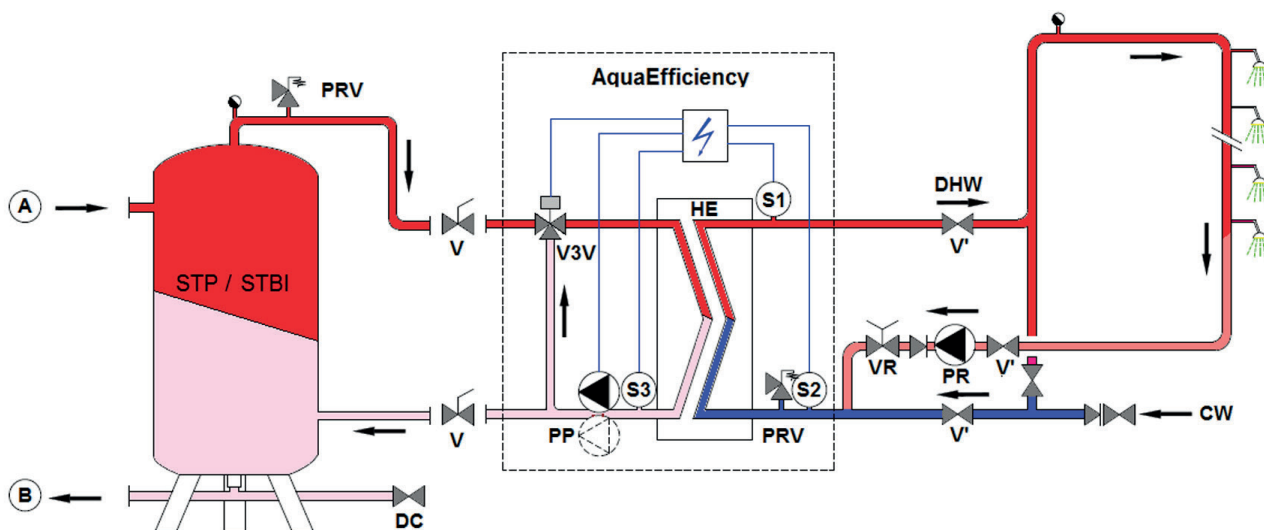
- Přímá verze (ohřev s akumulací)
- Nepřímá (poloprůtočná) verze

V systému přípravy teplé vody probíhá výměna tepla prostřednictvím výměníku tepla mezi primární stranou a stranou TV. Na primární straně musí být AquaEfficiency napájen zdrojem tepla, kterým může být například místní kotel, primární nádrž nebo solární systém. Teplota vody vstupující do výměníku tepla na primární straně se přizpůsobuje odběru na užitkové straně. Směšovací ventil eliminuje tepelný šok ve výměníku tepla a omezuje potenciální hromadění vodního kamene na sekundární straně.

Na sekundární straně je přímá verze AquaEfficiency připojena k hlavnímu vodovodnímu okruhu a v případě potřeby dodává teplou vodu do rozvodů. Oběhové čerpadlo, které se používá k omezení doby potřebné k dodání teplé vody o správné teplotě do kohoutku, udržuje minimální průtok výměníkem tepla a rozvodným potrubím.

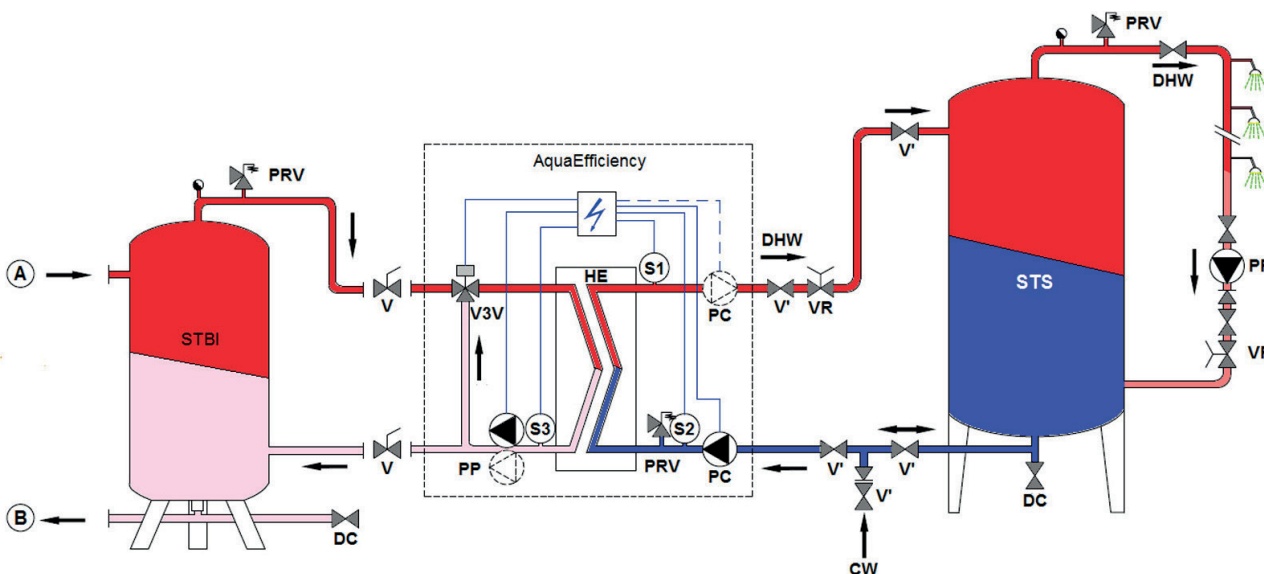
U nepřímé verze AquaEfficiency udržuje nabíjecí čerpadlo díky konstantnímu průtoku dodávku energie do akumulační nádrže a sítě teplé užitkové vody. Akumulační nádrž zajišťuje zásobování teplou užitkovou vodou v době nejvyššího odběru.

## STANDARDNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ PRO PŘÍMOU VERZI\*

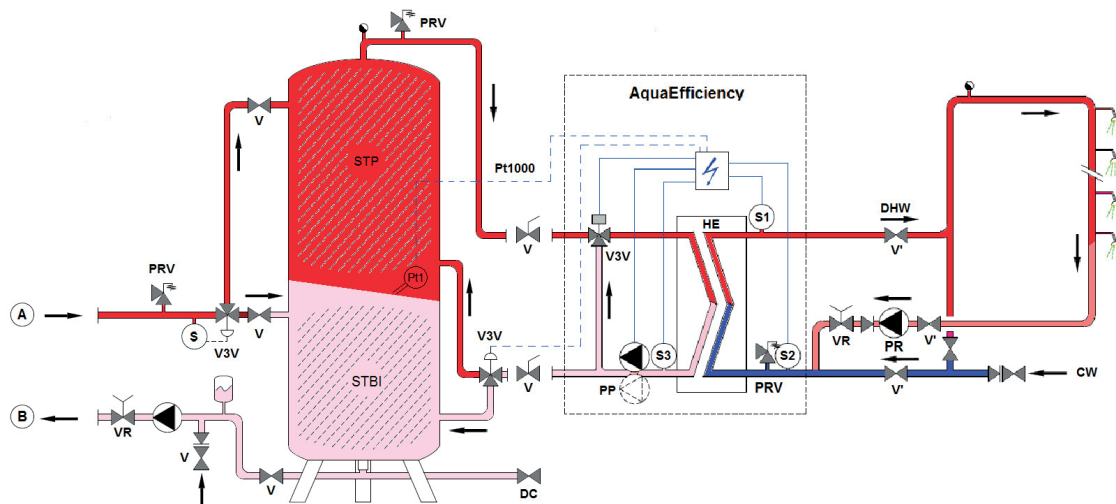


\* Nedoporučujeme používat směšovací nádoby na primární straně systému AquaEfficiency, protože směšování znemožňuje dosáhnout nízké teploty vratného vedení. Stále je však povinné využívat funkci regulátoru tlakové diference zajišťovanou touto směšovací nádobou. V systému AquaEfficiency doporučujeme nahradit tradiční směšovací nádobu malou vyrovnávací nádrží STBI, která slouží jako inerciální akumuláční nádrž a zamezuje veškerému čerpání z kotle. V případě, že instalace vyžaduje primární nádobu STP nebo s ní byla navržena, je nádrž STBI zbytečná.

## STANDARDNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ PRO NEPŘÍMOU VERZI



A	vstup topné vody	PRV	pojistný ventil
B	výstup topné vody	S	teplotní čidlo
CW	vstup studené vody	S1, S2, S3	teplotní čidla NTC20K
DC	vypouštěcí ventil	STBI	inerciální akumuláční nádrž kondenzačního kotle
DHW	teplá voda užitková	STP	primární akumuláční nádrž
HE	výměník tepla	STS	sekundární akumuláční nádrž
Pt1	zapojení případného snímače PT1000 z nádoby 2	V, V'	uzavírací ventil
PC	nabíjecí čerpadlo (jedno nebo dvě)	VR	vyvažovací ventil
PP	primární čerpadlo (jednoduché nebo zdvojené)	V3V	trojcestný regulační ventil s pohonem
PR	cirkulační čerpadlo (na instalaci)		



A	vstup topné vody	PRV	pojistný ventil
B	výstup topné vody	S	teplotní čidlo
CW	vstup studené vody	S1, S2, S3	teplotní čidla NTC20K
DC	vypouštěcí ventil	STBI	inerciální akumulární nádrž kondenzačního kotle
DHW	teplá voda užitková	STP	primární akumulární nádrž
HE	výměník tepla	STS	sekundární akumulární nádrž
Pt1	zapojení případného snímače PT1000 z nádoby 2	V, V'	uzavírací ventil
PC	nabíjecí čerpadlo (jedno nebo dvě)	VR	vyvažovací ventil
PP	primární čerpadlo (jednoduché nebo zdvojené)	V3V	trojcestný regulační ventil s pohonem
PR	cirkulační čerpadlo (na instalaci)		

### STANDARDNÍ FUNKCE

Výměník tepla	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deskový výměník tepla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desky z nerezové oceli 316 odolné proti korozi</li> <li>- Střešní těsnění EPDMFF s klípsem</li> <li>- Izolace z minerální vlny</li> </ul> </li> <li><b>Mědí pájený výměník tepla s izolací</b></li> <li><b>Výměník tepla Cetetherm s izolací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tavně spojovaný výměník tepla, celý z nerezové oceli</li> </ul> </li> </ul>
Řídicí systém	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3portový směšovací elektronický řídicí ventil</li> <li>- 24 V 0-10V, 15sekundový rychlostní pohon</li> <li>- Řídicí jednotka Micro3000 ModBus RTU RS485</li> <li>- Vyhrazená multifunkční ovládací skříňka s krytím IP54</li> <li>- 2 teplotní čidla NTC20K na vstupu a výstupu sekundární strany pro řídicí systém</li> <li>- 1 teplotní čidlo NTC20K na výstupu primární strany</li> </ul>
Čerpadla	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Primární čerpadla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S jednoduchou nebo dvojitou hlavou a zaplaveným rotorem</li> <li>- Vyhrazený signál 0-10 V pro každé čerpadlo pro účinné řízení/regulaci primárního průtoku</li> </ul> </li> <li><b>Sekundární čerpadla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S jednoduchou nebo dvojitou hlavou z nerezové oceli a zaplaveným rotorem</li> <li>- Vyhrazený signál 0-10 V pro každé čerpadlo pro účinné úspory energie</li> </ul> </li> </ul>
Doplňkové vybavení	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Snadný přístup k analogovým a digitálním datům</li> <li>- Signální příkazy až pro 2 regulační ventily</li> <li>- Signální příkazy až pro 4 čerpadla s proměnlivou rychlostí</li> <li>- Až 7 snímačů</li> <li>- 1 doplňkové relé 230 V AC: pro aktivaci případného vypouštěcího ventilu</li> <li>- Beznapěťové kontakty, vstupní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 kontakt dálkového ovládní</li> <li>- 4 izotermické kontakty čerpadla zapojené do elektrické skříně</li> </ul> </li> <li>- Beznapěťové kontakty, výstupní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfigurovatelná relé 1 a 2 umožňující komunikaci s kotli (funkce Eco, tepelná úprava, výchozí čerpadlo atd.)</li> <li>- Až čtyři dvoupohotové průtokové spínače pro čerpadla</li> </ul> </li> </ul>

Mezní provozní hodnoty	Primární	Sekundární
Maximální provozní tlak v bar g	10	10
Maximální provozní teplota v °C	100	100

## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, DESKOVÝ MODEL – PŘÍMÁ VERZE

Primární	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku	
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jednoduché čerpadlo	dvojitě čerpadlo
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
3,9	212	1,14	41	165	0,89	25	120	0,64	25	EFP3013IS	EFP3013ID
4,4	270	1,44	37	205	1,06	22	170	0,89	22	EFP3017IS	EFP3017ID
5,4	345	1,83	23	270	1,44	15	225	1,19	15	EFP3027IS	EFP3027ID
8,1	510	2,69	27	400	2,11	17	335	1,78	12	EFP5037IS	EFP5037ID
12,35	750	3,97	39	585	3,11	24	485	2,58	17	EFP7045IS	EFP7045ID
13,4	870	4,61	23	690	3,67	15	575	3,06	11	EFP7069IS	EFP7069ID
14,9	1000	5,31	17	800	4,25	11	680	3,61	8	EFP9097IS	EFP9097ID
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
2,6	200	0,94	29	110	0,53	10	60	0,28	3	EFP3013IS	EFP3013ID
4,2	260	1,25	28	180	0,86	11	90	0,42	4	EFP3017IS	EFP3017ID
5,6	335	1,61	18	250	1,19	10	160	0,78	5	EFP3027IS	EFP3027ID
7,8	500	2,39	21	350	1,67	11	240	1,14	6	EFP5037IS	EFP5037ID
11,8	720	3,44	29	510	2,44	15	290	1,39	5	EFP7045IS	EFP7045ID
13,7	820	3,92	20	640	3,06	11	470	2,25	6	EFP7069IS	EFP7069ID
15,3	950	4,53	13	750	3,58	9	580	2,78	5	EFP9097IS	EFP9097ID

## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, MĚDÍ PÁJENÝ MODEL – PŘÍMÁ VERZE

Primární	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku	
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jednoduché čerpadlo	dvojitě čerpadlo
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
4,1	190	1,00	42	190	1,00	42	160	0,86	31	EFB6030IS	EFB6030ID
5,25	310	1,64	42	260	1,39	31	220	1,17	23	EFB6050IS	EFB6050ID
5,7	350	1,86	41	290	1,53	27	240	1,28	21	EFB6060IS	EFB6060ID
10,6	580	3,08	41	530	2,81	32	440	2,33	23	EFB11250IS	EFB11250ID
11,5	760	4,03	39	605	3,22	22	510	2,69	19	EFB11270IS	EFB11270ID
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
3,5	220	1,06	40	150	0,72	20	90	0,42	9	EFB6030IS	EFB6030ID
5,3	330	1,58	37	235	1,11	20	150	0,72	9	EFB6050IS	EFB6050ID
5,8	370	1,78	35	270	1,28	19	190	0,92	11	EFB6060IS	EFB6060ID
10,8	650	3,11	39	490	2,33	23	350	1,67	13	EFB11250IS	EFB11250ID
11,9	750	3,58	27	570	2,72	16	440	2,11	12	EFB11270IS	EFB11270ID

## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, MODEL ALFANOVA – PŘÍMÁ VERZE

Primární	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku	
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jednoduché čerpadlo	dvojitě čerpadlo
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
3,5	200	1,06	42	165	0,89	40	135	0,72	27	EFF5230IS	EFF5230ID
4,85	290	1,53	45	240	1,28	32	195	1,03	21	EFF5250IS	EFF5250ID
5,2	330	1,75	42	265	1,42	27	220	1,17	19	EFF5260IS	EFF5260ID
10,2	600	3,19	29	450	2,39	17	360	1,92	11	EFF7650IS	EFF7650ID
11,8	720	3,83	24	550	2,92	15	450	2,39	10	EFF7670IS	EFF7670ID
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>											
3,3	190	0,92	42	140	0,67	24	80	0,39	8	EFF5230IS	EFF5230ID
4,9	290	1,39	37	220	1,06	22	155	0,75	11	EFF5250IS	EFF5250ID
5,2	320	1,53	32	240	1,14	19	180	0,86	11	EFF5260IS	EFF5260ID
7,5	590	2,81	21	320	1,53	7	190	0,92	3	EFF7650IS	EFF7650ID
10,4	680	3,25	18	450	2,14	7	270	1,28	3	EFF7670IS	EFF7670ID

## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, DESKOVÝ MODEL – NEPŘÍMÁ VERZE

Prim.	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku		
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jedn./jedn. čerp.	dvoj./jedn. čerp.	dvoj./dvoj. čerp.
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
3,9	180	0,94	6	165	0,89	11	120	0,64	27	EFP3013SS	EFP3013DS	EFP3013DD
4,4	220	1,17	5	205	1,08	10	170	0,89	21	EFP3017SS	EFP3017DS	EFP3017DD
5,4	290	1,53	5	270	1,44	8	225	1,19	20	EFP3027SS	EFP3027DS	EFP3027DD
6,2	320	1,69	6	320	1,69	6	320	1,69	6	EFP5037SS	EFP5037DS	EFP5037DD
10,6	520	2,75	6	520	2,75	6	485	2,58	13	EFP7045SS	EFP7045DS	EFP7045DD
10,9	580	3,08	5	580	3,08	5	575	3,06	5	EFP7069SS	EFP7069DS	EFP7069DD
10,7	620	3,28	4	600	3,19	6	620	3,28	4	EFP9097SS	EFP9097DS	EFP9097DD
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
2,6	200	0,94	6	110	0,53	33	60	0,28	45	EFP3013SS	EFP3013DS	EFP3013DD
4,2	240	1,14	7	180	0,86	26	90	0,42	41	EFP3017SS	EFP3017DS	EFP3017DD
5,6	310	1,47	7	250	1,19	20	160	0,78	34	EFP3027SS	EFP3027DS	EFP3027DD
7,8	380	1,81	4	350	1,67	7	240	1,14	25	EFP5037SS	EFP5037DS	EFP5037DD
11,8	590	2,81	4	510	2,44	19	290	1,39	68	EFP7045SS	EFP7045DS	EFP7045DD
13,3	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	580	2,78	19	EFP9097SS	EFP9097DS	EFP9097DD

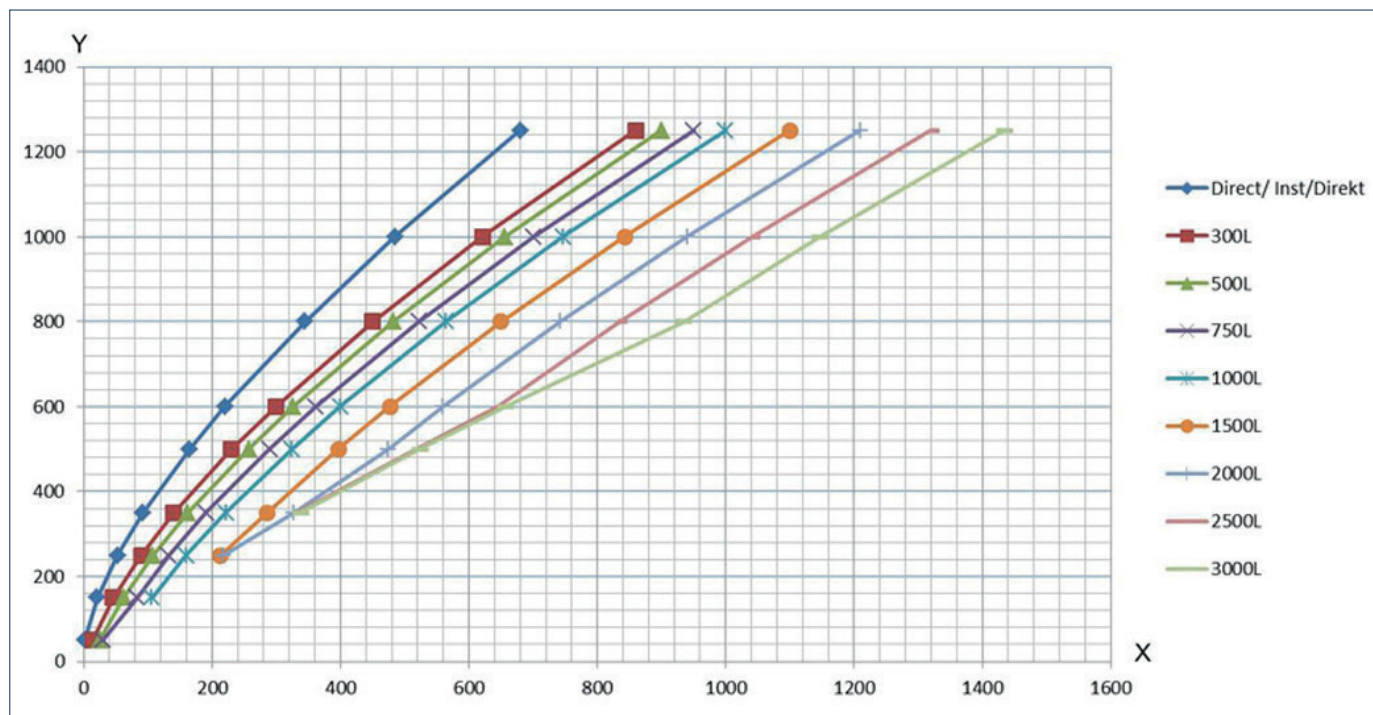
## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, MĚDÍ PÁJENÝ MODEL – NEPŘÍMÁ VERZE

Prim.	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku		
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jedn./jedn. čerp.	dvoj./jedn. čerp.	dvoj./dvoj. čerp.
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
3,3	160	0,86	6	160	0,86	6	160	0,86	6	EFB6030SS	EFB6030DS	EFB6030DD
4,5	230	1,22	4	230	1,22	4	220	1,17	7	EFB6050SS	EFB6050DS	EFB6050DD
4,8	250	1,33	4	250	1,33	4	240	1,28	7	EFB6060SS	EFB6060DS	EFB6060DD
9,2	460	2,44	4	460	2,44	4	440	2,33	15	EFB11250SS	EFB11250DS	EFB11250DD
9,7	520	2,75	6	520	2,75	6	510	2,69	7	EFB11270SS	EFB11270DS	EFB11270DD
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
3,5	190	0,92	5	150	0,72	20	90	0,42	36	EFB6030SS	EFB6030DS	EFB6030DD
5,3	260	1,25	6	235	1,11	12	150	0,72	31	EFB6050SS	EFB6050DS	EFB6050DD
5,8	300	1,44	3	270	1,28	9	190	0,92	25	EFB6060SS	EFB6060DS	EFB6060DD
10,8	540	2,58	4	490	2,33	15	350	1,67	49	EFB11250SS	EFB11250DS	EFB11250DD
11,9	600	2,86	5	570	2,72	10	440	2,11	33	EFB11270SS	EFB11270DS	EFB11270DD

## TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR – AQUAEFFICIENCY, MODEL ALFANOVA – NEPŘÍMÁ VERZE

Prim.	Prim. 80 °C	Sekundární		Prim. 70 °C	Sekundární		Prim. 65 °C	Sekundární		Označení výrobku		
průtok kapaliny m <sup>3</sup> /h	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	Výkon. kW	průtok kapaliny l/s	disp. tlak kPa	jedn./jedn. čerp.	dvoj./jedn. čerp.	dvoj./dvoj. čerp.
<b>Sekundární: 10–55 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
3,1	150	0,81	5	150	0,81	5	135	0,72	13	EFF5230SS	EFF5230DS	EFF5230DD
4,2	215	1,14	6	215	1,14	6	195	1,03	12	EFF5250SS	EFF5250DS	EFF5250DD
4,8	240	1,28	5	245	1,31	4	220	1,17	11	EFF5260SS	EFF5260DS	EFF5260DD
10,2	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	450	2,39	14	EFF7670SS	EFF7670DS	EFF7670DD
<b>Sekundární: 10–60 °C / dispoziční tlak na primární straně: 5 kPa</b>												
3,3	165	0,78	6	140	0,67	17	80	0,39	38	EFF5230SS	EFF5230DS	EFF5230DD
4,9	240	1,14	5	220	1,06	11	155	0,75	28	EFF5250SS	EFF5250DS	EFF5250DD
5,2	270	1,28	5	240	1,14	12	180	0,86	26	EFF5260SS	EFF5260DS	EFF5260DD
7,5	510	2,44	6	320	1,53	47	190	0,92	75	EFF7650SS	EFF7650DS	EFF7650DD
10,4	560	2,67	5	450	2,14	26	270	1,28	61	EFF7670SS	EFF7670DS	EFF7670DD

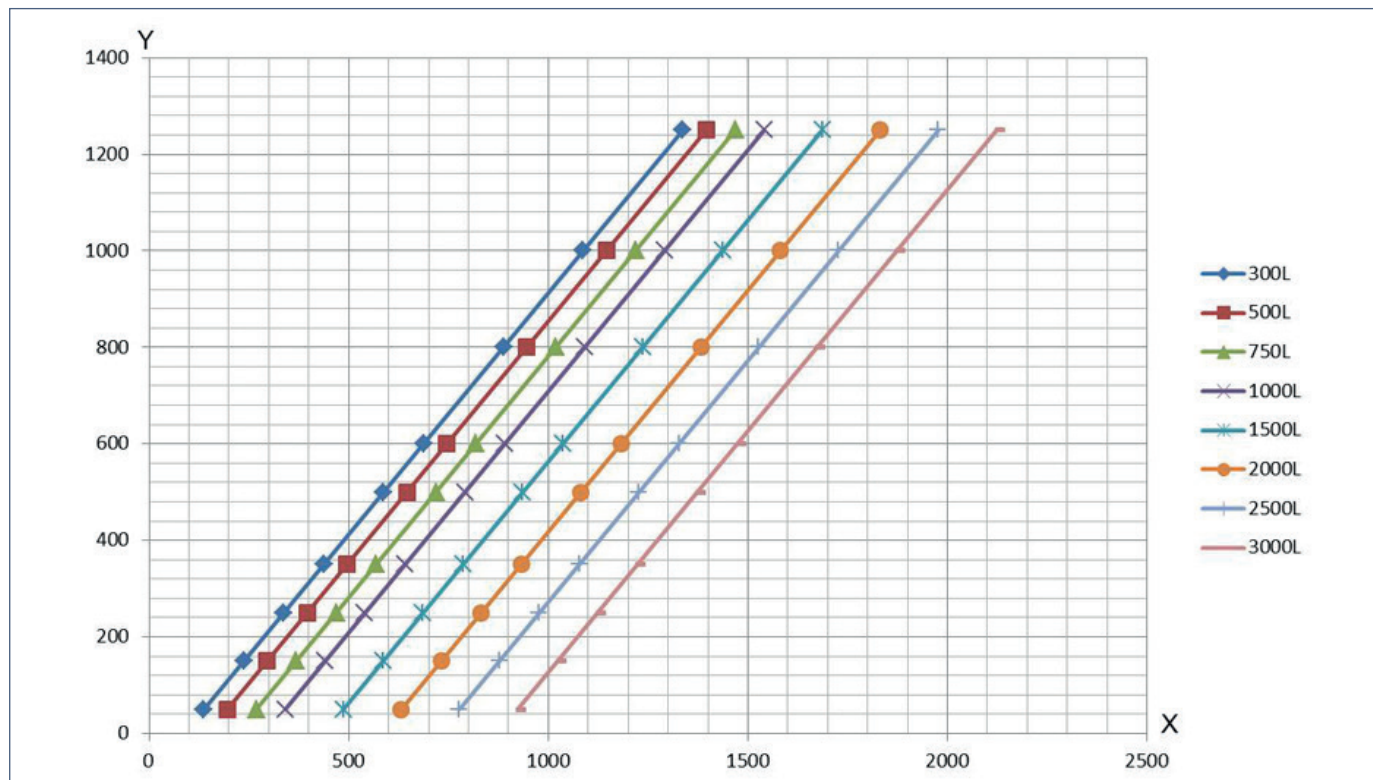
KŘIVKA PRO VÝBĚR AQUAEFFICIENCY S PRIMÁRNÍM VSTUPEM/VÝSTUPEM: 70–30 °C /  
VSTUP/VÝSTUP TUV: 10–60 °C



Y Kapacita v kW

X Počet 3–4 pokojových bytů

KŘIVKA PRO VÝBĚR PRIMÁRNÍ NÁDOBY SE 60 °C VÝSTUPEM TUV Z AQUAEFFICIENCY



Y Požadovaný výkon kotle v kW

X Potřebný výkon pro přímou jednotku teplé vody v kW