Optipro Optipro

OP 100ed – OP 230ed Saumure/eau

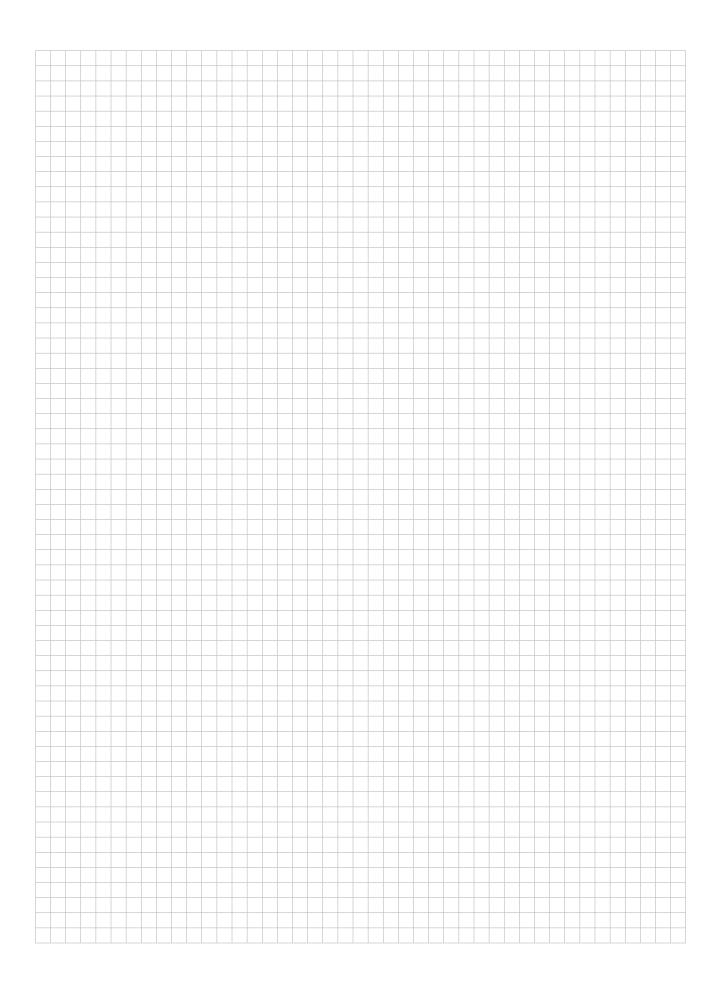




Tables des matières

4
5
6
8 9 10 11 12 13 14
16
18
20 20 21 22 23 24 25 26 27







Données techniques Optipro OP 100ed à OP 140ed

OP 100ed à OP 140ed, version saumure/eau

Type de pompe à chaleur			Op	tipro 10	0ed	Op	tipro 11	0ed	Op	tipro 13	0ed	Optipro 140ed			
Gentre				ole circ. fri			le circ. fr			le circ. fri		double circ. frigorif.			
Régulateur Optiplus				intégré			intégré			intégré			intégré		
Nº de contrôle WPZ			CH	CH-HP-00956			-HP-00		CH-HP-00956			СН	I-HP-00		
												011			
Puissances nominales (selon EN 14511)			W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55	
Puissance de chauffage	à S0	kW	100	96	91	111	107	102	127	121	116	140	135	130	
COP	à S0	(-)	4.7	3.6	2.9	4.6	3.5	2.9	4.6	3.6	2.9	4.6	3.5	2.9	
Facteur de puissance cos φ	à S0	(-)	0.72	0.77	0.83	0.76	0.81	0.87	0.75	0.81	0.87	0.76	0.82	0.89	
Puissance électrique absorbée	à S0	kW	21	27	32	24	30	36	27	34	40	30	38	45	
Puissance frigorifique	à S0	kW	79	69	60	88	77	66	100	87	76	110	97	84	
Classe énergétique / Données de performance	(conditions o	limatiqu	es move	ennes)											
Classe d'efficacité énergétique 35 °C / 55 °C	(\+++/A+-	++	А	+++/A+-		А	+++/A+-		A+++/A+++			
Puissance thermique nominale Prated 35 °C / 5	5°C	kW	100/91			111/102			127/116			140/130			
Efficacitée énergétique ηS 35 °C / 55 °C		%	192/152			189/150			188/151			189/150			
SCOP (selon EN 14825) 35 °C / 55 °C			5.0/40 4.9/4.0						4.9/4.0			4.9/4.0			
Emissions sonores															
Niveau de puissance sonore	Lwa	dB(A)		74	-		74	-		72	-		71	-	
Niveau de pression sonore à 1 m 1)	Lpa	dB(A)		59			59			57			56		
•	l rha	(A)		73			JA			J/		50			
Domaine d'application/limites d'application															
Temmpérature source de chaleur	min./max.	°C							+20						
Température départ chauffage à > B3	min./max.	°C						+25 8	5 à +60						
Température départ chauffage à > B-5	min./max.	°C	+25 à +56 +25 à								à +50				
Evaporateur, côté saumure (à B0/W35)															
Débit minimal/nominal/norme		m³/h	18.0/20.6/24.0 20.0/22.9/26.7						22.	8/26.0/3	30.3	25.0/28.6/33.4			
Pertes de charge		kPa	8/10/13 10/12/16					6		9/11/15	5	11/13/17			
Médium, eau/éthylène glycol		%	75/25 75/25							75/25		75/25			
Condenseur, côté chauffage (à B0/W35)															
Débit minimal/nominal/norme		m³/h	8.6/12.3/17.2 9.6/13.7/19.1						10.9/15.5/21.8			12.1/17.2/24.1			
Pertes de charge		kPa	2/4/7				2/5/9			2/4/8			3/5/10		
Médium eau		%	100 100							100		100			
Dimensions/Raccordements/Divers															
Dimensions	P×L×H	mm		860 × 1260 × 1980							•				
Poids total		kg	820 895							960		985			
Raccord circuit de chauffage	IG	pouce	3	"-Victaul	ic	3	"-Victau	ic	3	"-Victaul	ic	3"-Victaulic			
Raccord source de chaleur	IG	pouce	4"-Victaulic			4"-Victaulic			4"-Victaulic			4"-Victaulic			
Réfrigérant/charge		/ kg	R-410A / 16.8			R-410A / 17.6			R-410A / 20.4			R-410A / 20.9			
GWP / CO ₂ e		/t		2088/35.		2088/36.8			2088/42.6			2088/43.7			
Huile de réfrigération charge		I		8.1			9.4			11.5			13.6		
Données électriques															
Tension d'alimentation			3P / N / PE /						400 V /	50 Hz					
Fusible externe		AT	100 "C"			100 "C"		125 "C"		125 "C"					
Fusible externe sans circulateur		AT	80 "C"			80 "C"		100 "C"		100 "C"					
Courant maximal 2) 3)		Α		100		100			125			125			
Courant maximal sans circulateur		А	80			80			100			100			
Courant de démarrage direct par compressuer (LRA) A		А	174/225			225/225			225/272			272/272			
Courant de démarrage avec démarreur progressif		А	99/113			113/113			113/136			136/136			
Indice de protection		IP		20			20			20			20		
Puissance max. absorbée par compresseur		kW		39.7		45.2			50.2			55.2			
Puissance max. absorbée par circulateur		kW		3.5	-	3.5			4.4			5.0			
Puissance max. absorbée au total		kW		43.2			48.7			54.6			60.2		
Cartia circulatour circuit de chauffage 2)				2D/N/DI			20.////			2D/NI/DI		2D/N/DF			

3P/N/PE

3P/PE

Sortie circulateur circuit de chauffage 2)

Sortie circulateur source de chaleur 3)

Il est indispensable de se référer aux prescriptions locales en vigueur.



3P/N/PE

3P/PE

3P/N/PE

3P/PE

3P/N/PE

3P/PE

¹⁾ Valeur mesurée en champ libre

²⁾ Circulateur chauffage 1 × 230 V (courant max. absorbé par sortie: 2 A) ou 3 × 400 V

³⁾ Circulateur eaux souterraines 3 \times 400 V

Données techniques Optipro OP 160ed à OP 230ed

OP 160ed à OP 230ed, version saumure/eau

Type de pompe à chaleur	Op	tipro 16	0ed	Op	tipro 18	0ed	Ор	tipro 21	0ed	Optipro 230ed					
Gentre	doub	le circ. fri	gorif.	doub	le circ. fri	gorif.	doub	le circ. fri	gorif.	double circ. frigorif.					
Régulateur Optiplus				intégré			intégré			intégré			intégré		
Nº de contrôle WPZ			CH	-HP-009	956	СН	-HP-00	00956 CH-HP-00956			CH-HP-00956				
Puissances nominales (selon EN 14511)			W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55	
Puissance de chauffage	à S0	kW	161	155	149	180	174	167	206	199	190	230	222	213	
COP	à S0	(-)	4.6	3.6	2.9	4.6	3.5	2.9	4.7	3.6	2.9	4.7	3.6	2.9	
Facteur de puissance cos φ	à S0	(-)	0.77	0.83	0.86	0.78	0.83	0.86	0.79	0.84	0.86	0.80	0.85	0.87	
Puissance électrique absorbée	à S0	kW	34	43	52	38	49	58	43	55	65	48	61	73	
Puissance frigorifique	à S0	kW	127	112	97	142	125	109	163	144	125	182	160	140	
Classe énergétique / Données de performan	ce (condition	ıs climat	iques m	ovennes)										
Classe d'efficacité énergétique 35 °C / 55 °C				.+++/A++		А	+++/A+-	++	А	+++/A+-		A+++/A+++			
Puissance thermique nominale Prated 35 °C /	55 °C	kW	-	161/149		_	180/167			206/190		230/213			
Efficacitée énergétique nS 35 °C / 55 °C		%	 	189/150		-	185/145			189/152		187/147			
SCOP (selon EN 14825) 35 °C / 55 °C				4.9/4.0	<u> </u>		4.8/3.9		4.9/4.0				4.8/4.0		
,		l.		1.5/ 1.0			1.0/0.7		ļ.	1.57 1.0			1.0/ 1.0		
Emissions sonores Niveau de puissance sonore	Lwa	dB(A)		71			73			75		75			
Niveau de pression sonore à 1 m 1)	Lpa	dB(A)		56	-		58	-		60		60			
•	l rha	I UD(A)		JU			J0			00			00	-	
Domaine d'application/limites d'application Temmpérature source de chaleur	min /ma:	°C						E >	+20						
<u>'</u>	min./max.	°C							+20 à +60		-				
Température départ chauffage à >B3	min./max.			05 } . 5	0										
Température départ chauffage à B-5	min./max.	°C	1	+25 à +5	U			-		+25 à +5	10	-			
Evaporateur, côté saumure (à B0/W35)													_		
Débit minimal/nominal/norme		m³/h	_	9/33.0/3		-	3/36.9/4		37.1/42.4/49.5			41.4/47.3/55.2			
Pertes de charge		kPa		10/12/10	5		12/15/1	9	11/14/19			13/17/23			
Médium, eau/éthylène glycol		%		75/25	-		75/25	-		75/25		75/25			
Condenseur, côté chauffage (à B0/W35)															
Débit minimal/nominal/norme		m³/h	13.	9/19.8/2	27.8	15.	5/22.1/3	31.0	17.7/25.3/35.5			19.8/28.2/39.5			
Pertes de charge		kPa	3/6/10				3/7/13		3/6/12			4/8/15			
Médium eau		%		100			100		100			100			
Dimensions/Raccordements/Divers															
Dimensions	P×L×H	mm						360 × 120	50 × 198	0					
Poids total		kg		1115			1135		1220			1230			
Raccord circuit de chauffage	Victaulic	pouce	3"				3"		3"			3"			
Raccord source de chaleur	Victaulic	pouce		4"			4"			4"		4"			
Réfrigérant/charge		/ kg	R-	410A / 3	1.0	R-	410A / 3	0.9	R-4	10A / 36	5.2.0	R-410A / 36.3			
GWP / CO _a e		/ t	2	2088/64.	8	2	2088/64.	6	2	2088/75.	7	2088/75.9			
Huile de réfrigération charge		I		13.1			12.6			12.6		12.6			
Données électriques															
Tension d'alimentation							3P /	N / PE /	400 V / 5	50 Hz					
Fusible externe		AT		160 "C"			160 "C"			200 "C"		200 "C"			
Fusible externe sans circulateur		AT	125 "C"				160 "C"		160 "C"			160 "C"			
Courant maximal 2)3)		Α	160			160			200			200			
Courant maximal sans circulateur		Α		125		160			160			160			
Courant de démarrage direct par compressue	r (LRA)	Α		272/310)	310/310			310/408			408/408			
·				136/155			155/155		155/204			204/204			
Courant de démarrage avec démarreur progressif A Indice de protection IP			20				20		20			20			
Puissance max. absorbée par compresseur kW			63.7				72.2			81.1		90.0			
Puissance max. absorbée par circulateur		kW		5.0			5.0			8.8		8.8			
Puissance max. absorbée au total		kW		68.7			77.2		89.9			98.8			
Sortie circulateur circuit de chauffage ²⁾		17.7.7		3P/N/PE			3P/N/PE			3P/N/PE		3P/N/PE			
Sortie circulateur source de chaleur ³⁾	+			3P/PE	-		3P/PE	-		3P/PE		3P/PE			

¹⁾ Valeur mesurée en champ libre

Il est indispensable de se référer aux prescriptions locales en vigueur.

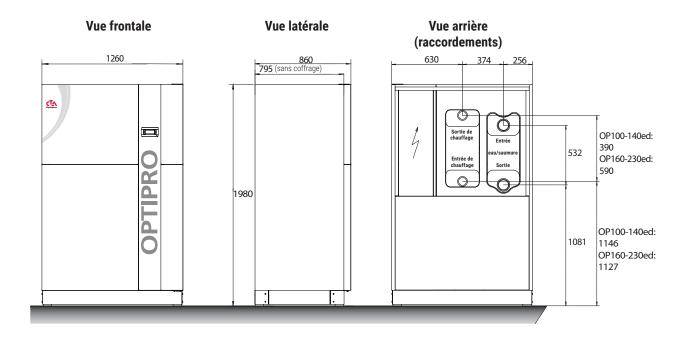


²⁾ Circulateur chauffage 1 × 230 V (courant max. absorbé par sortie: 2 A) ou 3 × 400 V

³⁾ Circulateur eaux souterraines 3 × 400 V

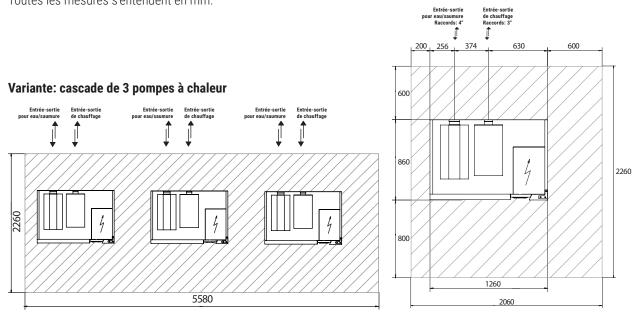
Encombrement Optipro OP 100ed à OP 230ed

OP 100ed à OP 230ed, version saumure/eau



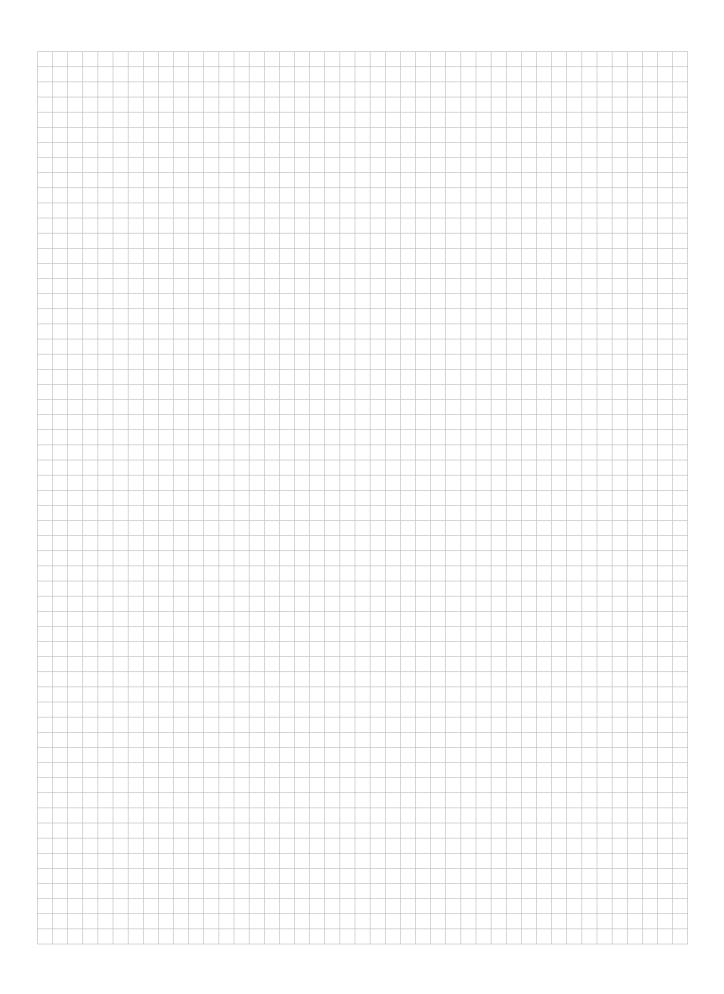
- Des absorbeurs de vibration doivent être installés sur les conduites de raccordement hydraulique directement après la pompe à chaleur.
- Une légère imprécision dans les mesures des raccordements est possible.
- Socle prévu pour déplacement par transpalette.
- Toutes modifications des spécifications et des mesures de construction sont réservées sans préavis.

Toutes les mesures s'entendent en mm.



La sonde extérieure et les documents se trouvent dans le tableau électrique.

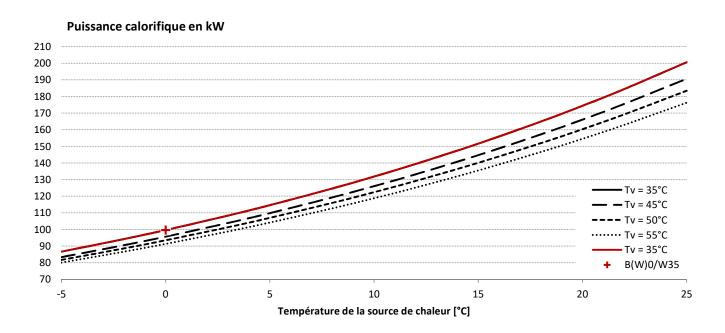


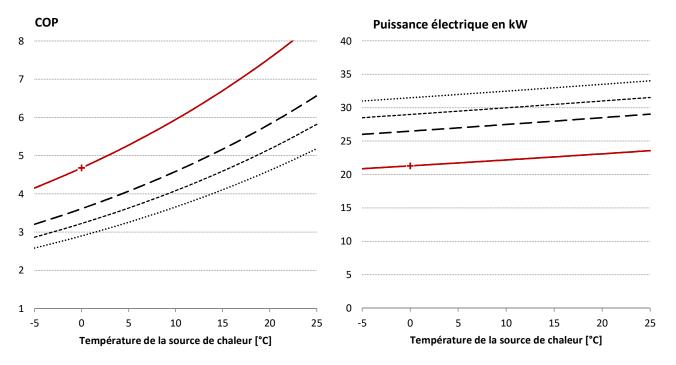




Courbes de performances Optipro OP 100ed

Débit minimal / nominal / norme source 18.0 / 20.6 / 24.0 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 8.6 / 12.3 / 17.2 m³/h



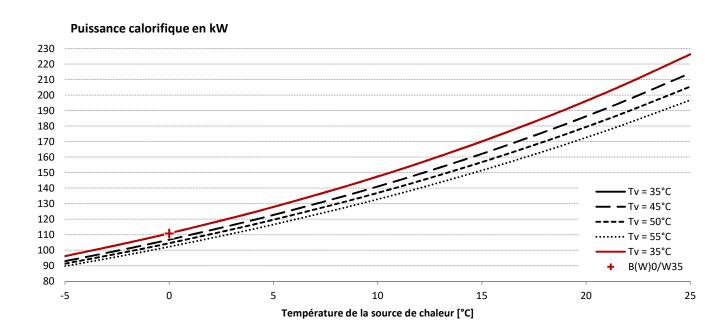


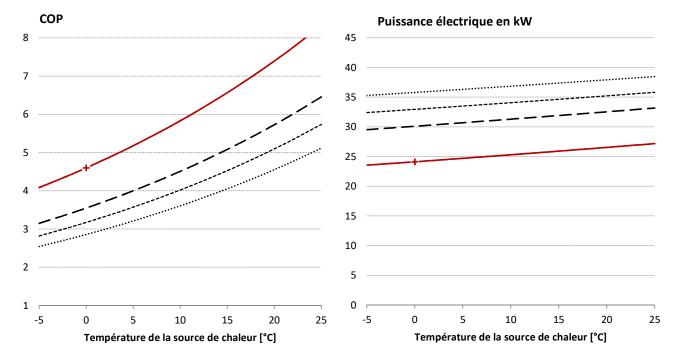


Courbes de performances Optipro OP 110ed

Débit minimal / nominal / norme source 20.0 / 22.9 / 26.7 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 9.6 / 13.7 / 19.1 m³/h

Performances données selon EN 14511, avec 2 compresseurs en service.

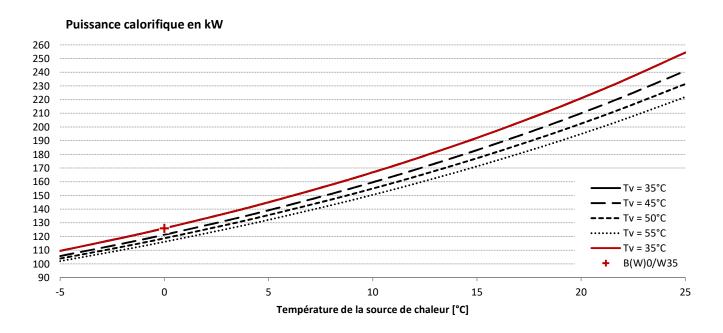


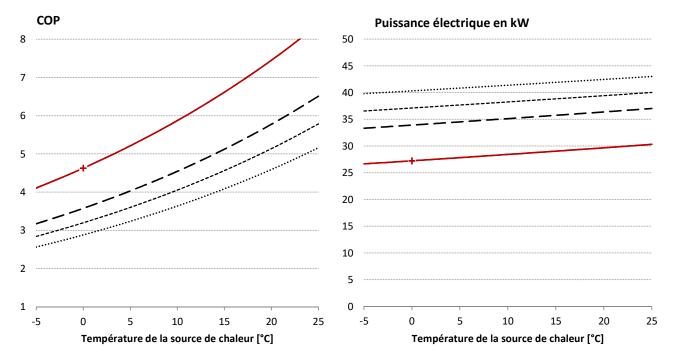




Courbes de performances Optipro OP 130ed

Débit minimal / nominal / norme source 22.8 / 26.0 / 30.3 m³/h
Débit minimal / nominal / norme chauffage 10.9 / 15.5 / 21.8 m³/h

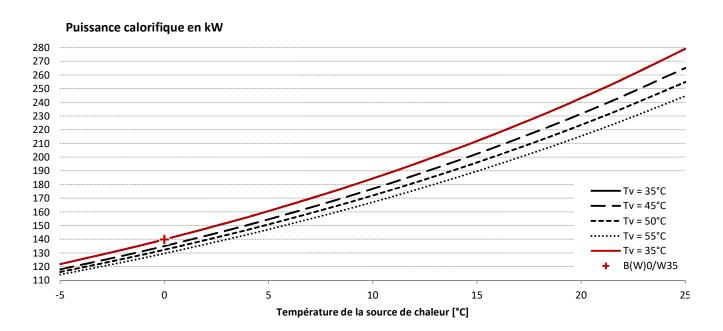


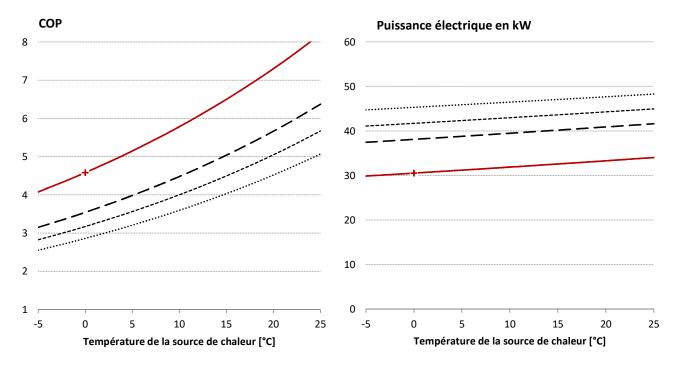




Courbes de performances Optipro OP 140ed

Débit minimal / nominal / norme source 25.0 / 28.6 / 33.4 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 12.1 / 17.2 / 24.1 m³/h

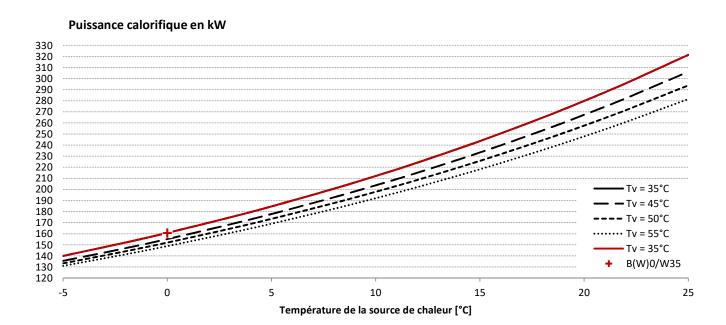


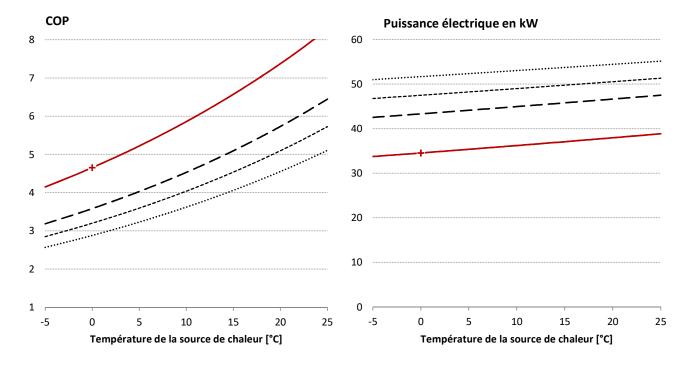




Courbes de performances Optipro OP 160ed

Débit minimal / nominal / norme source 28.9 / 33.0 / 38.5 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 13.9 / 19.8 / 27.8 m³/h







Courbes de performances Optipro OP 180ed

0

5

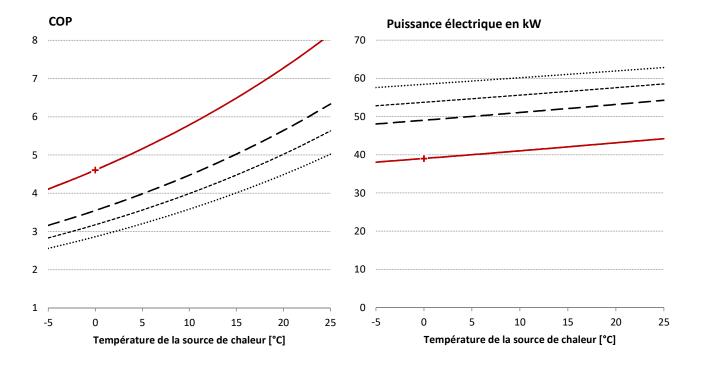
Débit minimal / nominal / norme source 32.3 / 36.9 / 43.1 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 15.5 / 22.1 / 31.0 m³/h

Performances données selon EN 14511, avec 2 compresseurs en service.

10

Température de la source de chaleur [°C]

15





B(W)0/W35

25

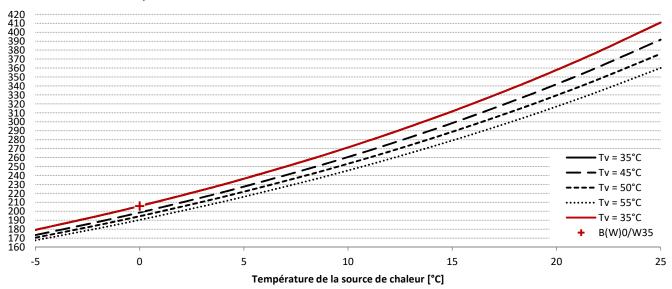
20

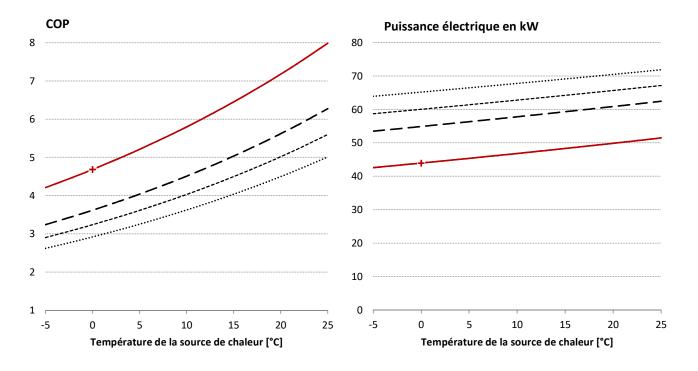
Courbes de performances Optipro OP 210ed

Débit minimal / nominal / norme source 37.1 / 42.4 / 49.5 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 17.7 / 25.3 / 35.5 m³/h

Performances données selon EN 14511, avec 2 compresseurs en service.

Puissance calorifique en kW





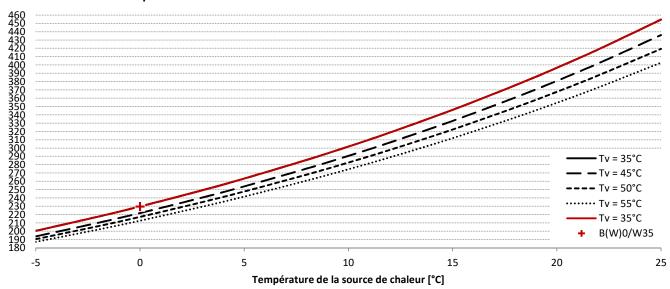


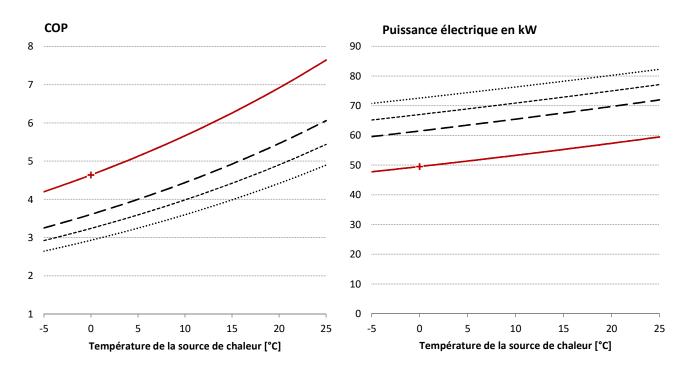
Courbes de performances Optipro OP 230ed

Débit minimal / nominal / norme source 41.4 / 47.3 / 55.2 m³/h Débit minimal / nominal / norme chauffage 19.8 / 28.2 / 39.5 m³/h

Performances données selon EN 14511, avec 2 compresseurs en service.

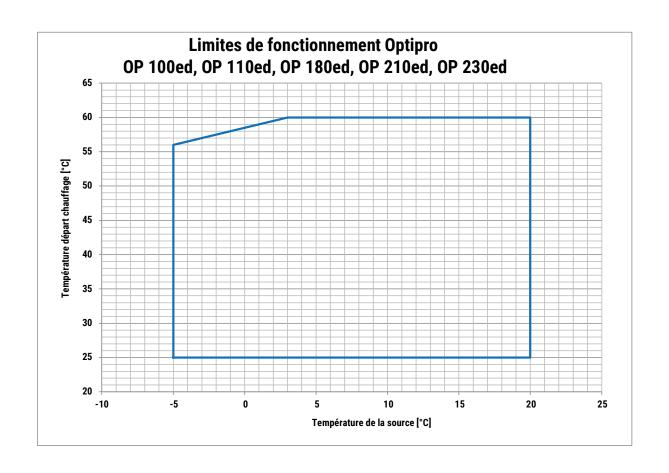
Puissance calorifique en kW

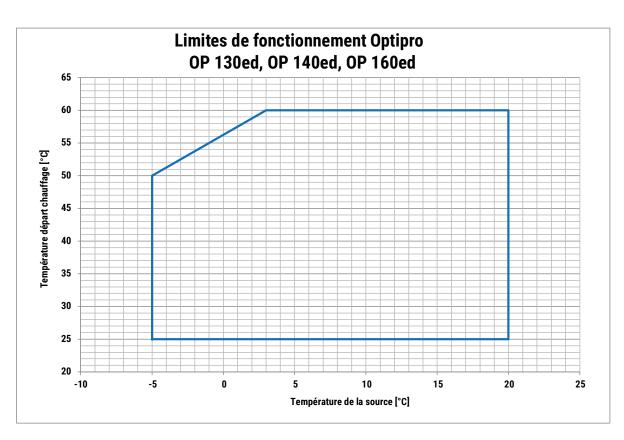




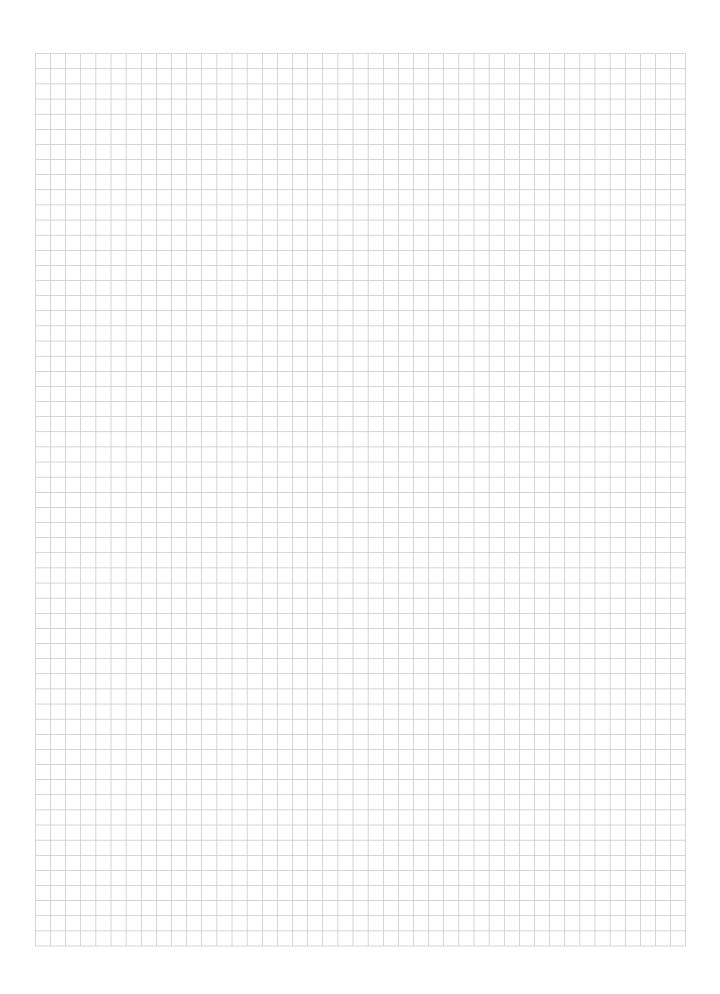


Limites de fonctionnement Optipro











Fonctionnement

Pompe à chaleur

Le fonctionnement de la pompe à chaleur est libéré par la sonde extérieure B9. Selon le raccordement hydraulique, elle travaille sur un ballon tampon ou directement dans le circuit de chauffage. L'enclenchement ou l'arrêt de la pompe à chaleur se fait à travers les sondes B4/B41 ou B71 en fonction de la demande de chaleur.

Pour éviter des courts-cycles, la pompe à chaleur est équipée d'une temporisation de démarrage. En mode chauffage direct (par ex. chauffage au sol), la pompe condenseur Q9 reste en fonctionnement pendant toute la période de chauffe.

Production d'eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire s'effectue selon un programme horaire jusqu'à la consigne de température paramétrée. La sonde B3 libère la demande de production d'eau chaude sanitaire en actionnant la vanne trois voies Q3. La résistance électrique K6 situé dans l'accumulateur d'eau chaude sanitaire, est libéré par le régulateur de la pompe à chaleur (d'autres libérations sont requises).

Un échangeur de chaleur externe est nécessaire pour les accumulateurs d'eau chaude sanitaire sans registre interne. Pour la régulation de la pompe de circuit intermédiaire Q33, l'ajout des sondes B31 et B36 sont nécessaires.

Ballon tampon

Si un ballon tampon est utilisé dans le système hydraulique, la production et la distribution sont scindées. Le volume tampon est utilisé pour compenser le délestage de la production de chaleur. La consigne du ballon tampon est définie par la température maximale de la distribution.

Régulation distribution

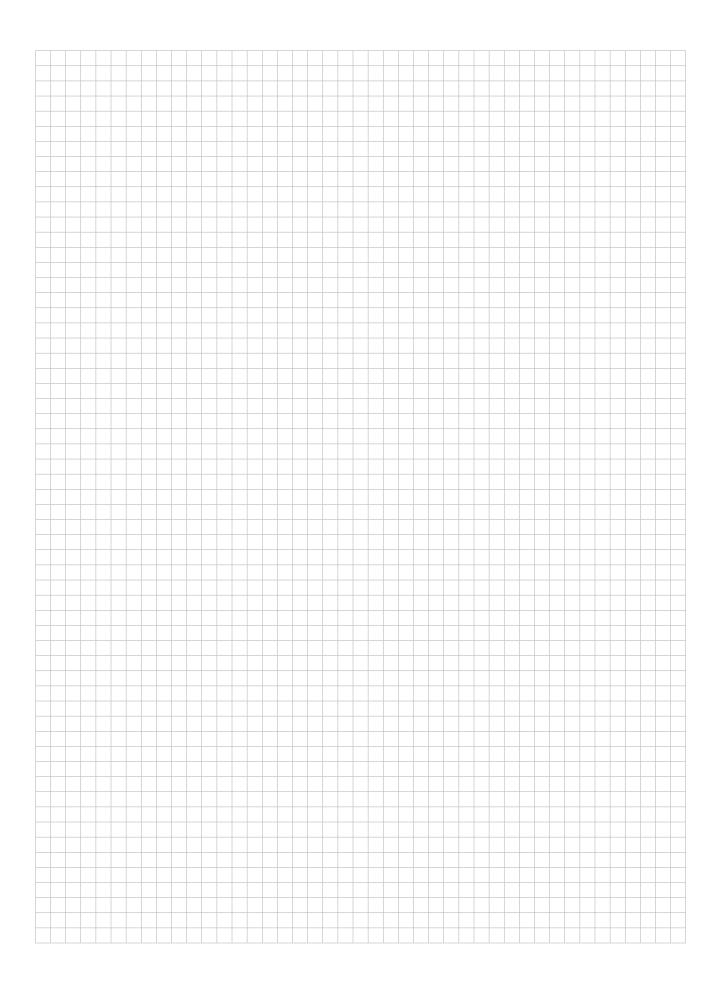
La consigne départ chauffage est définie selon la température extérieure et la courbe de chauffage. La régulation de distribution adapte cette température B1 avec la vanne trois voies Y1. La pompe de circulation Q2 est en fonction pendant toute la période de chauffe.

Free Cooling

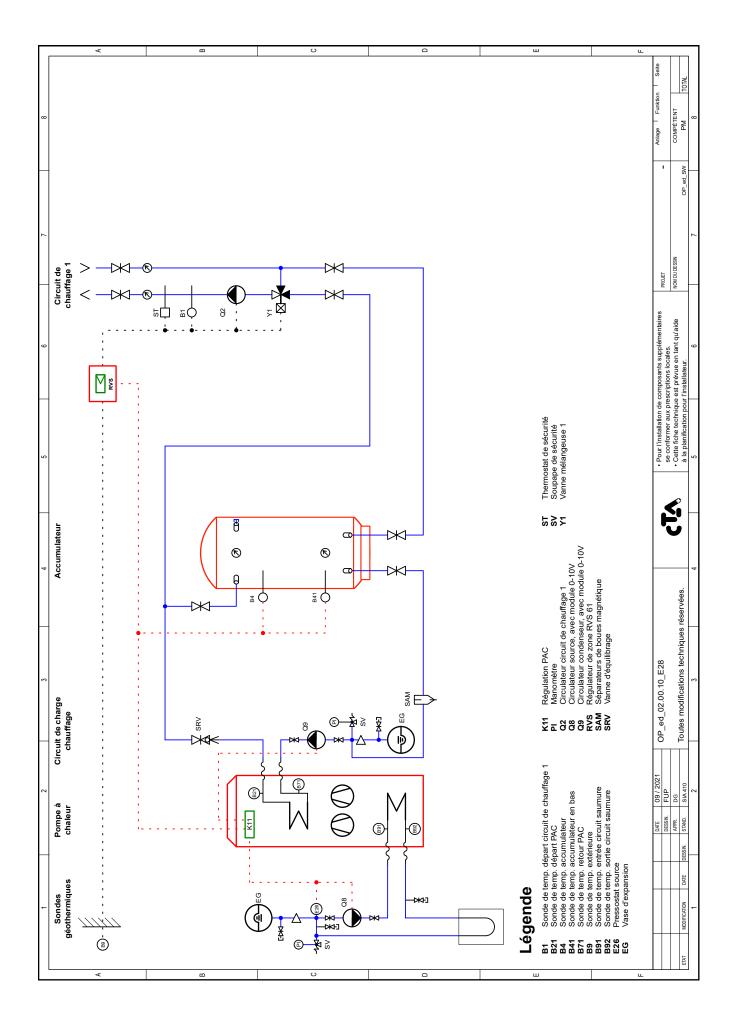
Le rafraichissement passif est produit sans le fonctionnement du circuit frigorifique. L'évacuation de la chaleur se fait par la source raccordée (sonde géothermique ou eau souterraine). Lors d'une demande de rafraichissement, les vannes trois voies Y28 et Y21 (si groupe de mélange dans la distribution) dévient le circuit source à travers un échangeur à plaque (PWT).

La régulation de la pompe à chaleur définit une consigne de rafraichissement, selon la température extérieure B9 et la courbe de rafraichissement. Cette consigne est régulée avec la vanne trois voies Y1 et la sonde de température B1. Les thermostats d'ambiance existant doivent être utilisables en mode rafraichissement et en mode chauffage.

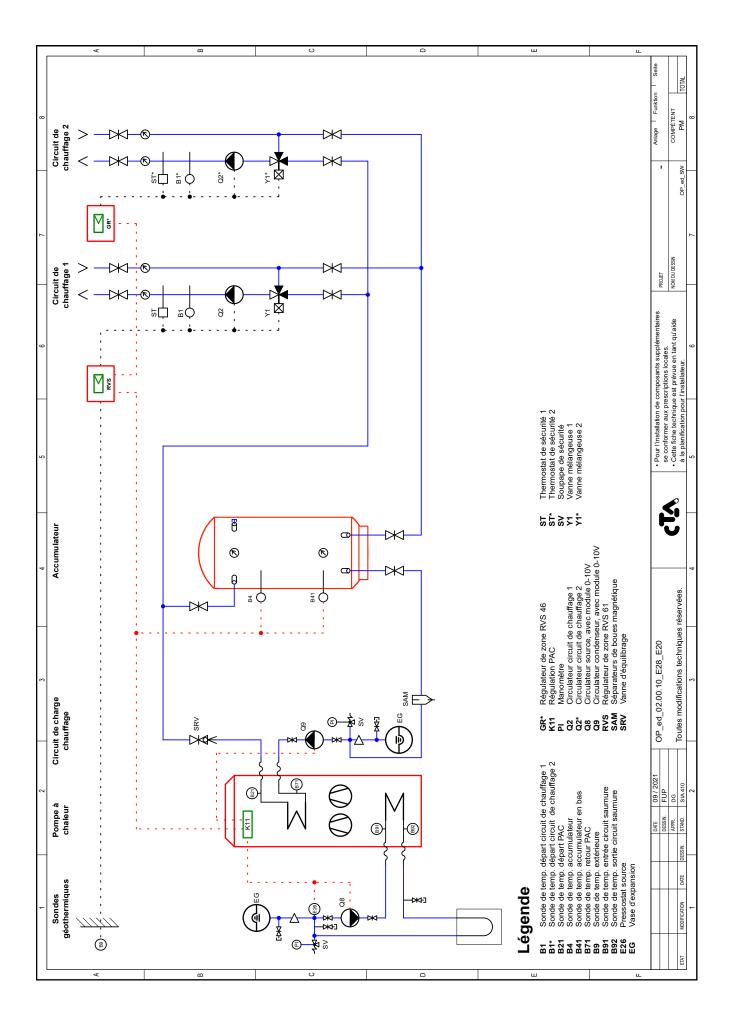




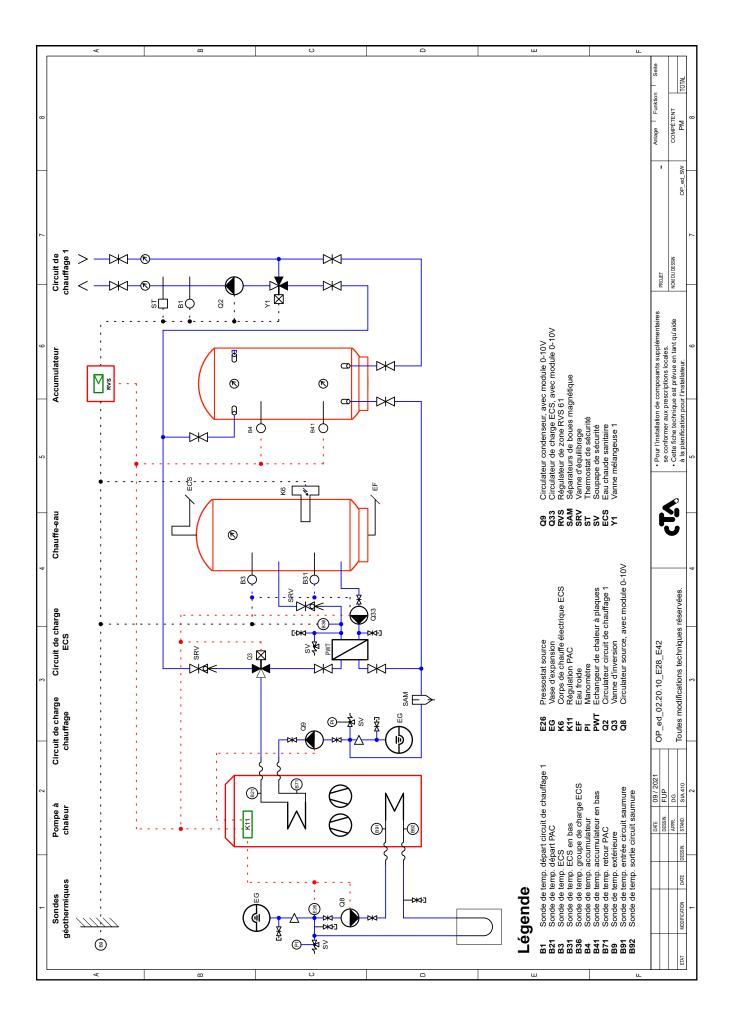




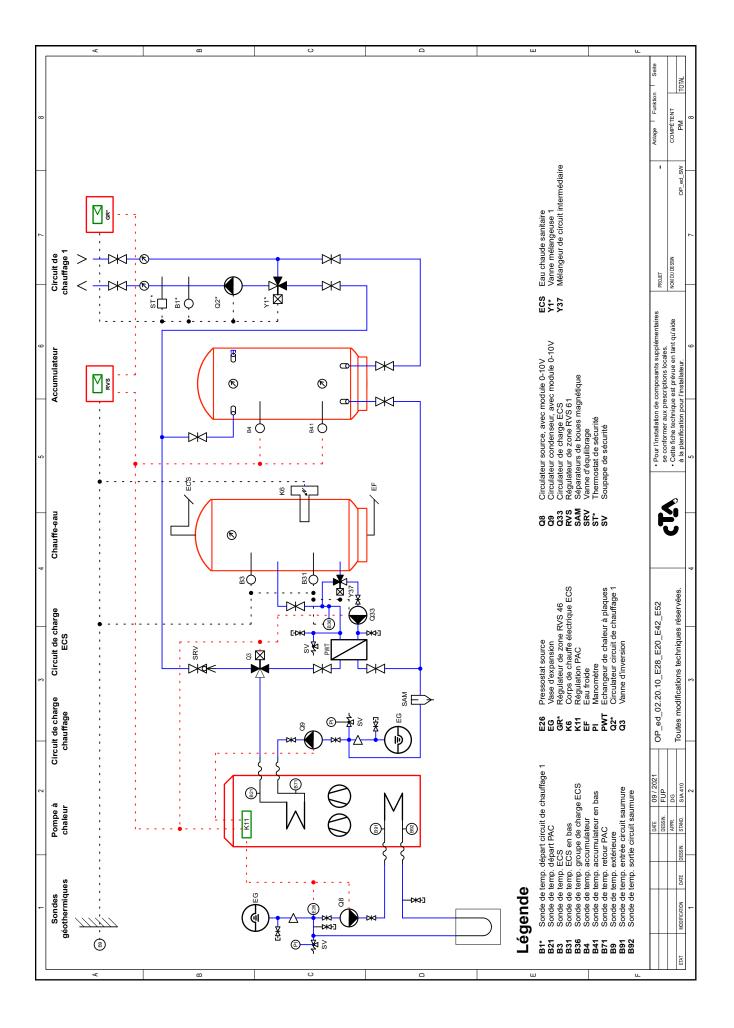




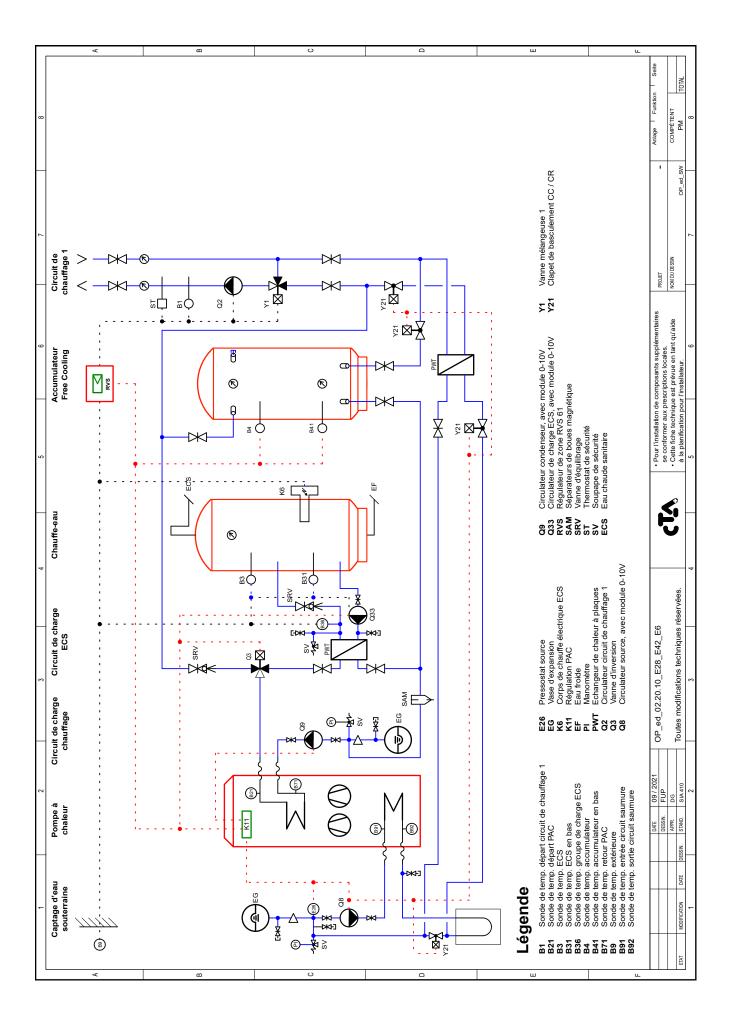




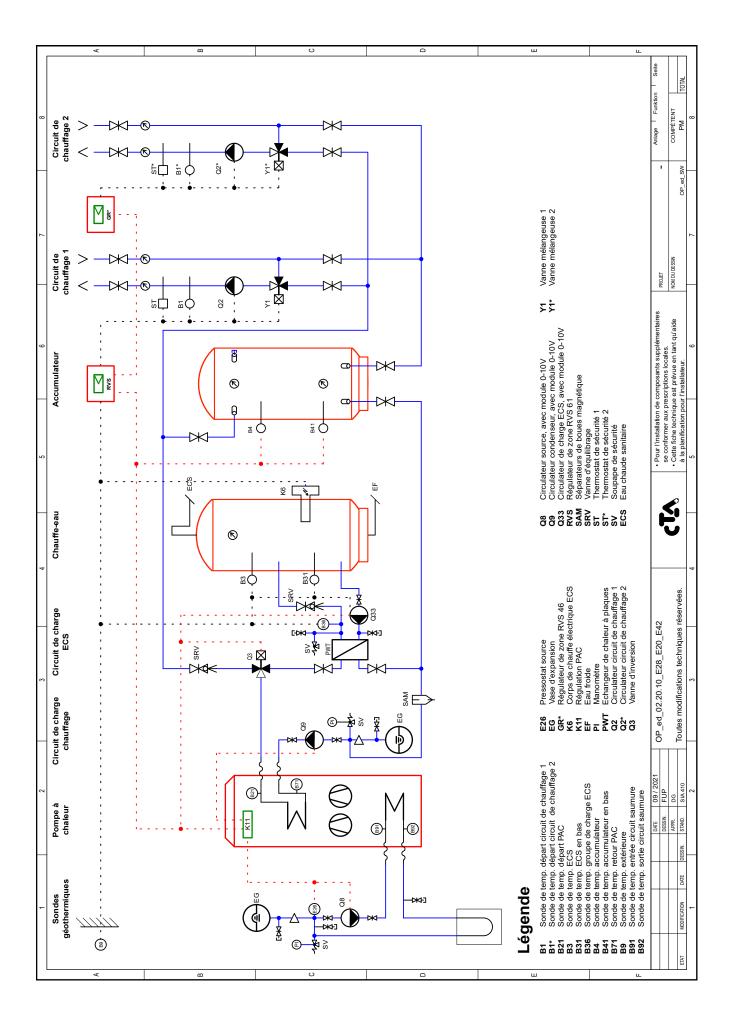




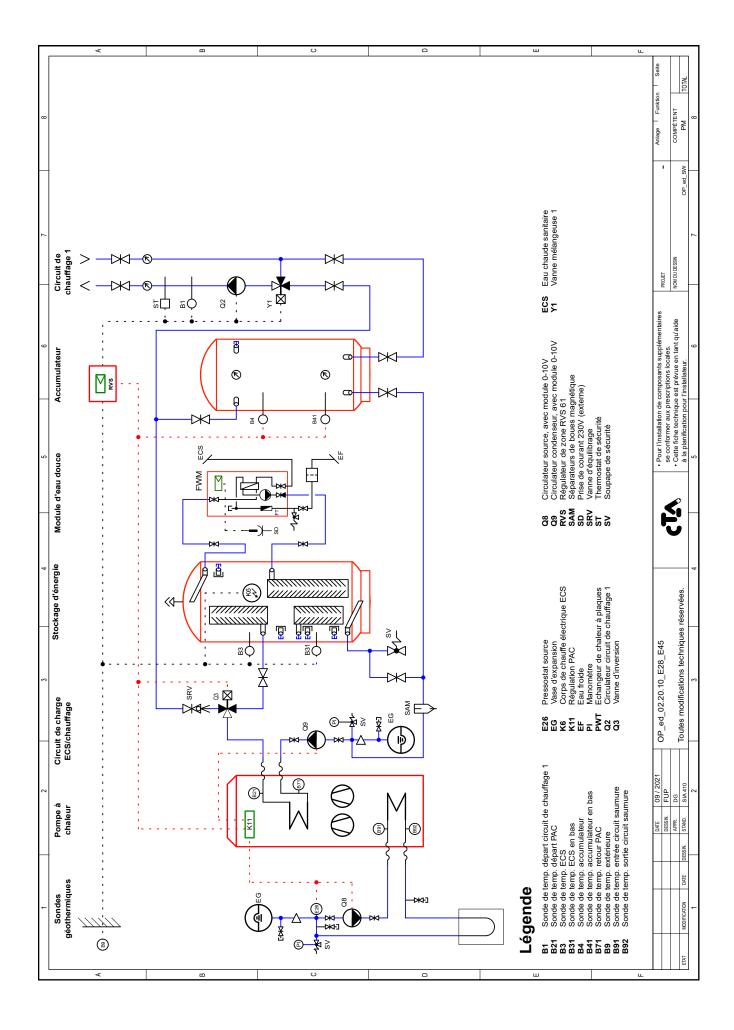




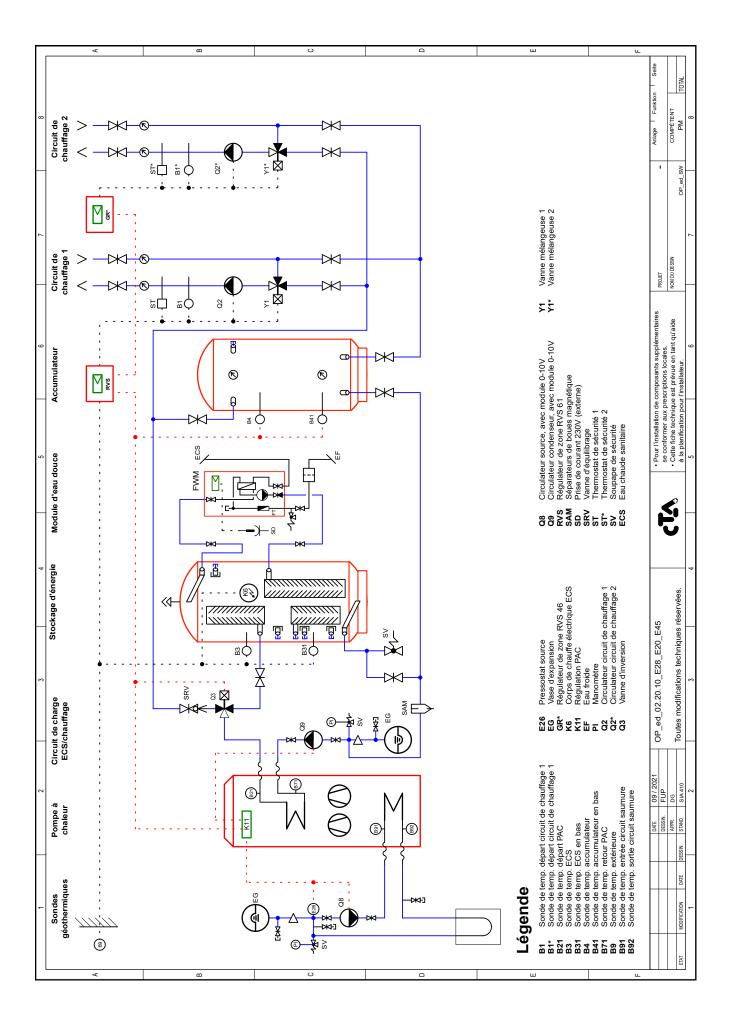














2/2023 Num. d'art. TD22006

CTA SA

Hunzigenstrasse 2 CH-3110 Münsingen www.cta.ch

