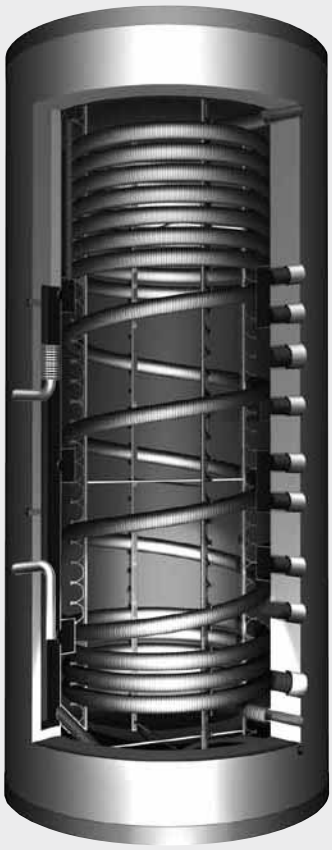
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

TiSUN®

DESCRIPTION DU PRODUIT



Réservoir stratifié Pro-Clean^{PLUS} pour eau sanitaire et chauffage

Réservoir d'énergie multifonction avec système de charge par stratification intégré en acier S 235 JR pour eau sanitaire et chauffage. Production d'eau chaude hygiénique intégrée par processus instantané de chauffage avec tube ondulé en acier inoxydable (1.4404). Des clapets d'admission assurent un maintien optimal de la stratification. La combinaison avec la station solaire SLRH assure une grande efficacité de la charge par stratification et de l'utilisation du potentiel solaire. Extensible avec réservoir tampon PS.

Domaine d'application

- Pour installations solaires, préparation d'eau chaude et aide au chauffage
- Pour installations de biomasse comme réservoir tampon
- Pour installations de pompe à chaleur comme réservoir pour l'eau chaude et le chauffage

Avantages

- Utilisation de l'énergie solaire très efficace pour l'eau chaude et le chauffage
- Unité de charge de stratification intégrée
- Construction compacte
- Longue durée de vie
- Meilleure rentabilité pour tout système de chauffage (solaire, biomasse, pompe à chaleur)
- Chauffage d'eau d'appoint hygiénique à l'aide d'un tube spécial en acier inoxydable
- Conception compacte avec perte de chaleur minimale (isolation capitonnée en fibres polyester)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description technique

Pression de service max. du tampon	3 bar
Pression de service max. de l'eau sanitaire	6 bar
Raccordement eau chaude	2 x 1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement eau froide	2 x 1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement chauffage/chaudière	1½" fil. fem.* avec clapet d'admission
Raccordement de thermomètre et de détecteur	½" fil. fem.*
Température max.	110 °C

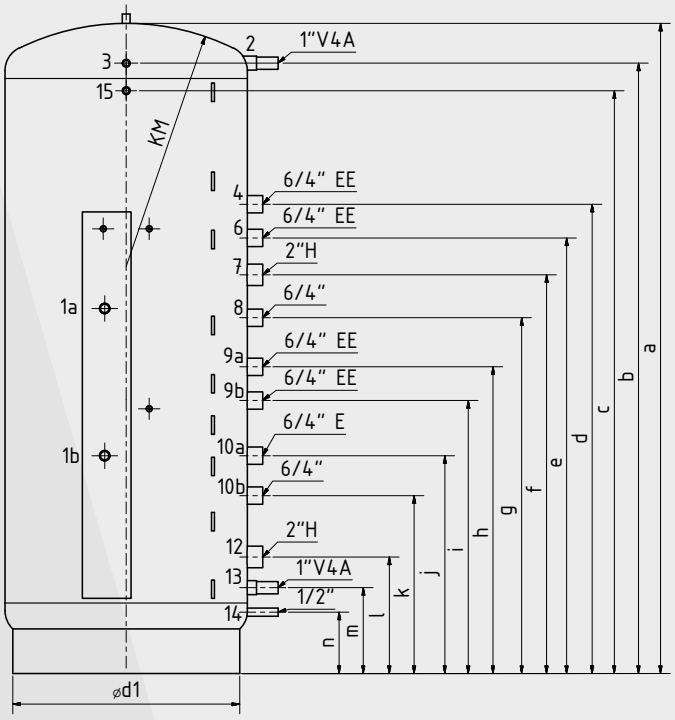
Caractéristiques techniques

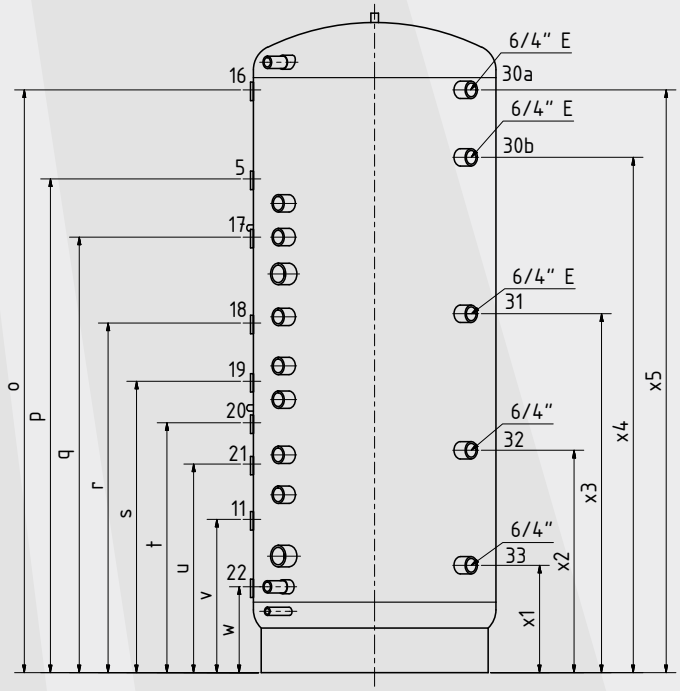
Modèle	Hauteur totale avec isolation[1]	Ø avec isolation[1]	Ø sans isolation[1]	Dimension inclinée[1]	Poids	Réf.
PCp 500	1860 mm	850 mm	650 mm	1820 mm	170 kg	**1610700**
PCp 800	2010 mm	950 mm	750 mm	1975 mm	205 kg	**1610717**
PCp 1000S	2220 mm	990 mm	790 mm	2185 mm	235 kg	**1610718**

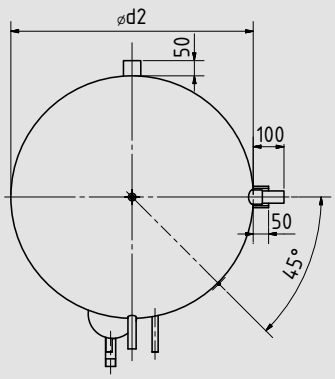
[1] Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

DIMENSIONS







RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

TiSUN®

TABLEAU DES DIMENSIONS D'APRÈS LES DESSINS

Position	Unité de mesure	PCp 500	PCp 800	PCp 1000S
a	mm	1760	1910	2120
b	mm	1650	1780	1990
c	mm	1570	1690	1900
d	mm	1270	1450	1530
e	mm	1160	1340	1420
f	mm	1050	1200	1300
g	mm	940	1060	1160
h	mm	830	920	1000
i	mm	720	810	890
j	mm	590	660	710
k	mm	480	530	580
l	mm	340	370	380
m	mm	160	280	280
n	mm	180	200	200
o	mm	1570	1690	1900
p	mm	1350	1450	1610
q	mm	1160	1320	1420
r	mm	910	1040	1140
s	mm	780	870	950
t	mm	680	735	815
u	mm	580	600	680
v	mm	480	500	500
w	mm	260	280	280
x1	mm	270	350	350
x2	mm	720	725	725
x3	mm	1150	1170	1170
x4	mm	-	-	1900
x5	mm	1540	1680	1680
d1	mm	600	600	740
d2	mm	650	750	790
Total litres	mm	520	760	980

[1] Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

AFFECTATION DES MANCHONS

N°.	Désignation	Dim.	Utilisation	Remarque
1a		1" AG	Raccordement solaire aller	Ligação da instalação solar
1b		1" AG	Raccordement solaire retour	Ligação da instalação solar
2	V4A (acier inox)	1"	Raccordement WW (acier inox)	obrigatória (ev. com lança de circulação)
3		1/2"	aération	obrigatório
4	EE (avec clapet d'admission)	1 ½"	Aller réchauffage (par ex. pompe à chaleur circuit HT)	obrigatório em caso de aquecimento posterior
5		ø 6mm	Douille de sonde pour sonde de chauffe-eau	obrigatório
6	EE (avec clapet d'admission)	1 ½"	Aller circuits de chauffage	consoante o esquema hidráulico
7	H (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante électrique (réduite à 1 ½") avec extension	opcional
8		1 ½"	Retour réchauffage (par ex. pompe à chaleur circuit HT)	obrigatório em caso de aquecimento posterior
9a	EE (avec clapet d'admission)	1 ½"	Aller chauffage au sol	consoante o esquema hidráulico
9b	EE (avec clapet d'admission)	1 ½"	Aller pompe à chaleur circuit BT	consoante o esquema hidráulico
10a	E (avec clapet d'admission)	1 ½"	Retour chauffage au sol circuit BT	consoante o esquema hidráulico
10b		1 ½"	Retour pompe à chaleur circuit BT	consoante o esquema hidráulico
11		ø 6mm	Douille de sonde pour sonde solaire	obrigatório
12	H (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante électrique (réduite à 1 ½") avec extension	opcional
13	V4A (acier inox)	1"	Raccordement eau froide (acier inox)	obrigatória (ev. com lança de circulação)
14		½"	Vidange	obrigatório
15		½"	Manchon de sonde pour thermomètre	
16		ø 6mm	Douille de sonde (température du réservoir en haut)	consoante o esquema hidráulico
17		ø 6mm	Douille de sonde (sonde de la chaudière)	consoante o esquema hidráulico
18		ø 6mm	Douille de sonde (sonde de commande différentielle renforcement du retour)	consoante o esquema hidráulico
19		ø 6mm	Douille de sonde (pompe à chaleur sonde de démarrage)	consoante o esquema hidráulico
20		ø 6mm	Douille de sonde (chaudière à combustible solide)	consoante o esquema hidráulico
21		ø 6mm	Douille de sonde (pompe à chaleur sonde d'arrêt)	consoante o esquema hidráulico
22		ø 6mm	Douille de sonde (pompe à chaleur sonde d'arrêt / le chargement solaire)	consoante o esquema hidráulico
30a	E (avec clapet d'admission)	1 ½"	Tubo ondulado ev. com tampa de prioridade	opcional apenas em ligação com outros acumuladores
30b	E (avec clapet d'admission)	1 ½"	Tubo ondulado ev. com tampa de prioridade	opcional apenas em ligação com outros acumuladores
31	E (avec clapet d'admission)	1 ½"	Tubo ondulado de ligação	opcional apenas em ligação com outros acumuladores
32		1 ½"	Tubo ondulado de ligação	opcional apenas em ligação com outros acumuladores
33		1 ½"	Tubo ondulado de ligação	opcional apenas em ligação com outros acumuladores

POTÊNCIA DE EXTRACÇÃO DE ÁGUA QUENTE

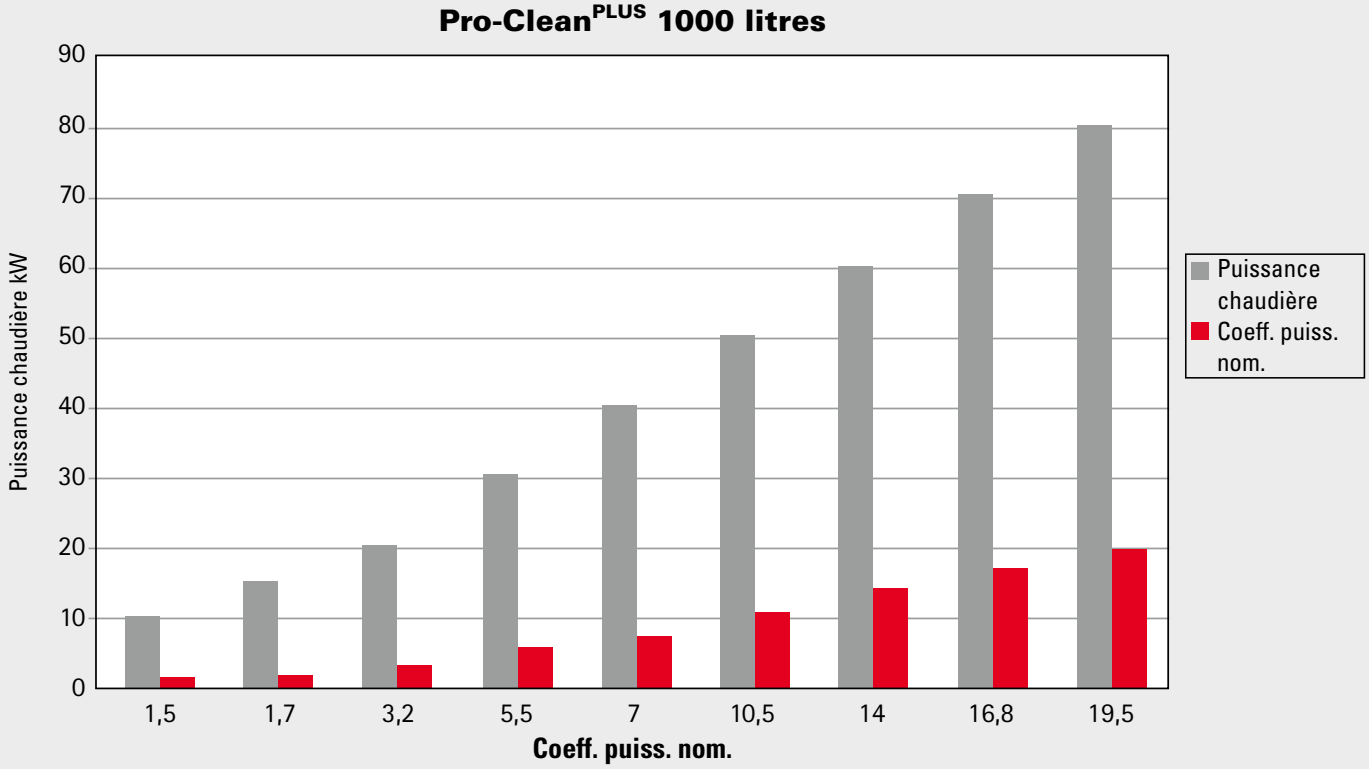
Débit de prélèvement d'eau chaude et dimensionnement du ballon échangeur avec le réservoir stratifié Pro-Clean^{plus}

Modèle			PCp 500	PCp 800	PCp 1000S
Capacité du réservoir		l	520	760	980
Capacité de production[1] en une fois	60°C	l	400	600	810
	50°C	l	285	430	580
Tube ondulé					
Contenu du tube ondulé d'eau sanitaire	l		45	55	55
Longueur	m		25	30	30
Surface	m^2		6,45	7,74	7,74
Débit de prélèvement (eau chaude)					
ΔT^2 pour 30 l/min	°C		4	3	3
ΔT^2 pour 40 l/min	°C		6	5	5
ΔT^2 pour 50 l/min	°C		10	8	8
ΔT^2 pour 30 l/min	°C		–	–	–
Domaine d'app. (eau chaude)[3]	AW[4]		1-2	1-4	1-5

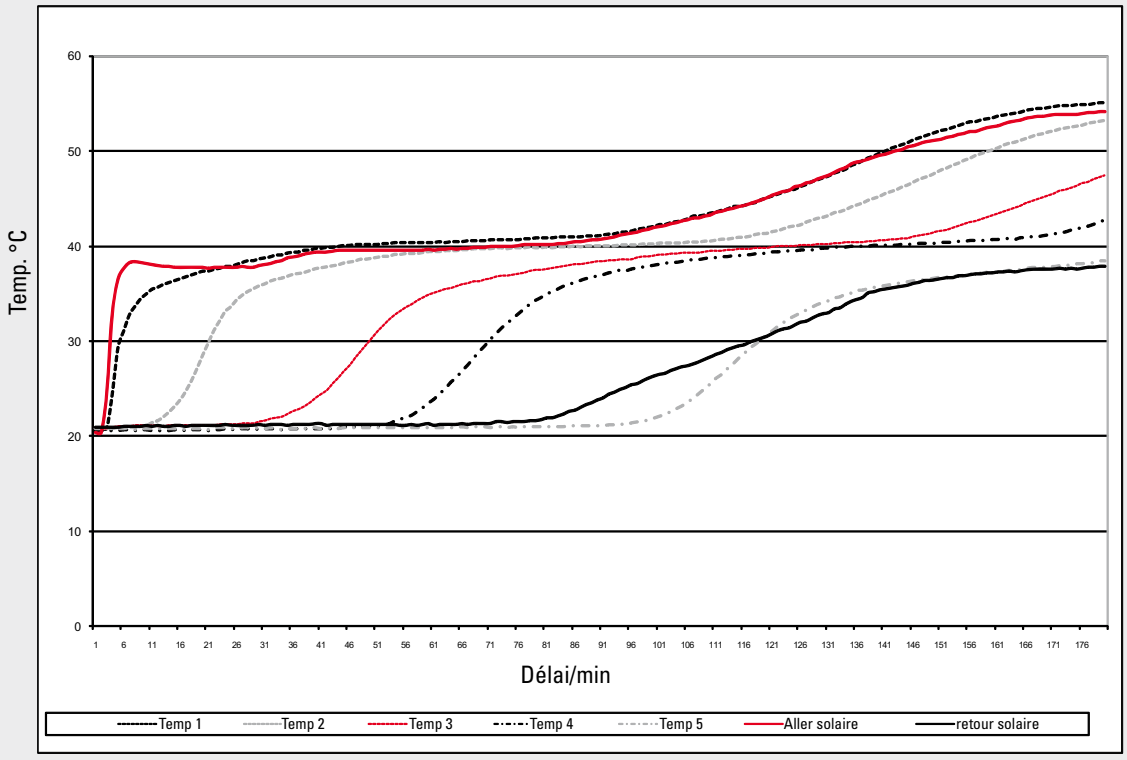
[1] Capacité de production (eau chaude jusqu'à 38 °C) avec tampon chargé à 60 °C/50 °C.
[2] Différence de température entre la température du tampon et la température de prélèvement de l'eau sanitaire pour un réservoir à moitié chargé.
[3] Les indications correspondent aux normes de consommation. Des calculs spécifiques sont réalisés pour les gros consommateurs comme les piscines, les saunas, etc.
[4] Nombre d'appartements (3 personnes par appartement). Valide uniquement sans circulation.

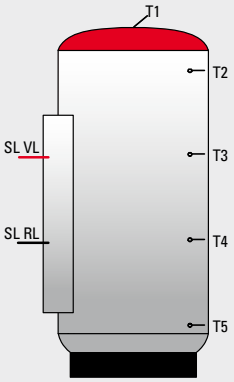
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

COEFFICIENT DE PUISSANCE NOMINALE POUR UNE TEMPÉRATURE DE RÉSERVOIR DE 60°C



CHARGEMENT EN STRATIFICATION SOLAIRE

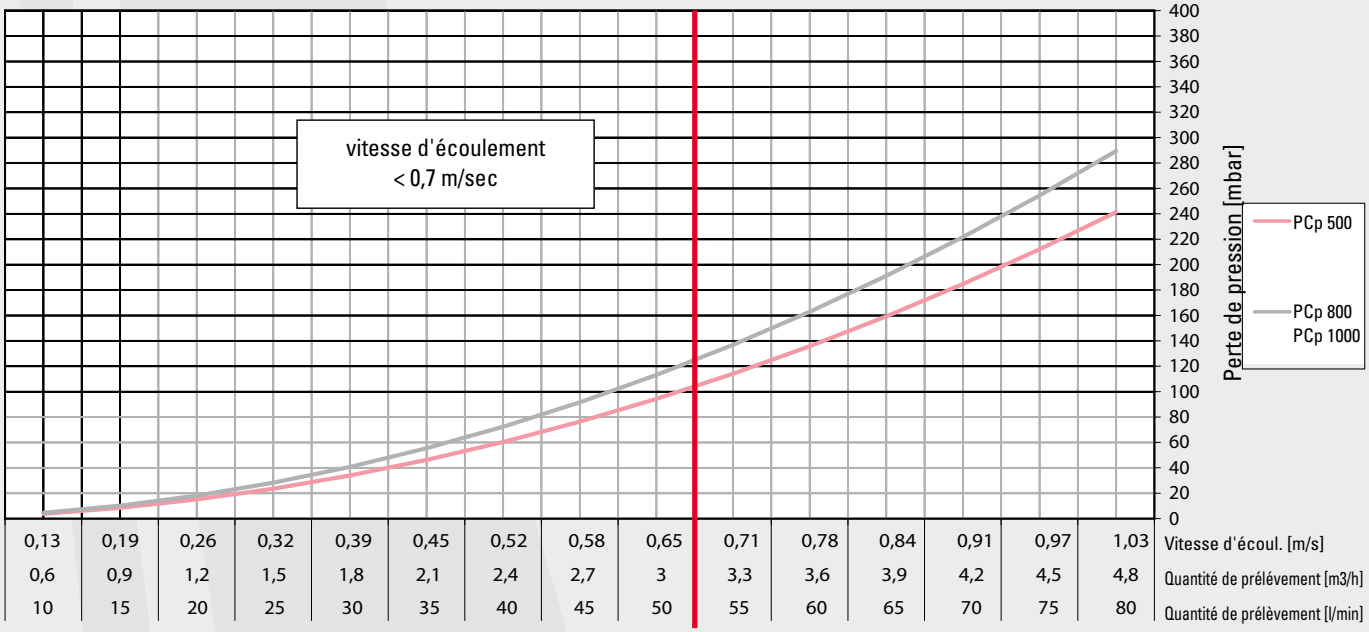




Valeurs de mesure pour le réchauffement par la station solaire SLRH 20 avec un débit de 400 l/h et une surface de capteur de 16 m².

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

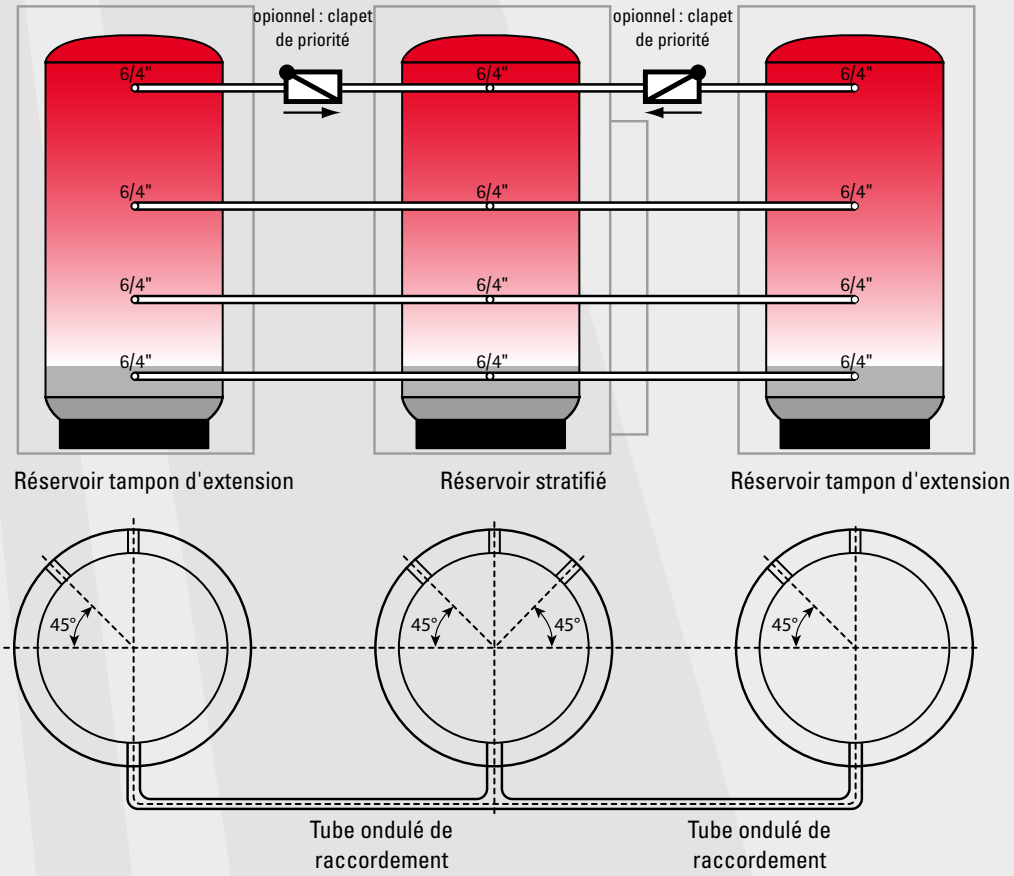
PERTE DE PRESSION TUBE ONDULÉ DN 40



Quantité de prélèvement et vitesse d'écoulement

EXTENSION AVEC RÉSERVOIR TAMPON

Le réservoir stratifié peut être complété par 2 réservoirs d'extension PS au maximum (possibilité d'extension jusqu'à 1 500 l, au-delà, tuyauterie fournie par l'exploitant). Raccords éventuellement nécessaires fournis par l'exploitant. Cette configuration est recommandée uniquement jusqu'à 50 kW. La capacité du réservoir peut, au maximum, être triplée. Pour le raccordement, 4 tubes ondulés de raccordement sont nécessaires par réservoir d'extension avec clapet de priorité en option.



RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

TiSUN®

STATION DE CHARGEMENT SOLAIRE POUR PRO-CLEAN^{PLUS}



Station de chargement solaire SLRH 20 avec pompe solaire et de chargement tampon à haute efficacité, commande solaire Duplex, sonde VFS et de pression et échangeur thermique (pour une surface de capteur max. de 20 m²)

Station de chargement solaire SLRH 60 avec pompe solaire et de chargement tampon à haute efficacité, commande solaire Duplex, sonde VFS et de pression et échangeur thermique (pour une surface de capteur max. de 60 m²)

Station de réception solaire spécialement adapté au Pro Clean plus, composée de : échangeur thermique à plaques de vastes dimensions, commande TiSUN Duplex Basic prémontée et câblée, un capot élégant, un kit de tuyauterie pour le raccordement au PCp, un support pour le montage sur mur et réservoir, tous les joints, sondes et vissages adaptés aux systèmes solaires requis. Côté solaire : pompe à haute efficacité à régime réglé, sonde de pression et de température RPS, vanne de sécurité 10 bar avec manomètre intégré, raccordements de remplissage et de rinçage avec robinet de remplissage et de vidange, tuyau de purge bloquable, robinet à boisseau sphérique multifonction dans la voie aller et retour solaire avec poignée thermique intégrée, thermomètre et dispositif anti-thermosiphon métallique (ouvrable en plaçant la poignée thermique à 45°), possibilité de raccordement d'un vase d'expansion solaire. Côté chauffage : pompe haute efficacité à régime réglé, sonde de débit et de température VFS pour l'établissement de bilans énergétiques, dispositif anti-thermosiphon en métal ouvrable en plaçant la poignée thermique à 45°, dispositifs de blocage dans la voie aller et retour. L'unité prête au raccordement est entièrement prémontée et câblée. Possibilités de montage : mur et réservoir Pro Clean plus. Raccordements côté solaire avec raccord à bague de serrage 22 mm, coté chauffage avec un filetage externe 1" à joint plat. Les pompes haute efficacité à régime réglé permettent d'ajuster le système au niveau de température existant de manière optimale et entièrement automatique, afin qu'il fonctionne toujours dans la plage la plus efficace et rentable.

Remarque: commandez séparément les accessoires et les kits de raccordement pour vase d'expansion cylindrique solaire.

Caractéristiques techniques de la station solaire SLRH 20/SLRH 60

N° de légende de l'illustration	Réf./Type			
		1620063/ SLRH20	Station de chargement solaire avec pompes à haute efficacité, commande solaire Duplex et sondes	
		1620064/ SLRH60	Station de chargement solaire avec pompes à haute efficacité, commande solaire Duplex et sondes	
1	**Pompe de circulation solaire**	Grundfos Solar PM 15-85 / G1 x 130 mm		
2	**Pompe de chargement du réservoir politée**	Laing E4 pwm1 / G1 x 130mm		
3	**Raccordements capteur**	KVSR 22 mm (écrou M28 x 1,5/bague de serrage 22 mm)		
4	**Raccordements réservoir**	1" à joint plat avec écrou raccord		
5	**Kit de douilles de support**	2 pièces	pour tube Cu 22 x 1 mm	
6	**Raccordement vase d'expansion**	Filetage externe 3/4" à joint plat		
7	**Raccords remplissage et rinçage**	Groupe de sécurité Parcours de mesure de la sonde RPS Parcours de mesure de la sonde VFS	Volumètre G3/4" avec capuchon et robinet de remplissage et de vidange Solar 1/2"	
8	**Support pour montage sur mur et réservoir**	Montage mural montage sur réservoir	3 perçages longs, pour vis M6 (pour réservoir PCp)	
9	**Clip de maintien**	Acier à ressorts 2 mm (fixation de la voie solaire aller et retour sur le support)		
10	**Matériel de fixation**	pour montage mural	3 pièces	Chevilles en plastique 8 x 40 mm
			3 pièces	Vis pour panneaux de particules 6 x 50 (Panhead)
		pour montage sur réservoir	3 pièces	Vis cylindriques DIN 912 M6 x 12 mm 8,8 galvanisées
			3 pièces	Rondelles M6 galvanisées DIN 912
	Entraxe de la tuyauterie	Écart aller et retour solaire	115 mm	

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

STATION DE CHARGEMENT SOLAIRE POUR PRO-CLEAN^{PLUS}

Caractéristiques techniques de la station solaire SSR 25/SSR 50/SSRH 50 (suite)

11	**Sonde de débit et de température avec parcours de mesure**	Modèle	VFS 2-40 Sensor
		Matériau du parcours de mesure	Laiton, Grivory, PPS
		Matériau des joints	EPDM
		diamètre nominal	DN 20
		Plage de mesure du débit	2 – 40 l/min
		Plage de mesure de la température	0°C - 100°C
		Tension de sortie	0,5 - 3,5 V (proportionel à 2 – 40 litre /min / 0°C-100°C)
		Pression max.	10 bar (15 bar sur le court terme)
		Temp. min/max	-25°C / 120 °C
		Alimentation en tension	5 V DC
		Raccords	G1" à joint plat
		Hauteur de montage	86 mm
12	**Armature multifonction aller**	Armature multifonction avec robinet à boisseau sphérique intégré, dispositif anti-thermosiphon et poignée thermique	
		Robinet à boisseau sphérique	22 mm
		Raccords	Solaire : 2 x KVSR 22 mm/M28 x 1,5
13	**Poignée thermique**	Élément de commande	Poignée thermique rouge L=52, commande pour robinet à boisseau sphérique et dispositif anti-thermosiphon
14	**Armature multifonction retour**	Armature multifonction retour avec robinet à boisseau sphérique, dispositif anti-thermosiphon et poignée thermique, raccordement à droite pour le groupe de sécurité	
		Robinet à boisseau sphérique	22 mm
		Raccords	Solaire : KVSR 22 mm Pompe : 1" à joint plat Groupe de sécurité 3/4" - montage à droite, à joint plat
15	**Poignée thermique**	Élément de commande	Poignée thermique bleue L=52, commande pour robinet à boisseau sphérique et dispositif anti-thermosiphon
	Dispositifs anti-thermosiphon	Aller	Intégré au robinet à boisseau sphérique multifonction aller
		Retour	intégré dans le robinet à boisseau sphérique multifonction de retour
		Matériau	Laiton
		Joint	Joint torique 70 EPDM 291
		Pression d'ouverture	Colonne d'eau 2 x 200 mm (à l'aide de languettes métalliques)
		ouvrable	par un positionnement à 45° de la poignée thermique.
		Temp. max.	180 °C
16	**Groupe de sécurité solaire**	Monté sur l'armature multifonction retour	
		Manomètre solaire	0 –10 bar , ø: 52 mm (EN 837-1, KL. 2,5)
		vanne de sécurité	SV/SOL100 1/2"
		Norme/Certificat	DIN 4757-1 / DIN EN 12165-99 CW617N / TÜV SV 07-2008
		Pression nominale	PN 10
		Pression de décharge	10 bar
		Temp. max.	160 °C
		Mélange eau/glycol	max. 50%
17	**Raccordement de la vanne de sécurité**	Raccordement du tuyau	Raccord coudé avec raccord tuyau de 19 mm
18	**Tuyau de purge**	Modèle	SER-RDT
		Série	Solar 8010 KVSR 22 mm
		raccordement	1" filetage externe à joint plat/écrou M28 x 1,5 Vanne d'aération filetage interne 3/8"
		Longueur	233 mm
		Vanne d'aération	Vanne d'aération 3/8" blocage manuel
		isolation	EPDM
19	**Joints plats points de raccordement 1"**	Dimensions	30 x 22 x 2 - 1"
		Matériau	AFM 34 gris clair
		Température permanente	Liquide 250 °C, vapeur d'eau 200 °C
		Temp. max. sur le court terme	400°C
20	**Joint plat groupe de sécurité**	Dimensions	17 x 24 x 2 - 3/4"
		Matériau	AFM 34 gris clair
		Température permanente	Liquide 250 °C, vapeur d'eau 200 °C
		Temp. max. sur le court terme	400°C

Caractéristiques techniques de la station solaire SSR 25/SSR 50/SSRH 50 (suite)

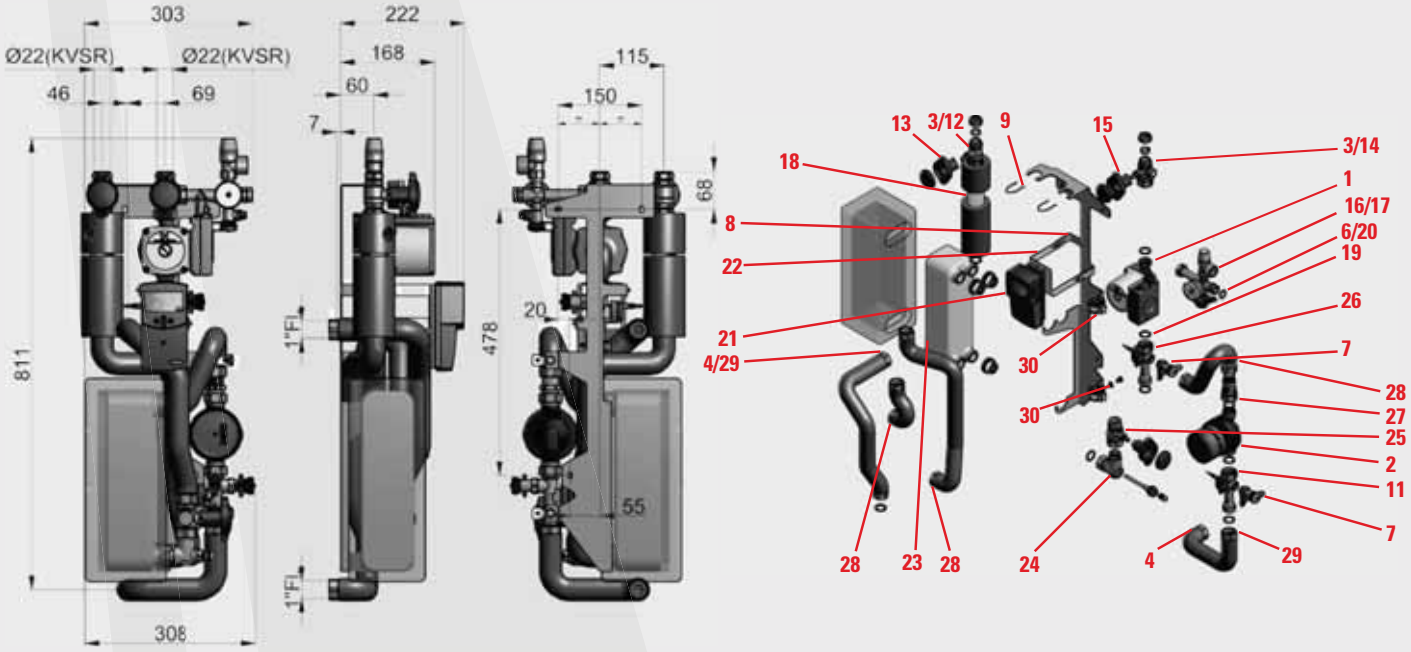
21	**Solaire monocircuit**	Duplex Basic à deux circuits commande solaire	entièrement pré-câblée
22	**Support pour commande solaire**	Tôle d'acier réglable en hauteur	
23	**Échangeur thermique à plaques**	Nombre de plaques SLRH 20 Nombre de plaques SLRH 60 Puissance SLRH 20 Puissance SLRH 60 Profondeur SLRH 20 Profondeur SLRH 60 Longueur Largeur Raccords Matériau Matériau de soudage Température min. Température max. Pression max. isolation facteur d'isolation	18 pièces 50 pièces 15kW 44kW 59mm 107mm 324mm 94mm Filetage externe 1" AISI 316 Cuivre -160°C 225°C 16 bar EPP 20mm
24	**Angle aller chauffage**	Matériau Raccordement échangeur thermique à plaques Raccordement du robinet à boisseau sphérique Longueur de la douille plongeuse de sonde intégrée Diamètre de la douille plongeuse de sonde Presse-étoupes	Laiton Écrou raccord 1" à joint plat Filetage externe 1" à joint plat100mm 100mm 6,5mm MS PG7
25	**Robinet à boisseau sphérique aller chauffage**	Matériau Raccordement de l'angle chauffage Aller Raccordement du tube ondulé de raccordement	Laiton Écrou raccord 1" à joint plat Filetage externe 1" à joint plat
26	**Parcours de mesure avec sonde de pression et de température RPS**	Modèle Matériau du parcours de mesure Matériau des joints diamètre nominal Plage de mesure de la pression Plage de mesure de la température Tension de sortie Pression max. Temp. min/max Alimentation en tension Raccords Hauteur de montage	Sonde RPS 0-10 Laiton, Grivory, PPS EPDM DN 20 0-10bar 0°C - 100°C 0,5 V à 3,5 V (proportionnel à la pression et à la température) 10 bar (15 bar sur le court terme) -25°C / 120 °C 5 V DC G1" à joint plat 86 mm
27	**Dispositif anti-thermosiphon retour chauffage**	Position de montage Matériau Pression de déclenchement Raccordement côté pompe Raccordement du tube ondulé de raccordement ouvrable	après la pompe de charge tampon dans le retour chauffage Laiton 20mbar Filetage interne 1" à joint plat Filetage externe 1" à joint plat oui
28	**Tubes ondulés de raccordement**	Dimension Matériau Raccords isolation facteur d'isolation	DN20 acier inoxydable 1.4404 Écrou raccord 1" à joint plat sur chaque raccord EPDM 9mm
29	**Tubes ondulés de raccordement à PCp**	Dimension Matériau Raccords isolation facteur d'isolation	DN20 acier inoxydable 1.4404 Écrou raccord 1" à joint plat sur chaque raccord EPDM 9mm

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

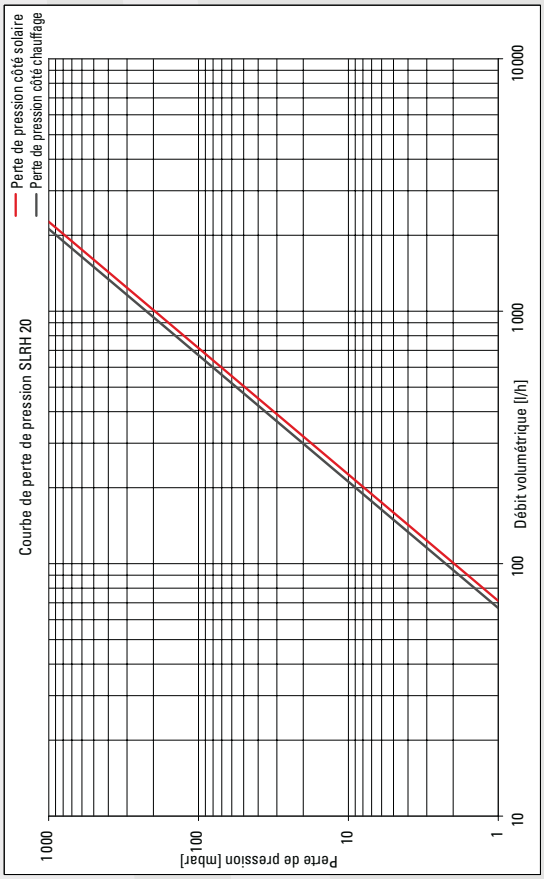
STATION DE CHARGEMENT SOLAIRE POUR PRO-CLEAN^{PLUS}

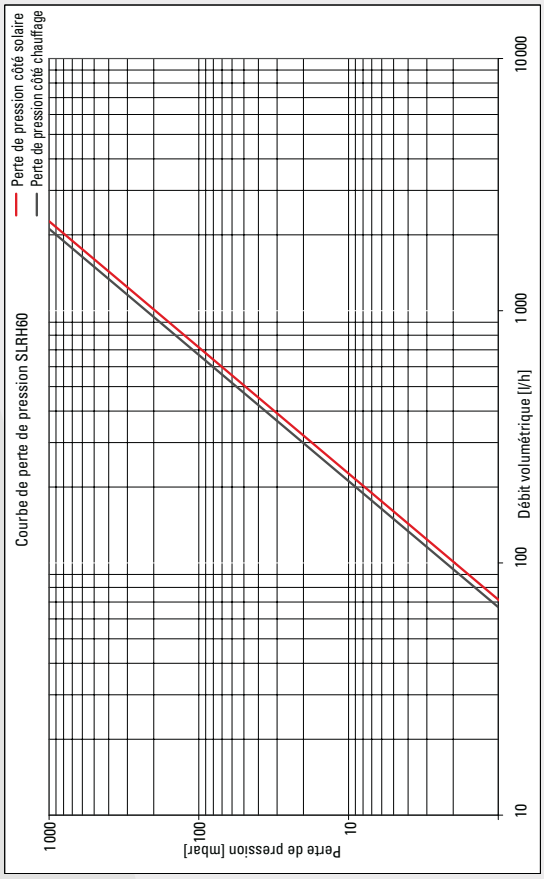
30	**Collier de tuyau retour chauffage**	Position de montage pour tuyaux	Parcours de mesure de la sonde et dispositif anti-thermosiphon côté chauffage Diamètre 26-28 mm
	Capot	Matériau Épaisseur du matériau adapté à la station adapté au réservoir	ABS 4mm SLRH20/ SLRH60 PCp500/ PCp800/ PCp1000S

Dessins de la station de chargement solaire SLRH 20/SLRH 60



COURBES DE PERTE DE PRESSION

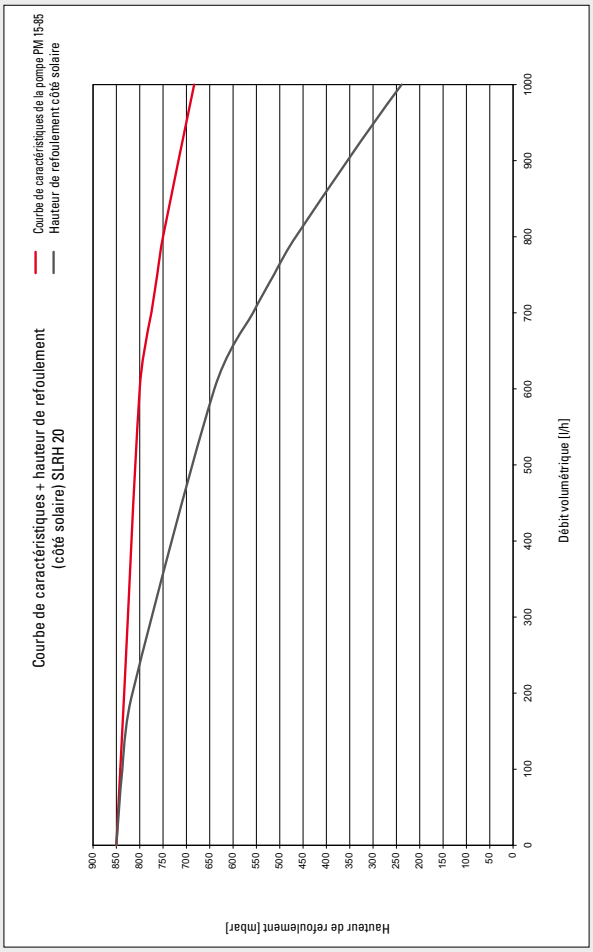


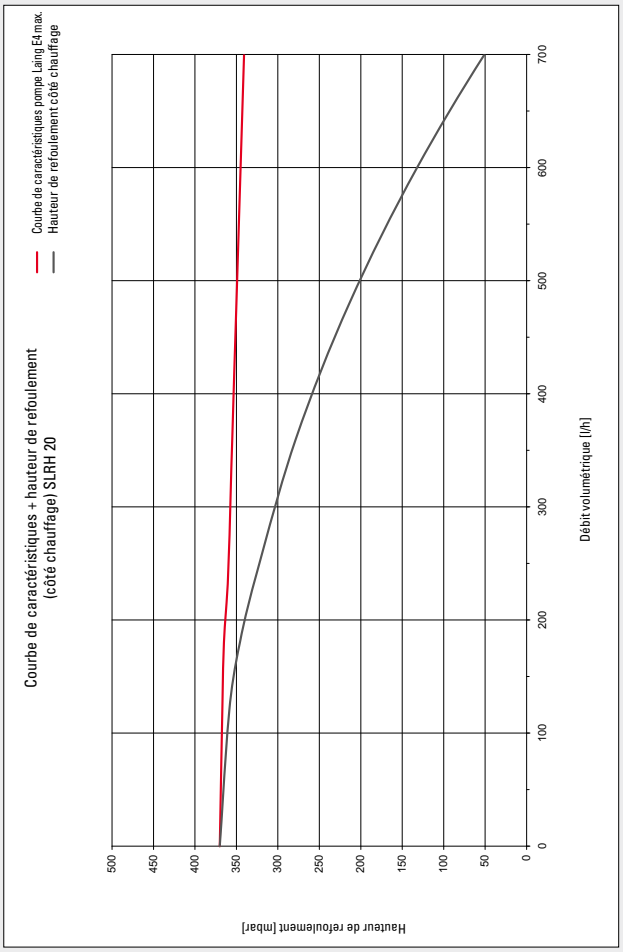


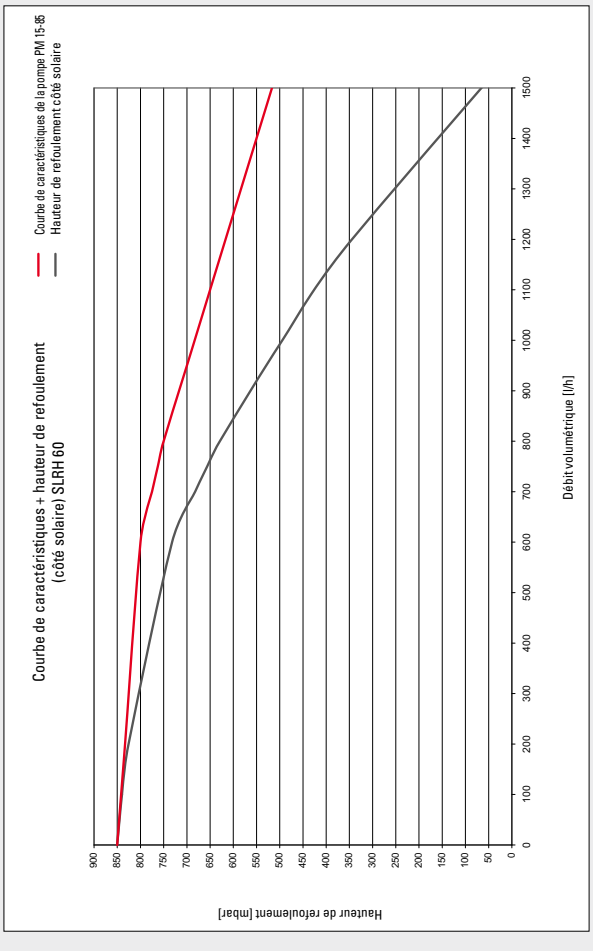
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

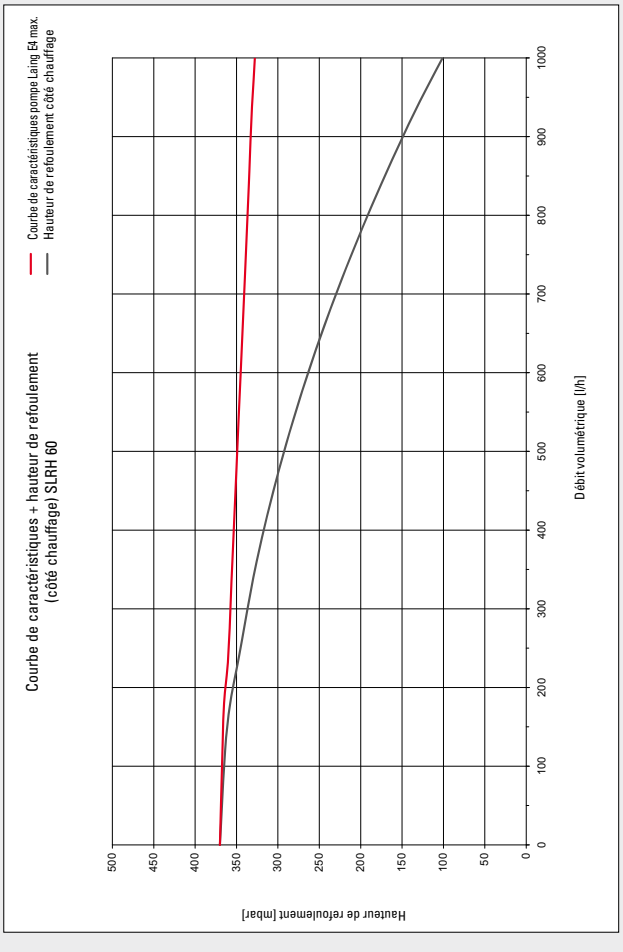
TiSUN®

COURBE DE CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE/HAUTEUR DE REFOULEMENT



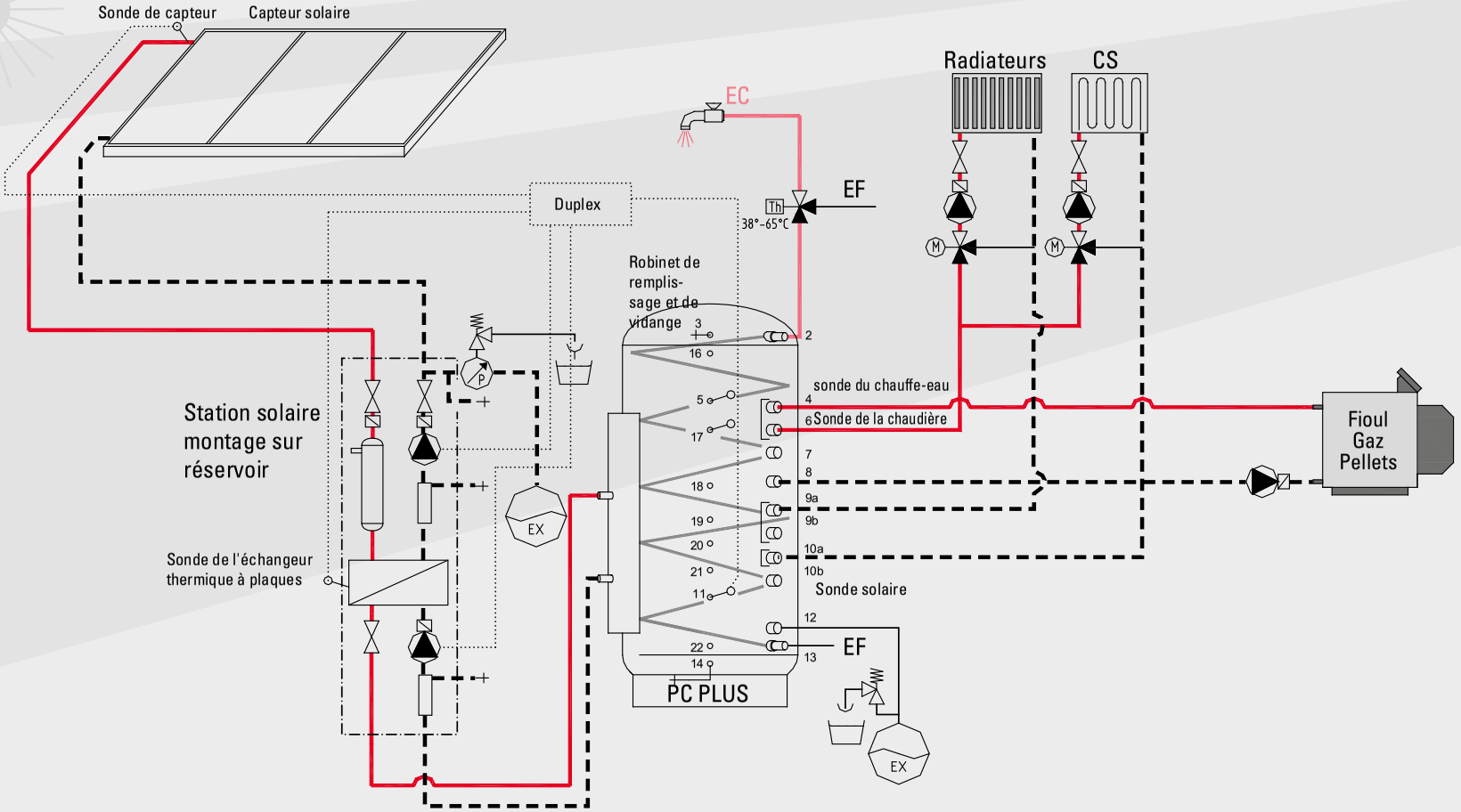






RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN PLUS

SCHÉMA 1



Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manomètre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

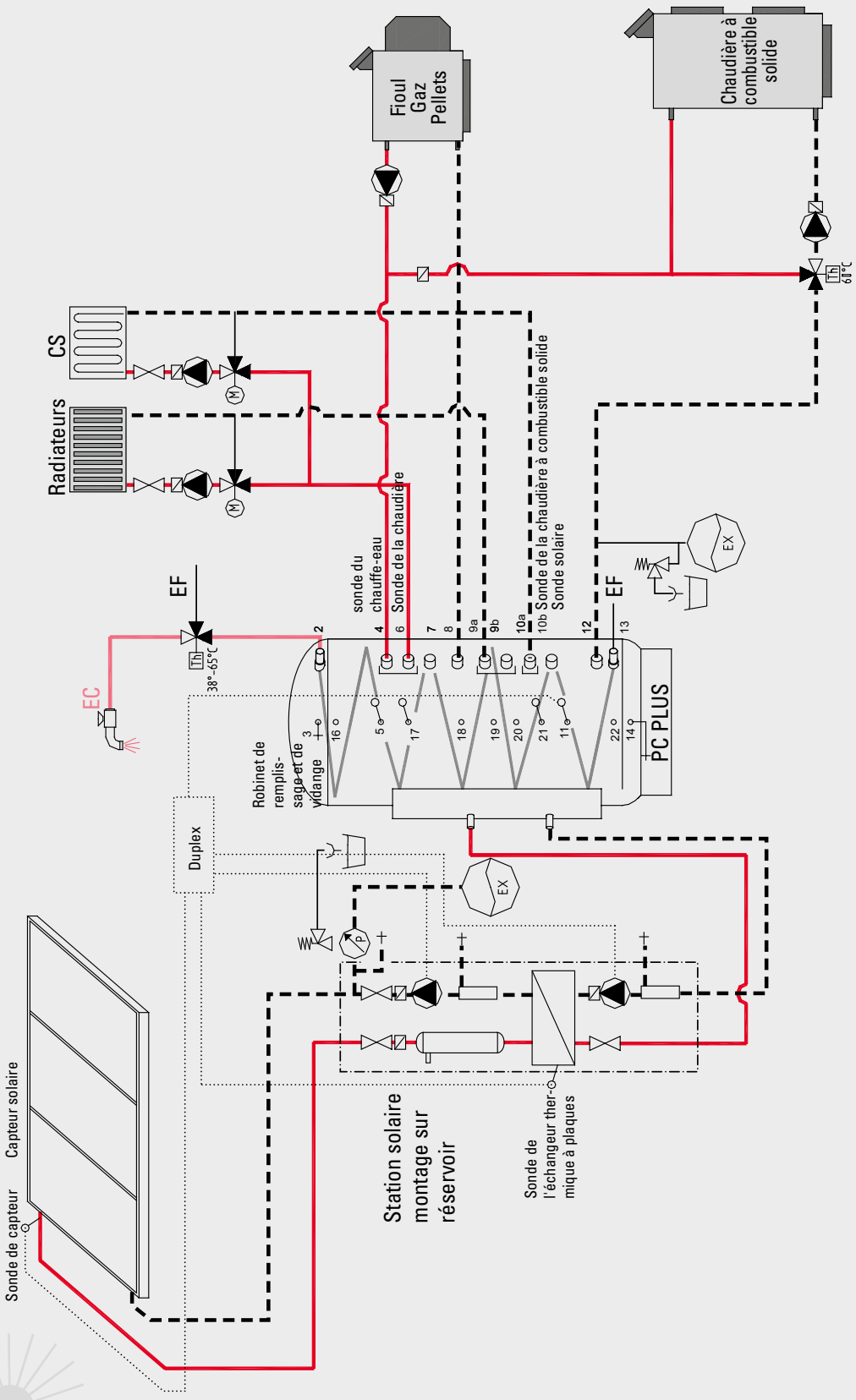
Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

TiSUN®

SCHÉMA 2

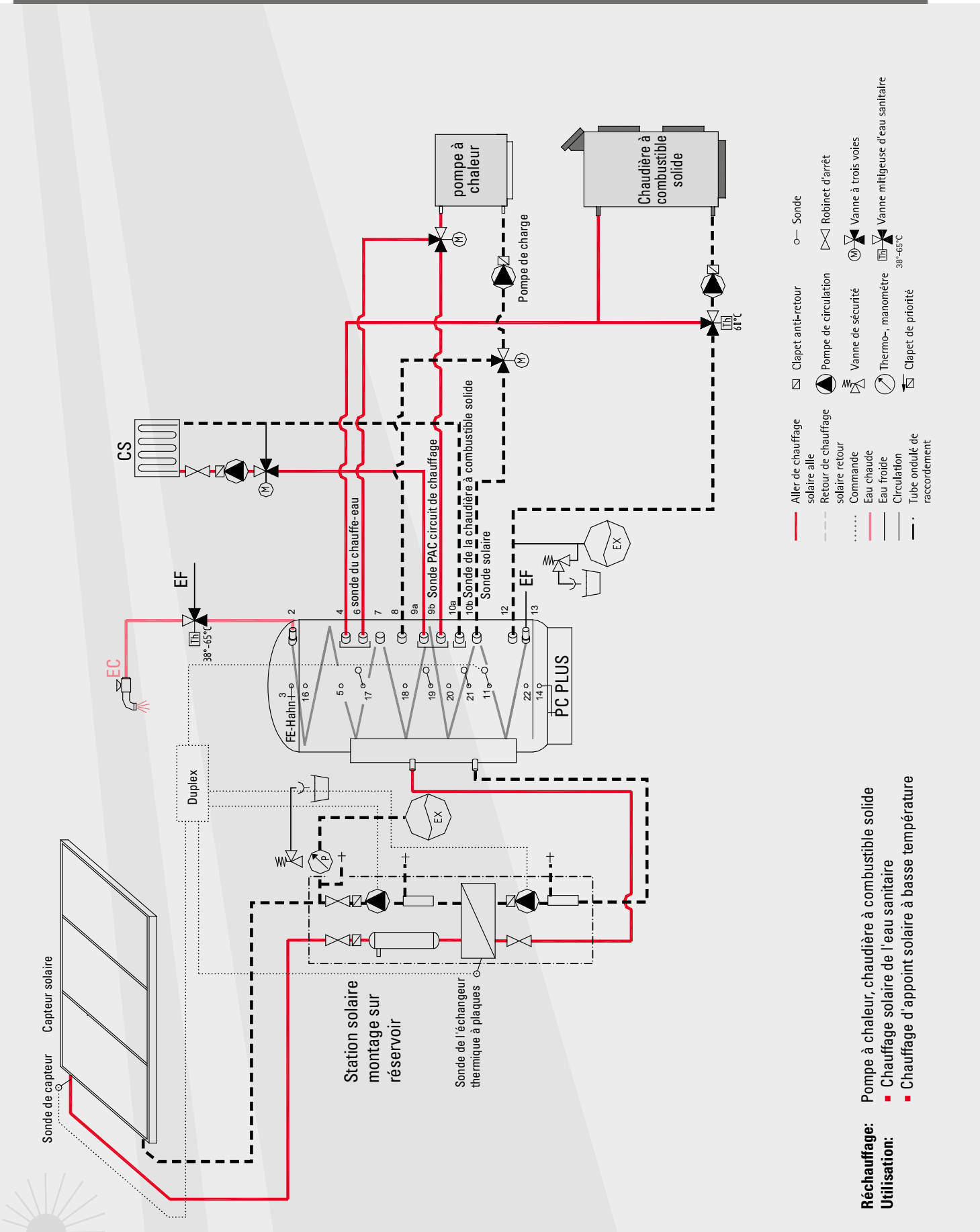


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets, à combustible solide

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN^{PLUS}

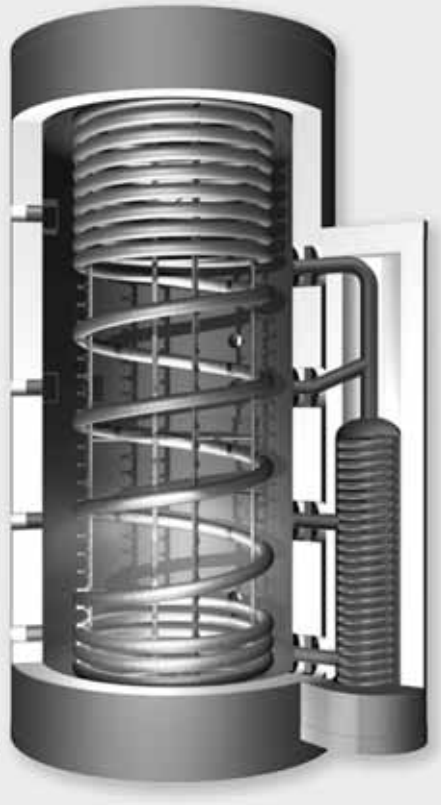
SCHÉMA 3



Réchauffage: Pompe à chaleur, chaudière à combustible solide
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire à basse température

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

DESCRIPTION DU PRODUIT



Réservoir stratifié Pro-Clean® avec raccordement du ballon échangeur pour eau sanitaire et chauffage

Système de réservoir stratifié multifonctionnel (fonctionne uniquement avec ballon échangeur) en acier S 235 JR (acier inoxydable 1.4404) pour eau sanitaire et chauffage.
Réservoir tampon à chargement en stratification optimal sans mélange du réservoir, avec intégration de la production hygiénique d'eau chaude par processus instantané de chauffage avec tube en acier inoxydable et dispositifs de prélèvement. Des clapets d'admission assurent un maintien optimal de la stratification. Extensible à l'aide du réservoir de chauffage PSN.

Domaine d'application

- Pour installations solaires, production d'eau chaude et chauffage d'appoint
- Pour installations biomasse comme réservoir tampon
- Pour installations à pompe à chaleur en tant que réservoir pour eau chaude et chauffage

Avantages

- Utilisation optimale de l'énergie solaire pour l'eau chaude et le chauffage
- Concept de fonctionnement simple sans technique complexe (principe naturel)
- Longue durée de vie
- Meilleure rentabilité pour tout système de chauffage (solaire, biomasse, pompe à chaleur)
- Chauffage d'eau d'appoint hygiénique à l'aide d'un tube spécial en acier inoxydable
- Conception compacte avec perte de chaleur minimale (isolation capitonnée en fibres polyester)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description technique

Pression de service max. du tampon	3 bar
Pression de service max. de l'eau sanitaire	6 bar
Raccordement eau chaude	1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement eau froide	1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement chauffage/chaudière	1½" fil. fem.* avec clapet d'admission
Raccordement de thermomètre et de détecteur	½" fil. fem.*
Température max.	110 °C

Caractéristiques techniques

Modèle	Hauteur totale avec isolation[1]	Ø avec isolation[1]	Ø sans isolation[1]	Largeur A avec isolation[1]	Largeur B avec isolation[1]	Dimension inclinée[1]	Poids	Réf.
PC 500	1 860 mm	850 mm	650 mm	1 020 mm	1 175 mm	1 820 mm	178 kg	**1610114**
PC 800	2 010 mm	950 mm	750 mm	1 105 mm	1 280 mm	1 975 mm	210 kg	**1610115**
PC 1000B	2 050 mm	1 050 mm	850 mm	1 180 mm	1 380 mm	2 020 mm	240 kg	**1610116**
PC 1000S	2 220 mm	990 mm	790 mm	1 140 mm	1 320 mm	2 185 mm	235 kg	**1610118**
PC 1250	2 300 mm	1 100 mm	900 mm	1 235 mm	1 440 mm	2 270 mm	276 kg	**1610119**
PC 1500	2 290 mm	1 200 mm	1 000 mm	1 320 mm	1 540 mm	2 280 mm	303 kg	**1610120**
PC 2000	2 380 mm	1 300 mm	1 100 mm	1 400 mm	1 640 mm	2 380 mm	360 kg	**1610121**
PC 2500	2 270 mm	1 500 mm	1 300 mm	1 600 mm	1 840 mm	2 350 mm	448 kg	**1610122**
PC 3000	2 760 mm	1 470 mm	1 250 mm	1 530 mm	1 790 mm	2 780 mm	458 kg	**1610123**
PC 4000	2 390 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	2 520 mm	550 kg	**1610124**
PC 5000	2 900 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	3 020 mm	630 kg	**1610125**

1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN® 2WR

DESCRIPTION DU PRODUIT



Réservoir stratifié Pro-Clean® 2WR avec raccordement du ballon échangeur pour l'eau sanitaire et le chauffage

Système de réservoir stratifié multifonctionnel (fonctionne uniquement avec ballon échangeur) en acier S 235 JR (acier inoxydable 1.4404) pour eau sanitaire et chauffage.
Réservoir tampon à chargement en stratification optimal sans mélange du réservoir, avec intégration de la production hygiénique d'eau chaude par processus instantané de chauffage 2 avec tubes en acier inoxydable et dispositifs de prélèvement. Des clapets d'admission assurent un maintien optimal de la stratification. Extensible à l'aide du réservoir de chauffage PSN.

Domaine d'application

- Pour installations solaires, production d'eau chaude et chauffage d'appoint
- Pour installations biomasse comme réservoir tampon
- Pour installations à pompe à chaleur en tant que réservoir pour eau chaude et chauffage

Avantages

- Utilisation optimale de l'énergie solaire pour l'eau chaude et le chauffage
- Concept de fonctionnement simple sans technique complexe (principe naturel)
- Longue durée de vie
- Meilleure rentabilité pour tout système de chauffage (solaire, biomasse, pompe à chaleur)
- Chauffage d'eau d'appoint hygiénique à l'aide d'un tube spécial en acier inoxydable
- Conception compacte avec perte de chaleur minimale (isolation capitonnée en fibres polyester)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description technique

Pression de service max. du tampon	3 bar
Pression de service max. de l'eau sanitaire	6 bar
Raccordement eau chaude	2 x 1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement eau froide	2 x 1" fil. fem.* V4A (n° 1.4401)
Raccordement chauffage/chaudière	1½" fil. fem.* avec clapet d'admission
Raccordement de thermomètre et de détecteur	½" fil. fem.*
Température max.	110 °C

Caractéristiques techniques

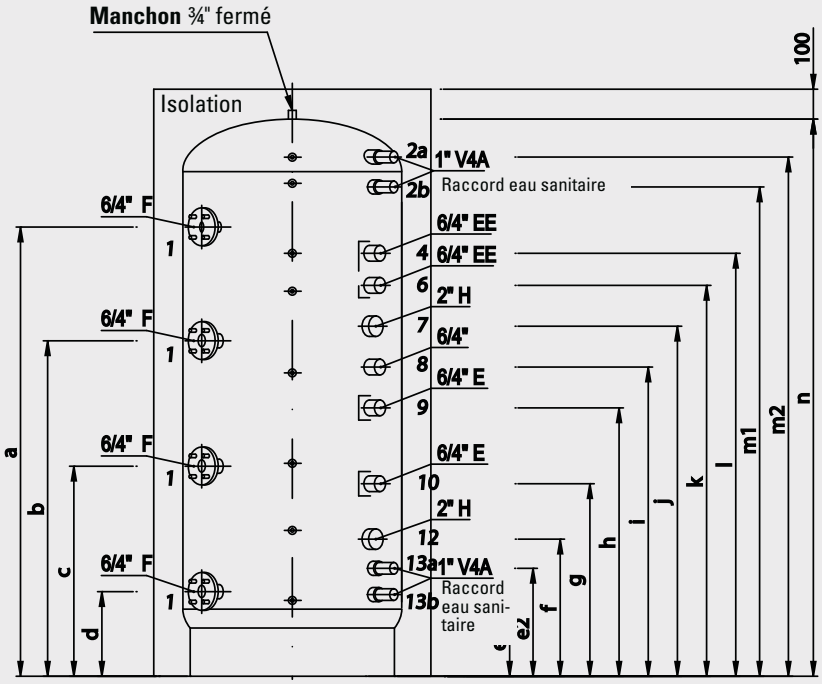
Modèle	Hauteur totale avec isolation[1]	Ø avec isolation[1]	Ø sans isolation[1]	Largeur A avec isolation[1]	Largeur B avec isolation[1]	Dimension inclinée[1]	Poids	Réf.
PC2WR 1500	2 290 mm	1 200 mm	1 000 mm	1 320 mm	1 540 mm	2 280 mm	334 kg	**1610438**
PC2WR 2000	2 380 mm	1 300 mm	1 100 mm	1 400 mm	1 640 mm	2 380 mm	393 kg	**1610439**
PC2WR 2500	2 270 mm	1 500 mm	1 300 mm	1 600 mm	1 840 mm	2 350 mm	483 kg	**1610440**
PC2WR 3000	2 760 mm	1 470 mm	1 250 mm	1 530 mm	1 790 mm	2 780 mm	493 kg	**1610443**
PC2WR 4000	2 390 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	2 520 mm	585 kg	**1610444**
PC2WR 5000	2 900 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	3 020 mm	665 kg	**1610445**

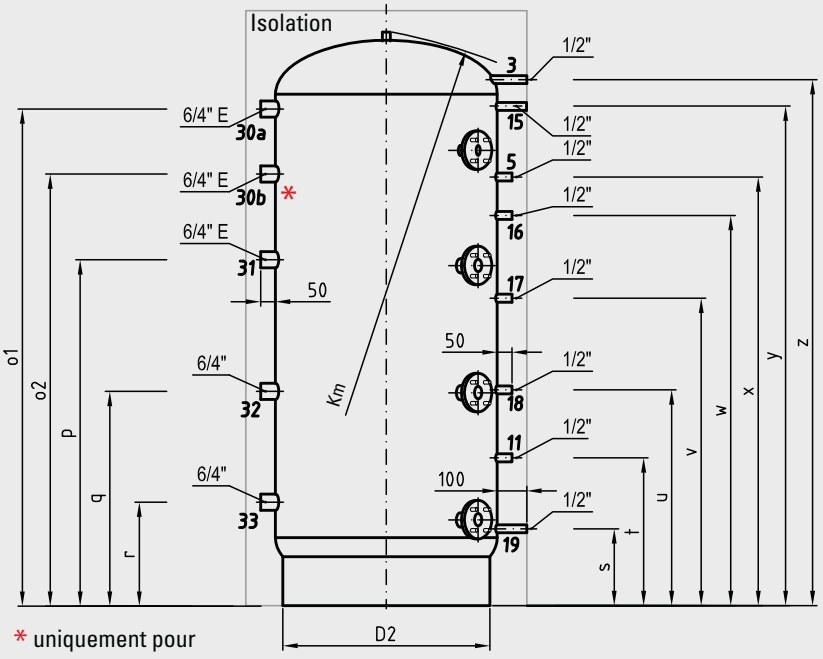
1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

TiSUN®

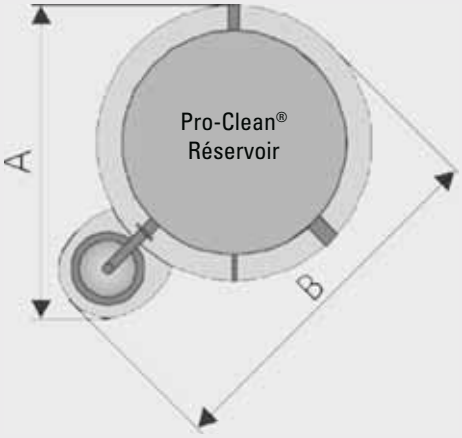
DIMENSIONS

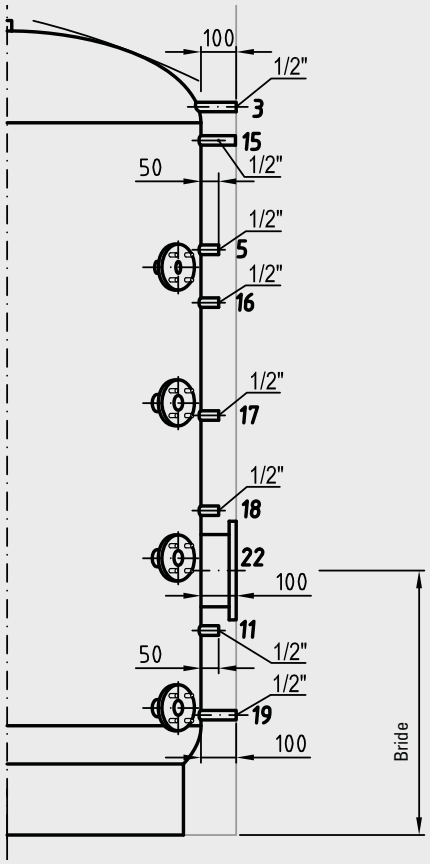




* uniquement pour le modèle PC 1000S

L'épaisseur de l'isolant des modèles PC 3000, PC 4000 et PC 5000 est de 110 mm.

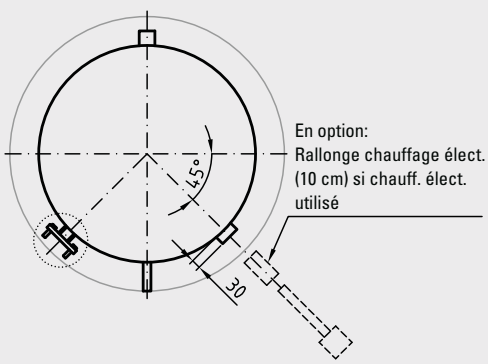


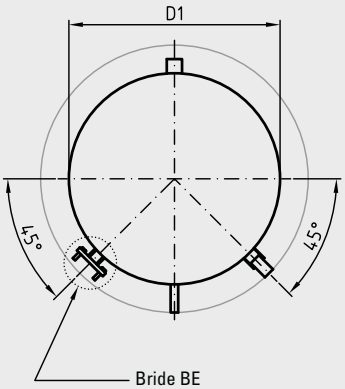


Capacité avec manchon

N° manchon	Hauteur du manchon (mesurée à partir du couvercle)	Capacité
4	H1	I1
6	H2	I2
7	H3	I3
8	H4	I4
9	H5	I5
10	H6	I6
12	H7	I7
13	H8	I8
Capacité totale		

Coupe





RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

TABLEAU DES DIMENSIONS D'APRÈS LES DESSINS

Position	Unité de mesure	PC 500	PC 800	PC 1000S	PC 1000B	PC 1250 (2WR)	PC 1500 (2WR)	PC 2000 (2WR)	PC 2500 (2WR)	PC 3000 (2WR)	PC 4000 (2WR)	PC 5000 (2WR)
a	mm	1540	1540	1540	1540	1560	1600	1610	1660	2120	2010	2010
b	mm	1150	1150	1150	1150	1170	1210	1220	1270	1560	1450	1450
c	mm	720	720	720	720	740	780	790	840	1030	920	920
d	mm	290	290	290	290	310	350	360	410	400	290	290
e1	mm	260	280	280	295	305	340	355	410	395	465	465
e2 (2WR)	mm	–	–	–	–	405	440	455	510	495	565	565
f	mm	340	370	380	380	380	425	450	495	475	540	610
f (2WR)	mm	–	–	–	–	480	560	575	630	615	685	685
g	mm	640	660	710	720	730	720	790	800	930	840	1000
h	mm	830	920	1000	950	1010	980	1030	1010	1250	1100	1340
i	mm	940	1060	1160	1090	1180	1160	1210	1160	1450	1240	1520
j	mm	1050	1200	1300	1230	1350	1330	1400	1300	1640	1380	1710
k	mm	1160	1340	1420	1340	1520	1510	1520	1420	1820	1520	1900
l	mm	1270	1450	1530	1450	1630	1620	1630	1530	1930	1630	2040
m1 (2WR)	mm	–	–	–	–	1940	1905	1960	1820	2330	1880	2390
m2	mm	1650	1780	1990	1790	2040	2005	2080	1920	2430	1980	2490
n	mm	1760	1910	2120	1950	2200	2190	2280	2170	2660	2290	2800
o1	mm	1540	1680	1900	1680	1700	1890	1950	1810	2200	1700	2300
o2	mm	–	–	1680	–	–	–	–	–	–	–	–
p	mm	1150	1170	1170	1170	1170	1280	1370	1360	1460	1170	1600
q	mm	720	725	725	725	725	775	860	880	880	725	950
r	mm	270	350	350	350	350	350	350	400	415	350	350
s	mm	240	260	265	280	290	325	340	390	375	450	450
t	mm	480	500	500	530	530	560	580	630	710	600	600
Bride	mm	–	–	–	–	–	730	750	800	880	780	800
u	mm	710	730	780	790	800	900	920	970	1060	970	1130
v	mm	910	1040	1140	1070	1160	1140	1190	1140	1430	1210	1440
w	mm	1160	1320	1420	1340	1520	1510	1510	1420	1820	1500	1815
x	mm	1350	1450	1610	1480	1710	1640	1660	1550	2070	1700	2075
y	mm	1570	1690	1900	1710	1650	1910	1970	1815	2315	1890	2320
z	mm	1650	1780	1990	1800	2040	2010	2065	1905	2410	1980	2490
D1	mm	650	750	790	850	900	1000	1100	1300	1250	1600	1600
D2	mm	600	600	740	747	800	900	1000	1200	1150	1300	1300
Km	mm	1820	1975	2185	2020	2270	2280	2380	2350	2780	2520	3020
H1	mm	490	460	590	500	570	570	650	640	730	660	760
H2	mm	600	570	700	610	680	680	760	750	840	770	900
H3	mm	710	710	820	720	850	860	880	870	1020	910	1090
H4	mm	820	850	960	860	1020	1030	1070	1010	1210	1050	1280
H5	mm	930	990	1120	1000	1190	1210	1250	1160	1410	1190	1460
H6	mm	1120	1250	1410	1230	1470	1470	1490	1370	1730	1450	1800
H7	mm	1420	1540	1740	1570	1820	1765	1830	1675	2185	1750	2190
H8	mm	1500	1630	1840	1655	1895	1850	1925	1760	2265	1825	2335
I1	l	140	170	255	240	310	355	500	655	725	985	1185
I2	l	175	220	305	300	380	440	605	800	860	1205	1470
I3	l	210	285	365	360	490	580	710	960	1080	1490	1850
I4	l	250	345	435	440	600	715	910	1145	1315	1780	2230
I5	l	285	405	510	520	705	855	1085	1345	1560	2050	2595
I6	l	350	520	655	650	885	1060	1310	1625	1955	2575	3280
I7	l	450	650	815	845	1105	1295	1635	2030	2510	3175	4060
I8	l	475	690	865	895	1155	1360	1725	2140	2610	3330	4355
I Tot.	l	520	760	980	980	1250	1490	1930	2430	2910	3920	4950

1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

AFFECTATION DES MANCHONS

N°.	Désignation	Dim.	Utilisation	Remarque
1	**F** (avec bride 100)	1½"	Ballon échangeur avec plaques de stratification	Pour raccordement d'une installation solaire
2a	**V4A** (acier inoxydable)	1"	Raccord EC (acier inoxydable)	Obligatoire (évent. avec lance de circulation)
2b (2WR)	**V4A** (acier inoxydable)	1"	Raccord EC (acier inoxydable)	Obligatoire (évent. avec lance de circulation)
3		½"	Aération	Obligatoire
4	**EE** (avec clapet d'admission)	1½"	Aller réchauffage	Obligatoire pour réchauffage
5		½"	Aller du capteur pour sonde du chauffe-eau	Obligatoire
6	**EE** (avec clapet d'admission)	1½"	Aller circuits de chauffage	Selon le schéma des connexions hydrauliques
7	**H** (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante élect. (réduite à 1½") avec rallonge	Optionnel
8		1½"	Retour réchauffage	Obligatoire pour réchauffage
9	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Retour circuits de chauffage HT	Selon le schéma des connexions hydrauliques
10	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Retour circuits de chauffage BT	Selon le schéma des connexions hydrauliques
11		½"	Aller du capteur pour sonde solaire	Obligatoire
12	**H** (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante élect. (réduite à 1½") avec rallonge	Optionnel
13a (2WR)	**V4A** (acier inoxydable)	1"	Raccord EF (acier inoxydable)	Obligatoire
13b	**V4A** (acier inoxydable)	1"	Raccord EF (acier inoxydable)	Obligatoire
15		½"	Aller du capteur pour thermomètre du chauffe-eau	Optionnel
16		½"	Aller du capteur principalement pour sonde de chaudière	Selon le schéma des connexions hydrauliques
17		½"	Aller du capteur	Selon le schéma des connexions hydrauliques
18		½"	Aller du capteur	Selon le schéma des connexions hydrauliques
19		½"	Vidange	Obligatoire
22	**F** (bride)	DN200	Bride pour échangeur thermique à ailettes	Optionnel
30a	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement évent. avec clapet de priorité	En option, uniquement associé à d'autres réservoirs
30b	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement évent. avec clapet de priorité	
31	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement	
32		1½"	Tube ondulé de raccordement	
33		1½"	Tube ondulé de raccordement	

DÉBIT DE PRÉLÈVEMENT D'EAU CHAUDE DANS LE CAS D'UN PC AVEC 1 TUBE ONDULÉ

Débit de prélèvement d'eau chaude et dimensionnement du ballon échangeur avec le réservoir stratifié Pro-Clean®

Modèle			PC 500	PC 800	PC 1000B	PC 1000S	PC 1250	PC 1500	PC 2000	PC 2500	PC 3000	PC 4000	PC 5000
Capacité du réservoir		l	520	760	980	980	1 250	1 490	1 930	2 430	2 910	3 920	4 950
Capacité de production en une fois[1]	60 °C	l	400	600	810	810	1 050	1 290	1 710	2 150	2 610	3 560	4 475
	50 °C	l	285	430	580	580	750	920	1 220	1 535	1 865	2 540	3 200
Tube ondulé													
Capacité du tube ondulé pour l'acheminement d'eau sanitaire	l		45	55	55	55	55	60	65	75	75	75	75
Longueur	m		25	30	30	30	30	35	37	40	40	40	40
Surface	m^2		6,45	7,74	7,74	7,74	7,74	9,03	9,546	10,32	10,32	10,32	10,32
Débit de prélèvement (eau chaude)													
ΔT^2 pour 30 l/min	°C		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΔT^2 pour 40 l/min	°C		6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
ΔT^2 pour 50 l/min	°C		10	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6
ΔT^2 pour 70 l/min	°C		–	–	–	–	–	11	11	10	9	9	8
Domaine d'application (eau chaude)[3]	AW[4]		1-2	1-4	1-5	1-5	1-5	1-6	1-7	1-9	1-11	1-12	1-14
à combiner avec			ST 10-40	ST 10-40	ST 20-40 ST 60K	ST 20-40 ST 60K	ST 20-40 ST 60K	ST 20-40 ST 60K	ST 20-40 ST 60K	ST 20-40 ST 60K	ST 60	ST 60	ST 60

[1] Capacité de production (eau chaude jusqu'à 38 °C) avec tampon chargé à 60/50 °C.
[2] Différence de température entre la température du tampon et la température de prélèvement de l'eau sanitaire pour un réservoir à moitié chargé.
[3] Les indications correspondent aux normes de consommation. Des calculs spécifiques sont réalisés pour les gros consommateurs comme les piscines, les saunas, etc.
[4] Nombre d'appartements (3 personnes par appartement). Valable uniquement sans circulation.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

DÉBIT DE PRÉLÈVEMENT D'EAU CHAUDE DANS LE CAS D'UN PC AVEC 2 TUBES ONDULÉS

Warmwasser-Zapfleistung und Auslegung Sphärentauscher mit Schichtspeicher Pro-Clean®

Modèle			PC 2WR 1250	PC 2WR 1500	PC 2WR 2000	PC 2WR 2500	PC 2WR 3000	PC 2WR 4000	PC 2WR 5000
Capacité du réservoir		l	1250	1490	1930	2430	2910	3920	4950
Capacité de production en une fois	60°C	l	1050	1290	1710	2150	2610	3560	4475
	50°C	l	750	920	1220	1535	1865	2540	3200

Tube ondulé

Capacité du tube ondulé pour l'acheminement d'eau sanitaire	l	2 x 55	2 x 60	2 x 65	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75
Longueur	m	2 x 30	2 x 35	2 x 37	2 x 40	2 x 40	2 x 40	2 x 40
Surface	m^2	2 x 7,74	2 x 9,03	2 x 9,546	2 x 10,32	2 x 10,32	2 x 10,32	2 x 10,32

Débit de prélèvement (eau chaude) avec 2 tubes ondulés montés en parallèle

Modèle		PC 2WR 1250	PC 2WR 1500	PC 2WR 2000	PC 2WR 2500	PC 2WR 3000	PC 2WR 4000	PC 2WR 5000
ΔT^2 pour 30 l/min	°C	2	2	2	2	2	2	2
ΔT^2 pour 40 l/min	°C	2	2	2	2	2	2	2
ΔT^2 pour 50 l/min	°C	3	3	3	3	3	3	3
ΔT^2 pour 70 l/min	°C	7	6	6	5	5	5	5
ΔT^2 pour 90 l/min	°C	9	8	8	7	7	6	6
ΔT^2 pour 110 l/min	°C	11	8	8	8	7	7	7
ΔT^2 pour 130 l/min	°C	13	12	12	11	10	10	10
Domaine d'application (eau chaude)[2]	AW[3]	1-10	1-12	1-14	1-16	1-18	1-20	1-22
à combiner avec		ST 20-40 ST 60k	ST 20-40 ST 60k	ST 20-40 ST 60k	ST 20-40 ST 60k	ST 60	ST 60	ST 60

[1] Capacité de production (eau chaude jusqu'à 38 °C) avec tampon chargé à 60/50 °C.
[2] Δt: Différence de température entre la température du tampon et la température de prélèvement de l'eau sanitaire pour un réservoir à moitié chargé
[3] Les indications correspondent aux normes de consommation. Des calculs spécifiques sont réalisés pour les gros consommateurs comme les piscines, les saunas, etc.
[4] Nombre d'appartements (3 personnes par appartement). Valable uniquement sans circulation.

PUISSANCE EN CONTINU DANS LE CAS D'UN SYSTÈME PRO-CLEAN® AVEC 2 TUBES ONDULÉS (PC 2WR 2000)

Puissance en continu	KW	100	200	300
Dans le cas d'un chauffage de l'eau potable de **10 à 45 °C** et d'une température aller de l'eau chaude de 70 °C avec le débit mentionné ci-dessous	l/h	2335	4658	6981
Débit d'eau chaude pour les puissances en continu indiquées	l/h	1920	3830	5740

Puissance en continu	KW	100	200	300
Dans le cas d'un chauffage de l'eau potable de **10 à 55 °C** et d'une température aller de l'eau chaude de 70 °C avec le débit mentionné ci-dessous	l/h	1830	3666	4500
Débit d'eau chaude pour les puissances en continu indiquées	l/h	2460	4920	7380

Consigne concernant la puissance en continu: la puissance calorifique nominale de la chaudière doit être supérieure ou égale à la puissance en continu. Prévoir une pompe de circulation adaptée au débit.

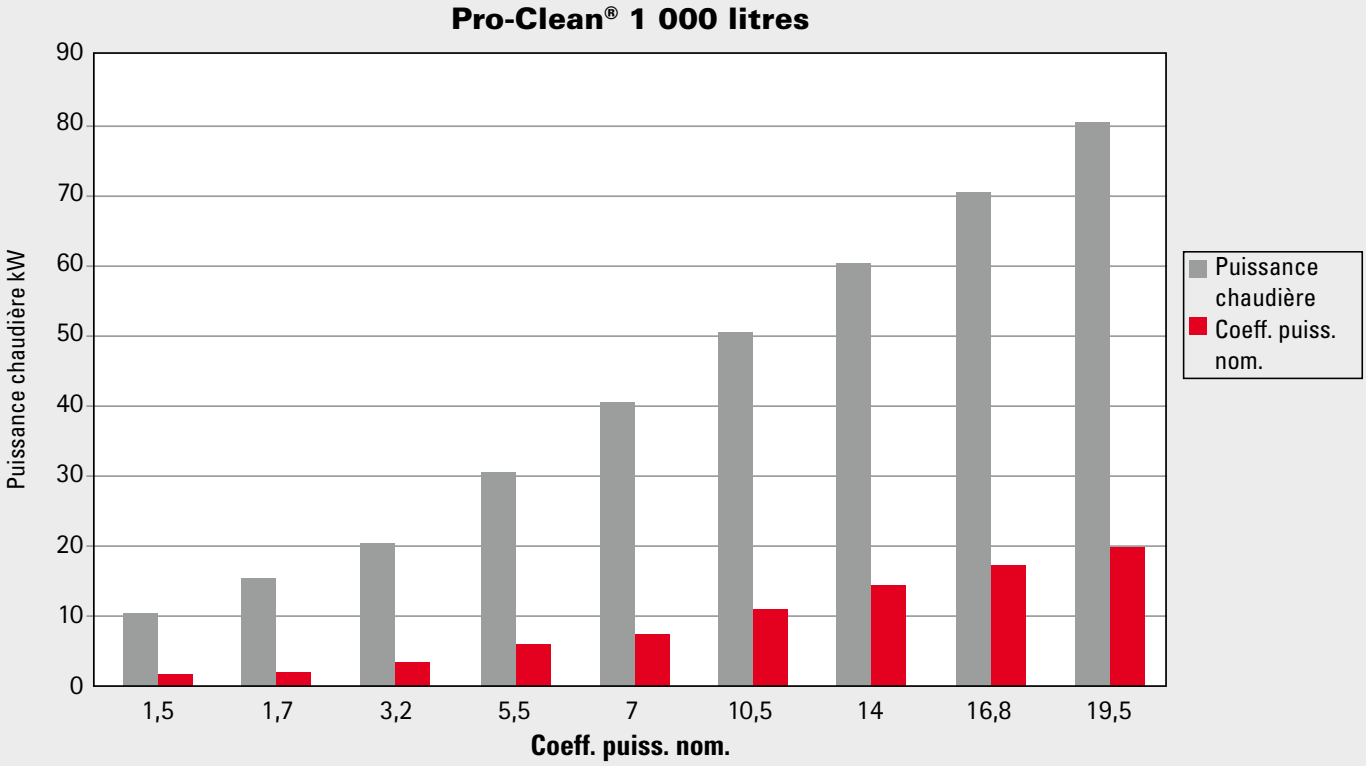
DÉBIT D'EAU MAX. AVEC UN RÉSERVOIR PRO-CLEAN® SANS MÉLANGE DES COUCHES

Taille du réservoir [l]	500	800	1000	1250	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Débit volumétrique [m^3/h]	2,7	3,2	3,4	3,4	4,0	4,3	4,4	4,5	4,9	5,0

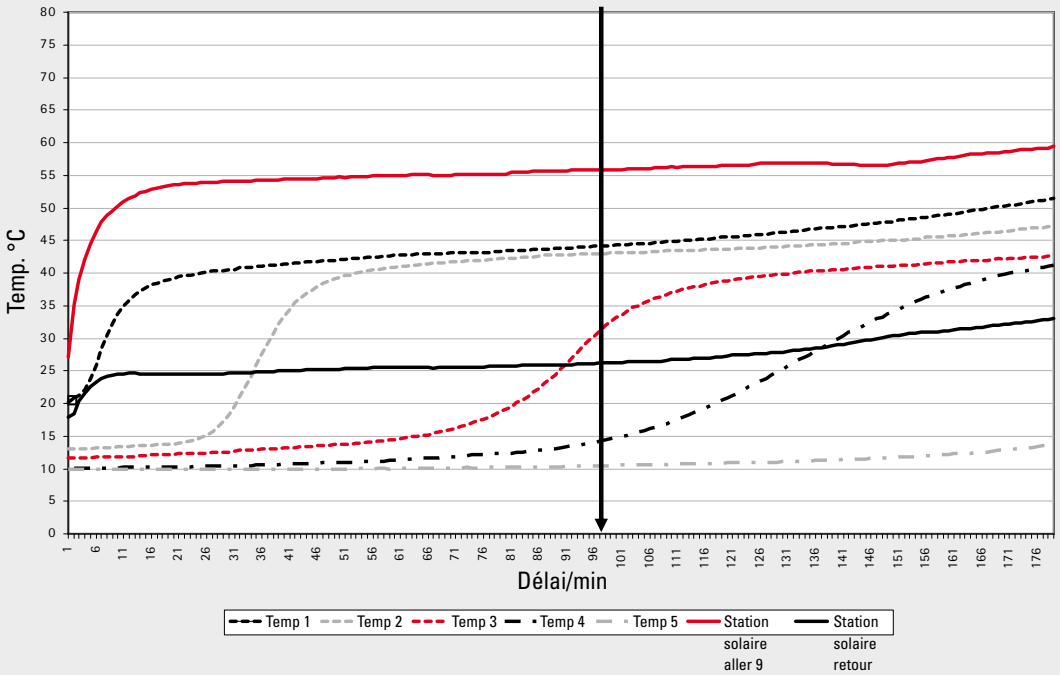
Remarque: pour chaque manchon supplémentaire, il est possible de calculer le débit volumétrique total autorisé avec + 30 % par manchon de la valeur indiquée.

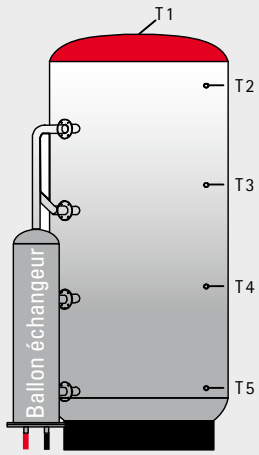
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

COEFFICIENT DE PUISSANCE NOMINALE POUR UNE TEMPÉRATURE DE RÉSERVOIR DE 60 °C



CHARGEMENT EN STRATIFICATION SOLAIRE

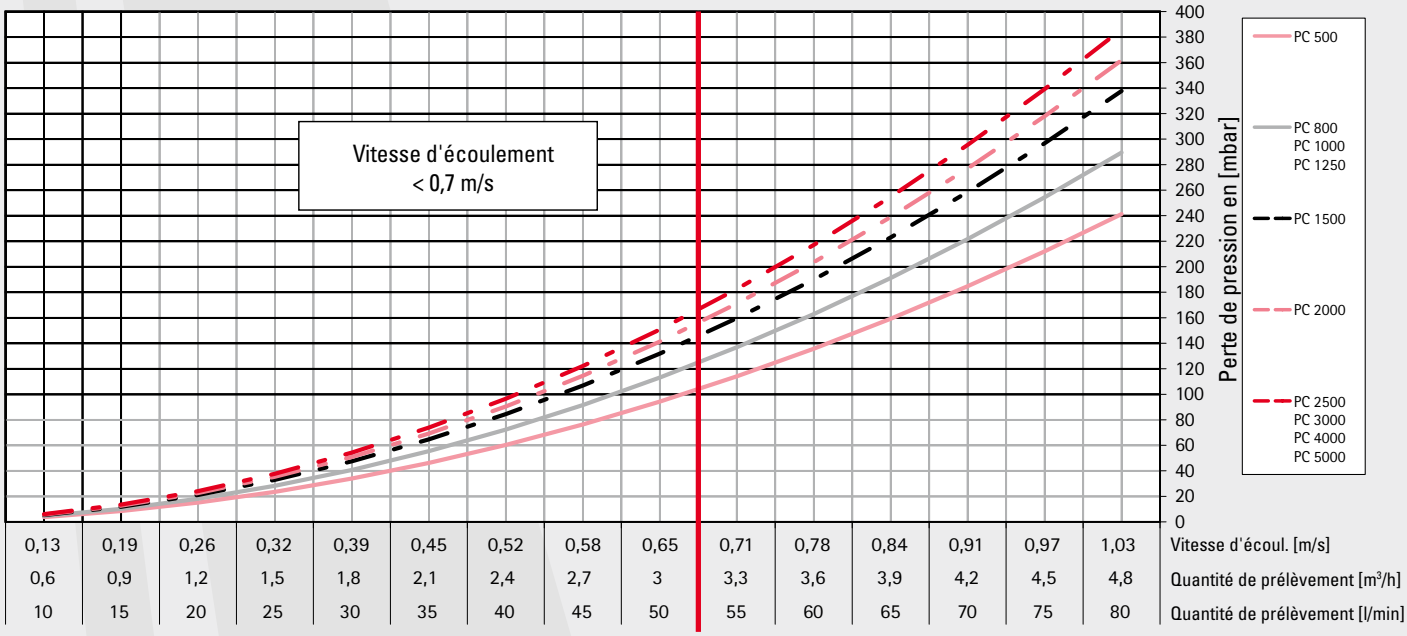




Mesures pour un chauffage par ballon échangeur (ST 20) avec un débit de 400 l/h et une surface de capteur de 16 m².
13 kWh sont nécessaires pour chauffer l'eau chaude sanitaire à 40 °C (durée 98 min.).

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

PERTE DE PRESSION TUBE ONDULÉ DN 40



Quantité de prélèvement et vitesse d'écoulement

VALEURS MAXIMALES DES COMPOSANTS

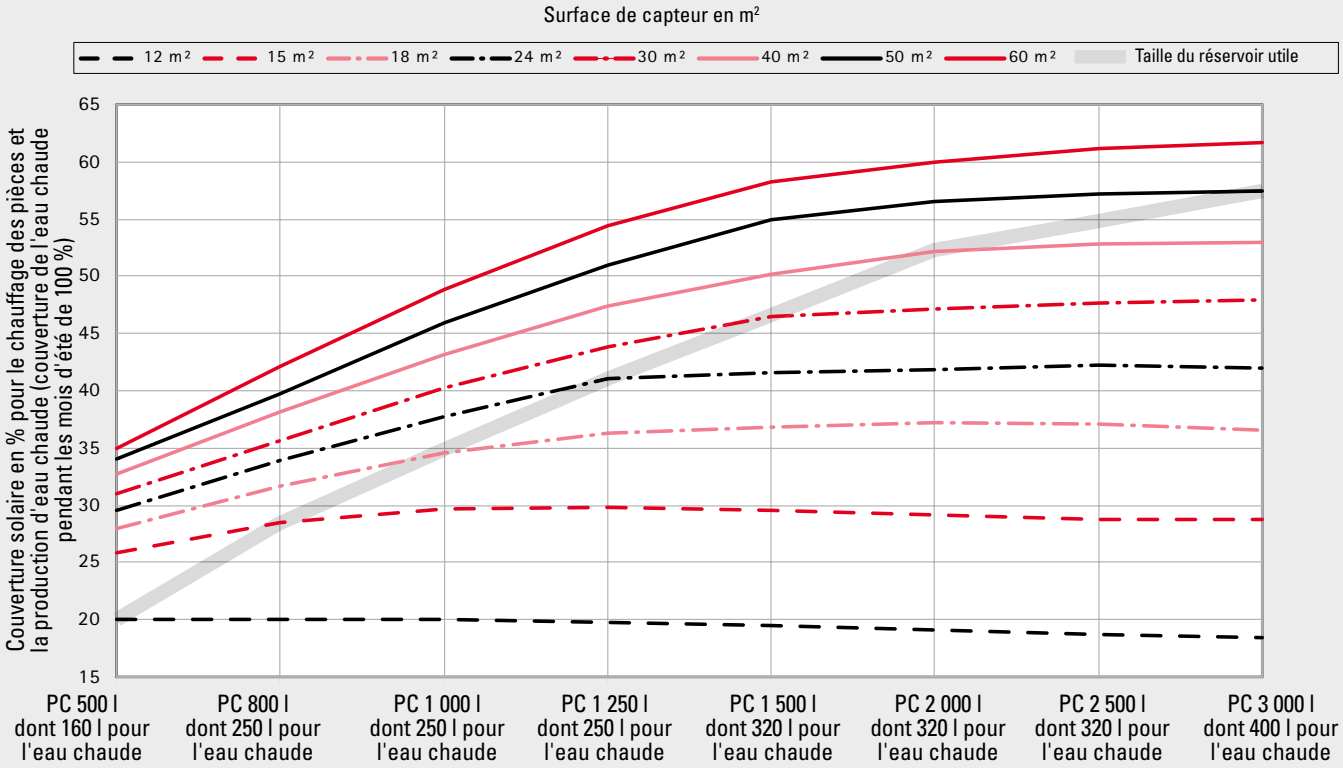
Valeurs maximales des divers composants pour l'eau potable en association avec le tube en acier inoxydable Pro-Clean®

Valeur pH	6,5-9,5
Sulfate	250 mg/l
Sodium	200 mg/l
Manganèse	0,5 mg/l
Fer	0,2 mg/l
Nitrate	50 mg/l
Chlorure	200 (250[1]) mg/l
Ammonium	0,5 mg/l
Nitrite	0,1 mg/l

Ces valeurs ne doivent pas être dépassées !
[1] Pour l'Autriche: 200 mg/l, pour l'Allemagne: 250 mg/l

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

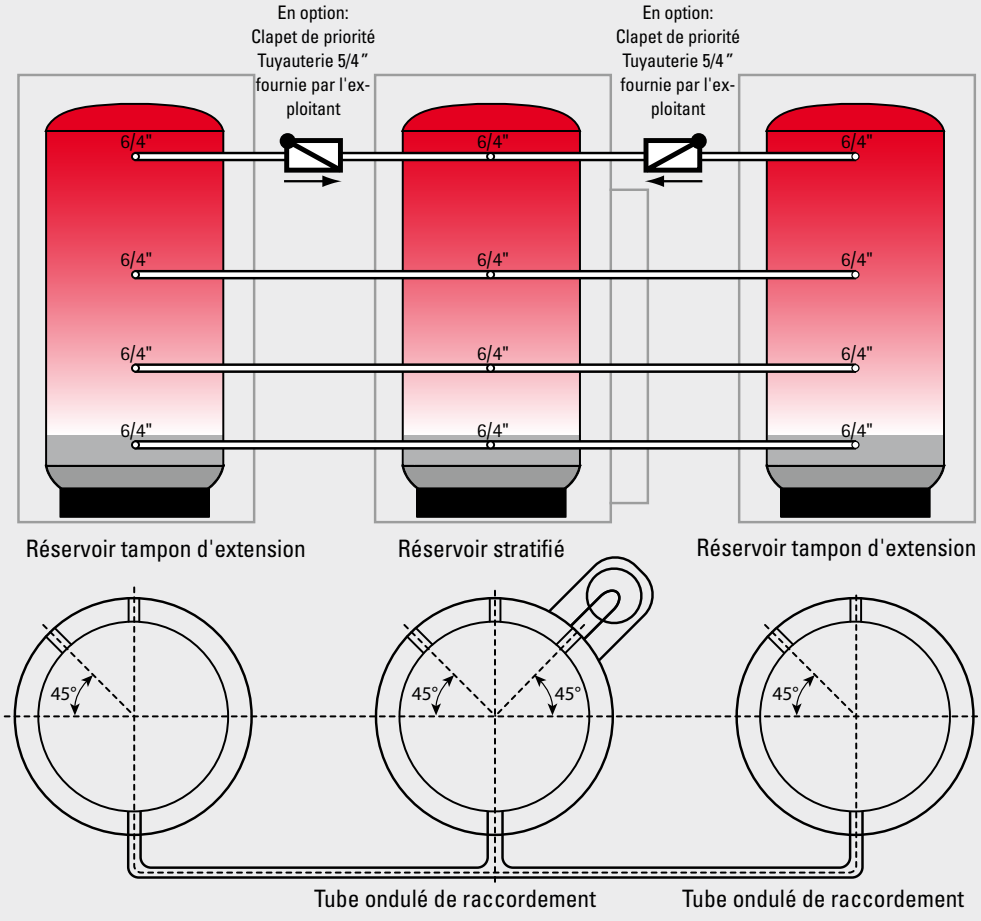
DÉTERMINATION DES DIMENSIONS AVEC CAPTEURS SOLAIRES



Maison de référence: charge de chauffage 9 kW à une température extérieure de -15 °C
Lieu: Wurtzbourg, orientation des capteurs 0° sud, inclinaison à 30°, température aller de chauffage moyenne de 33 °C

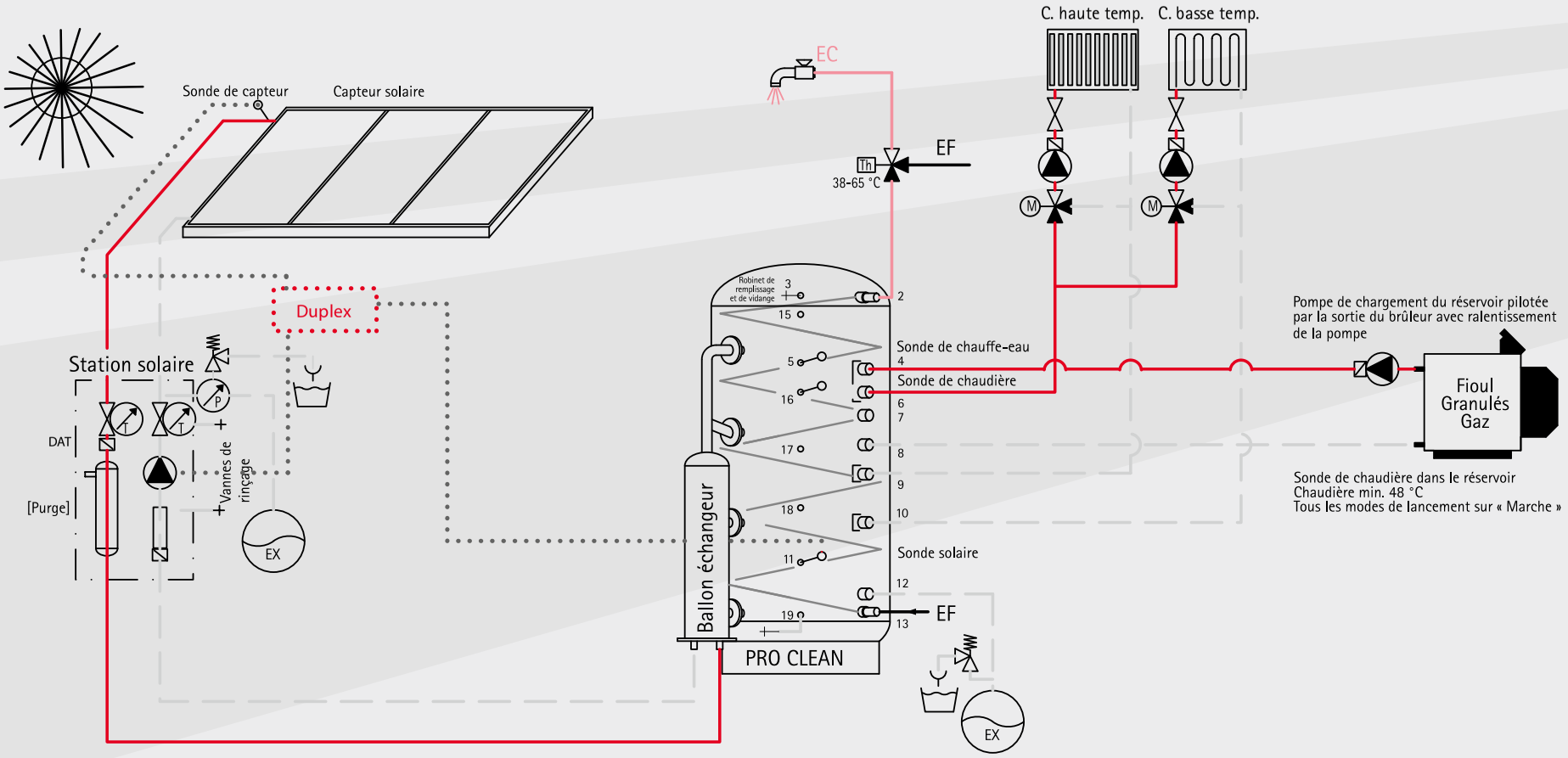
EXTENSION AVEC RÉSERVOIR TAMPON

Le réservoir stratifié peut être complété par 2 réservoirs d'extension PSN au maximum (possibilité d'extension jusqu'à 1 500 l, au-delà, tuyauterie fournie par l'exploitant). Raccords éventuellement nécessaires fournis par l'exploitant. Cette configuration est recommandée uniquement jusqu'à 50 kW. La capacité du réservoir peut, au maximum, être triplée. Pour le raccordement, 4 tubes ondulés de raccordement sont nécessaires par réservoir d'extension avec clapet de priorité en option.



RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 1



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

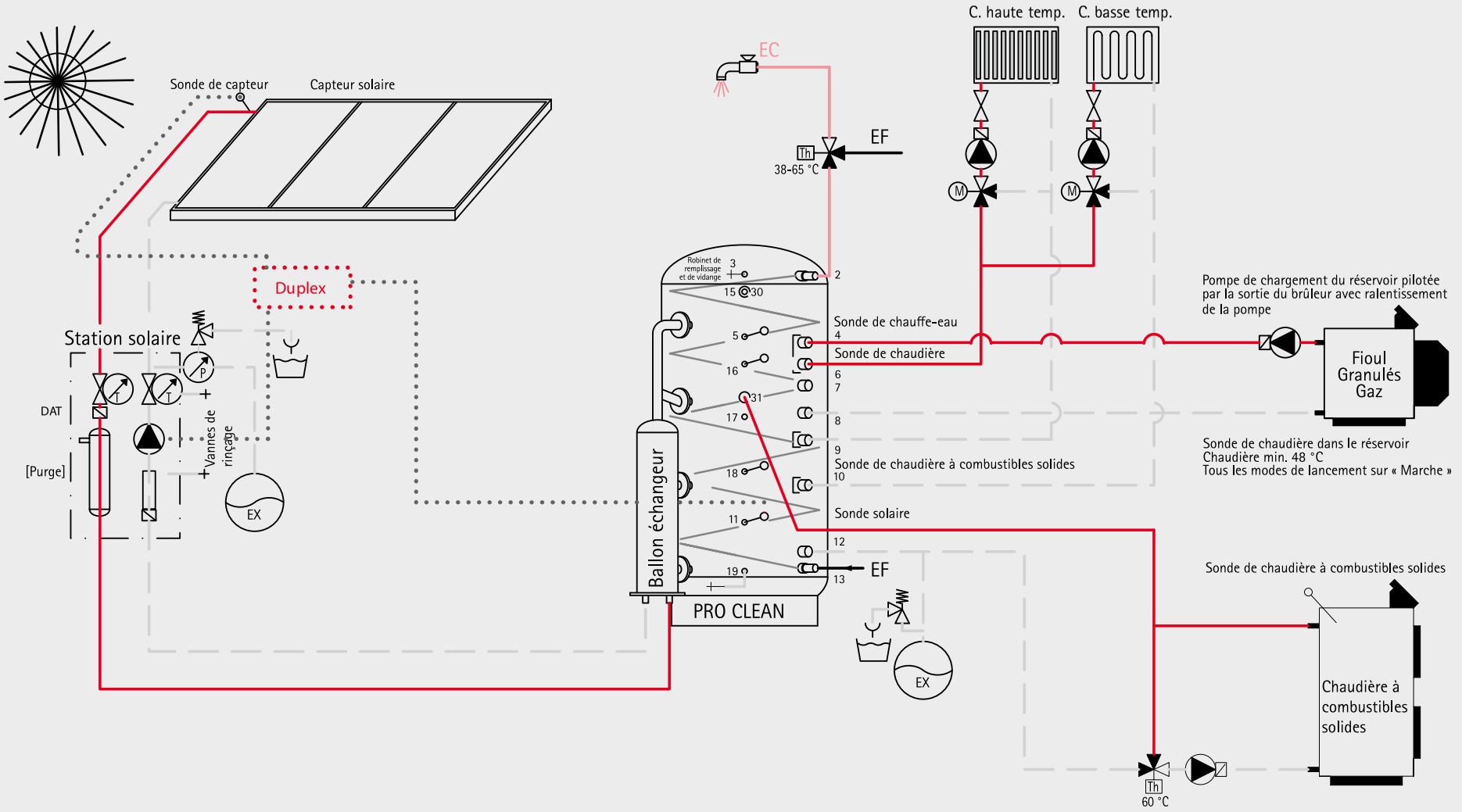
Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manomètre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 2

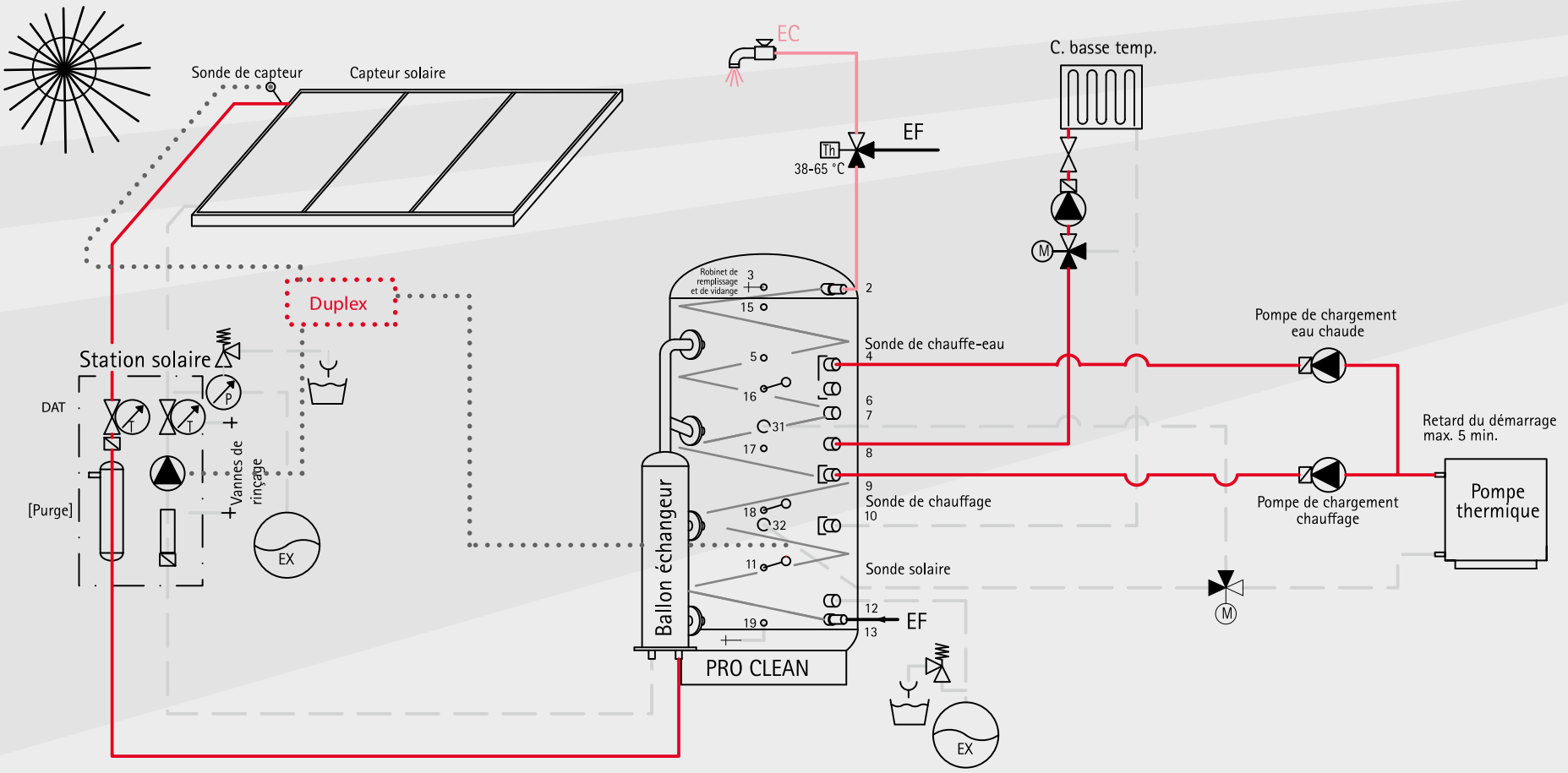


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets, à combustible solide

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manomètre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (38°-65°C)

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®



Réchauffage: Pompe à chaleur

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire à basse température

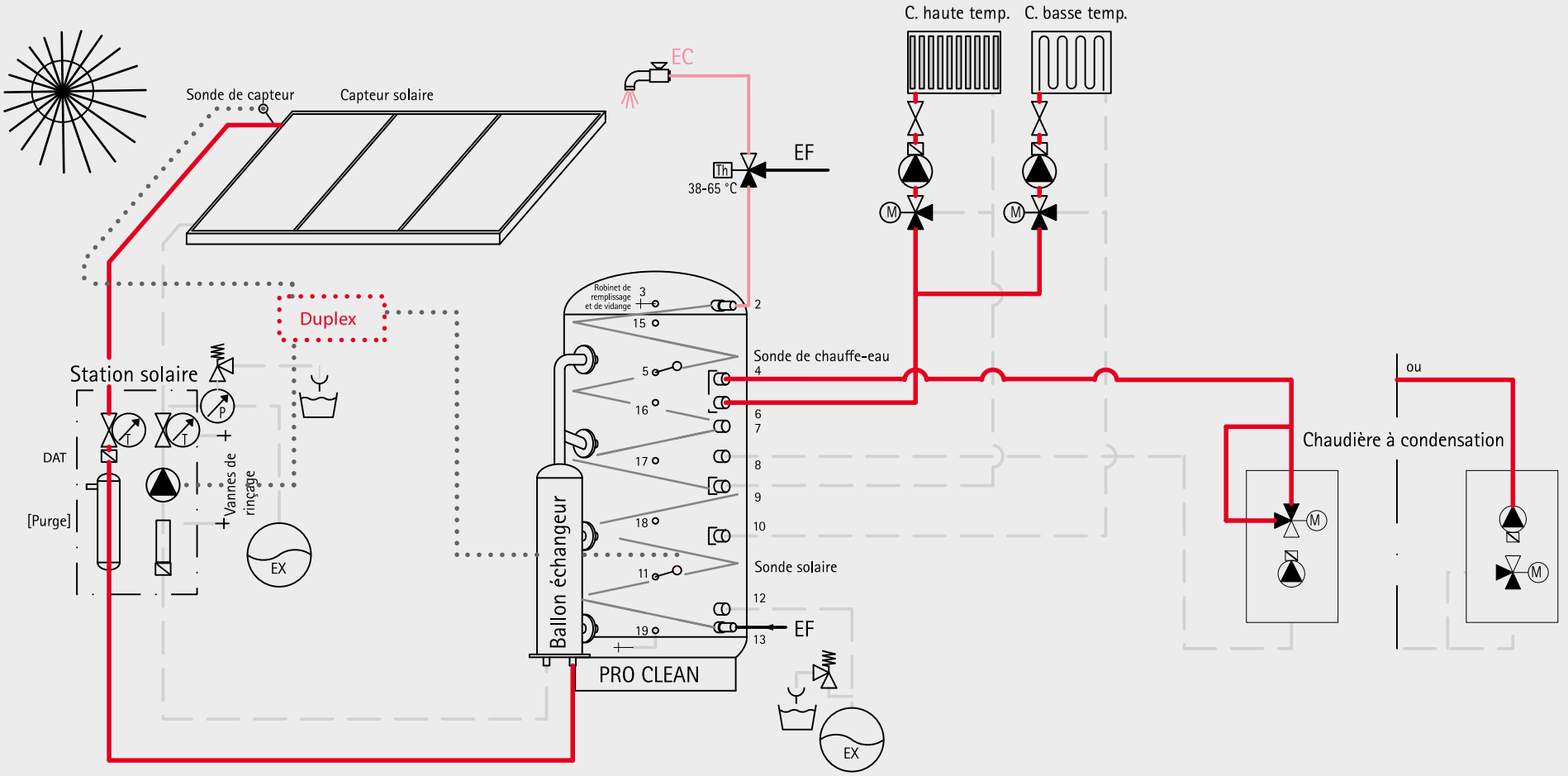
Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manométre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 4



Réchauffage: Chaudière à condensation

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

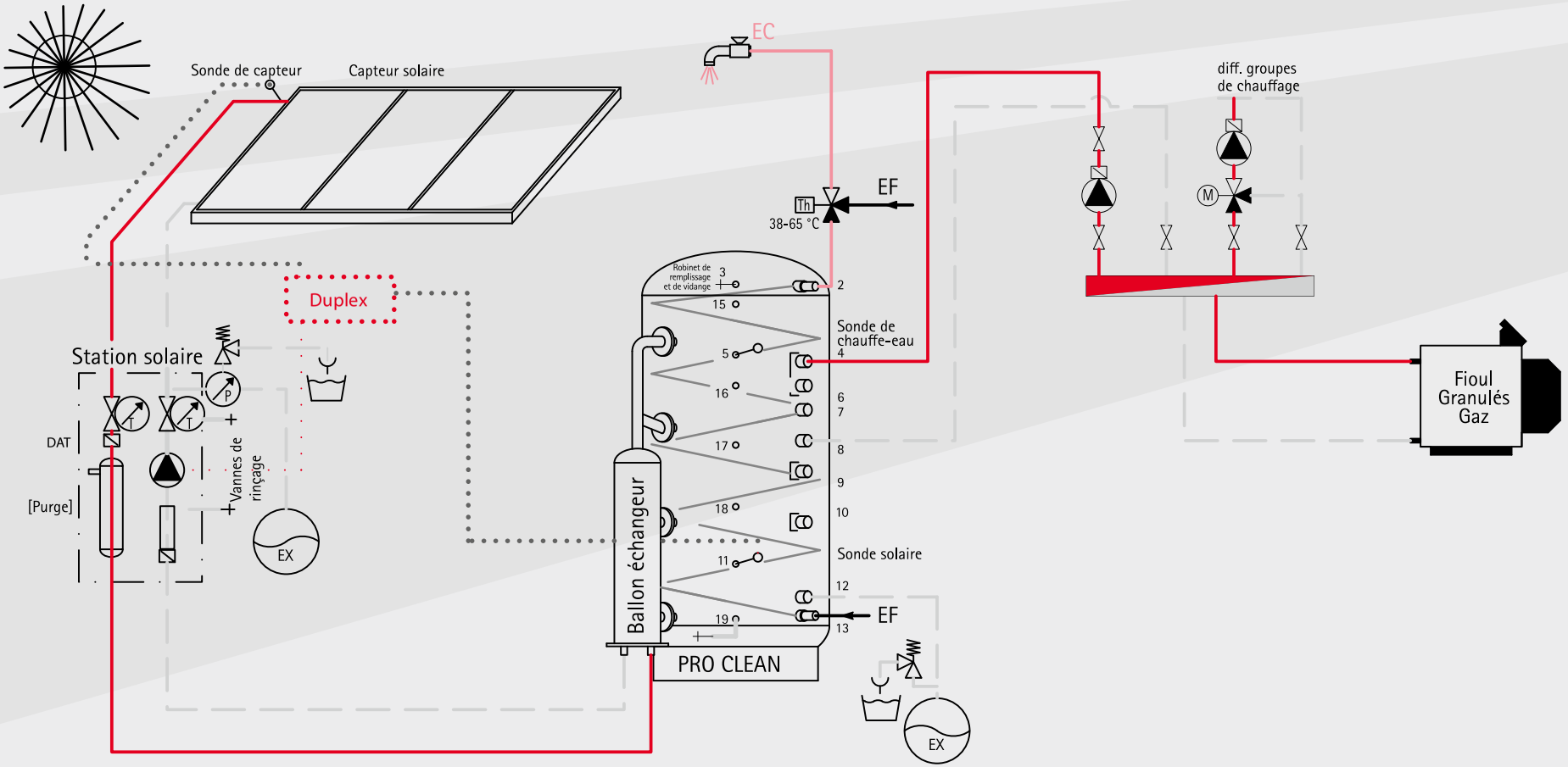
Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manomètre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

SCHÉMA 5

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

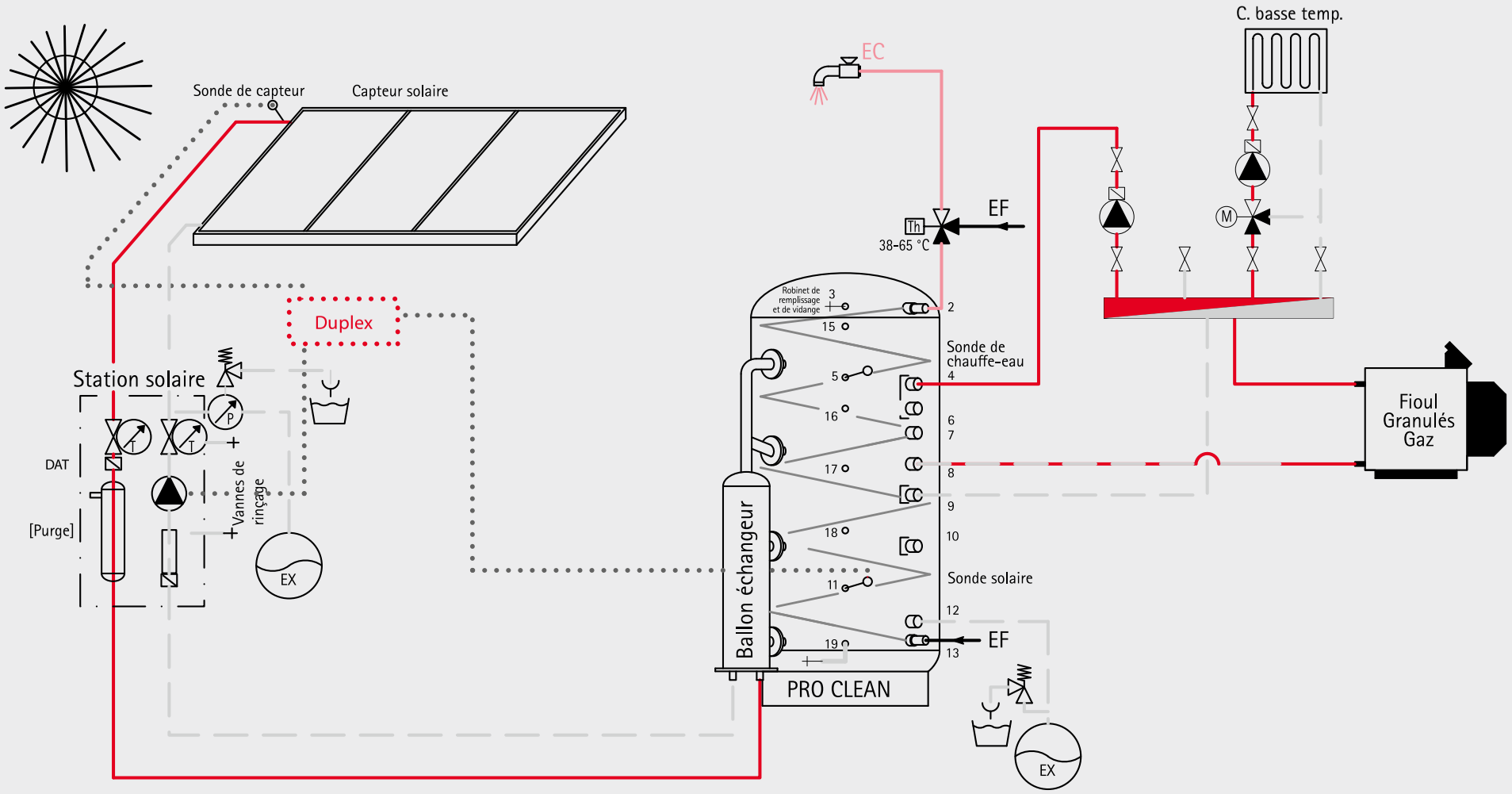


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets
Utilisation: ▪ Chauffage solaire de l'eau sanitaire

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (38°-65°C)

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 6



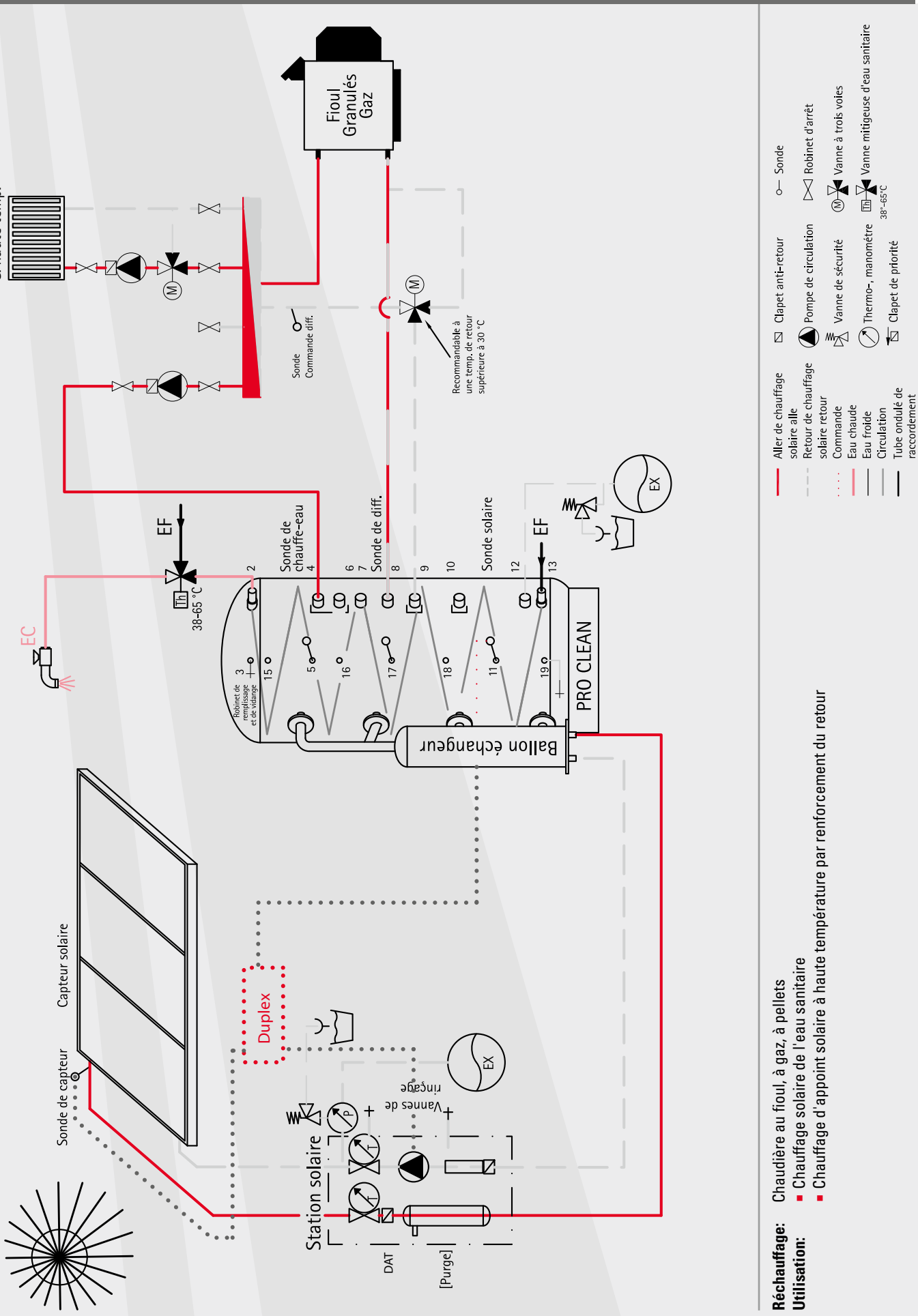
Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire à basse température par renforcement du retour

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire 38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 7

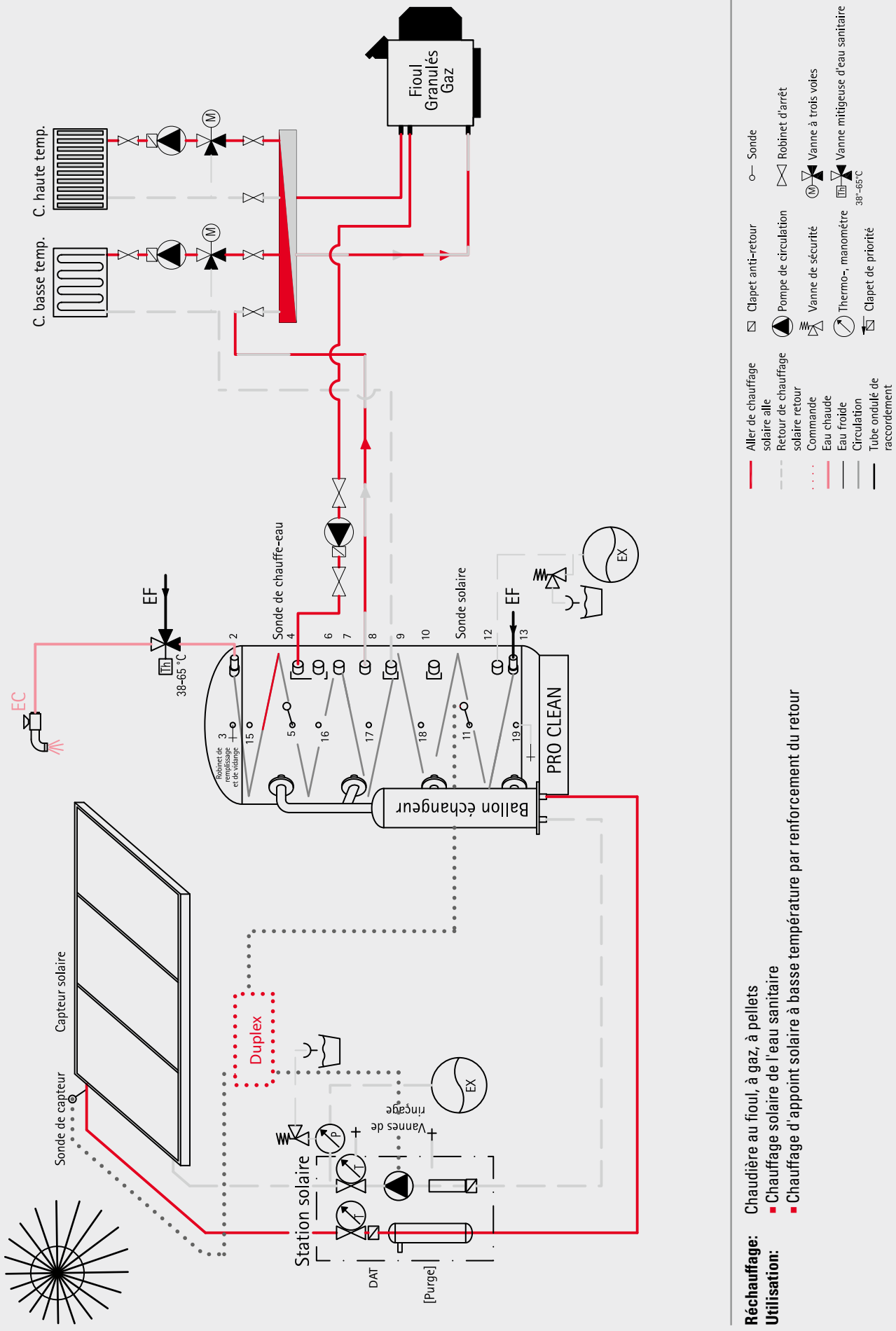


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire à haute température par renforcement du retour

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

TiSUN®

SCHÉMA 8

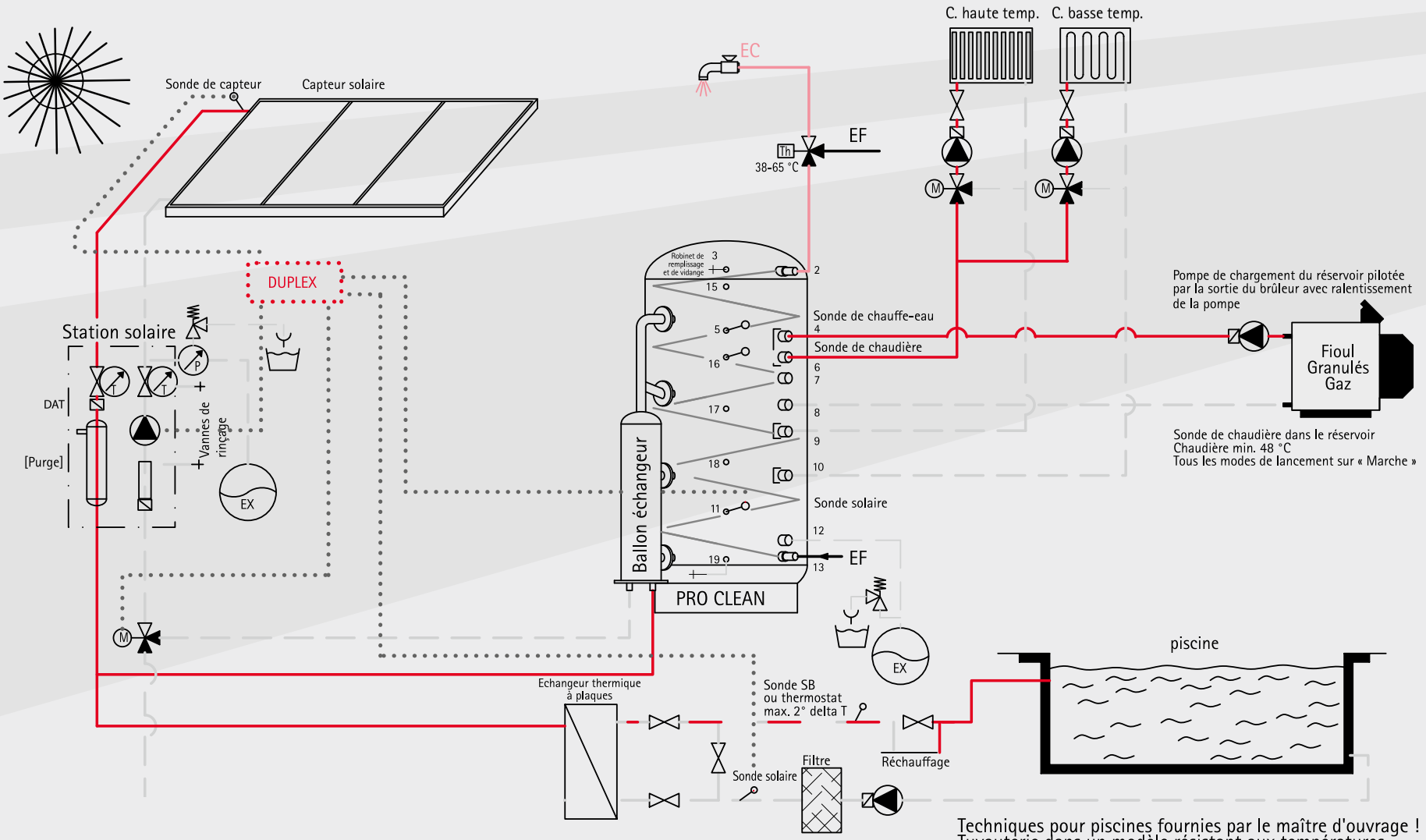


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire à basse température par renforcement du retour

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 9



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire
- Chauffage solaire des piscines

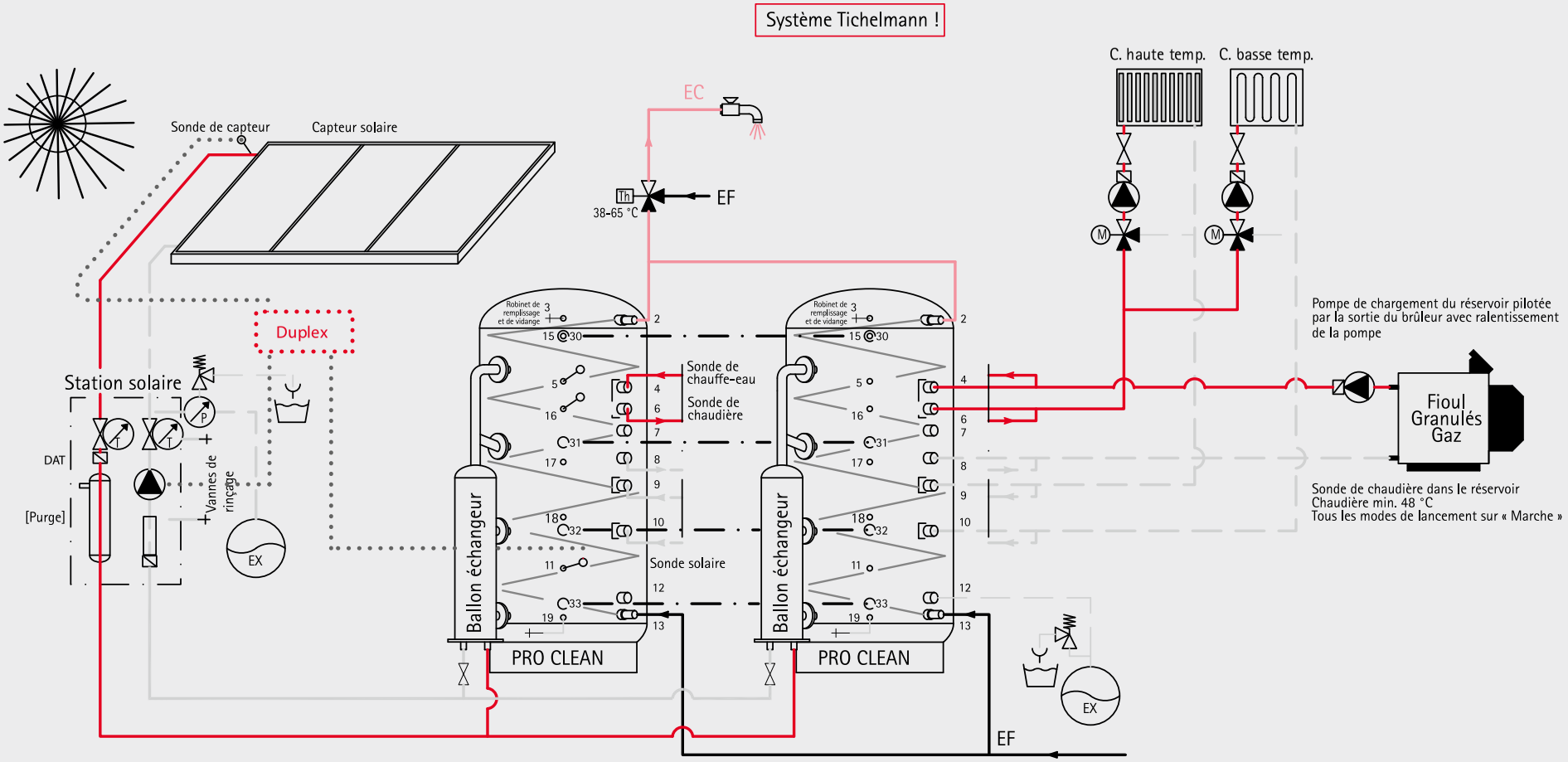
Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manomètre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

TiSUN®



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

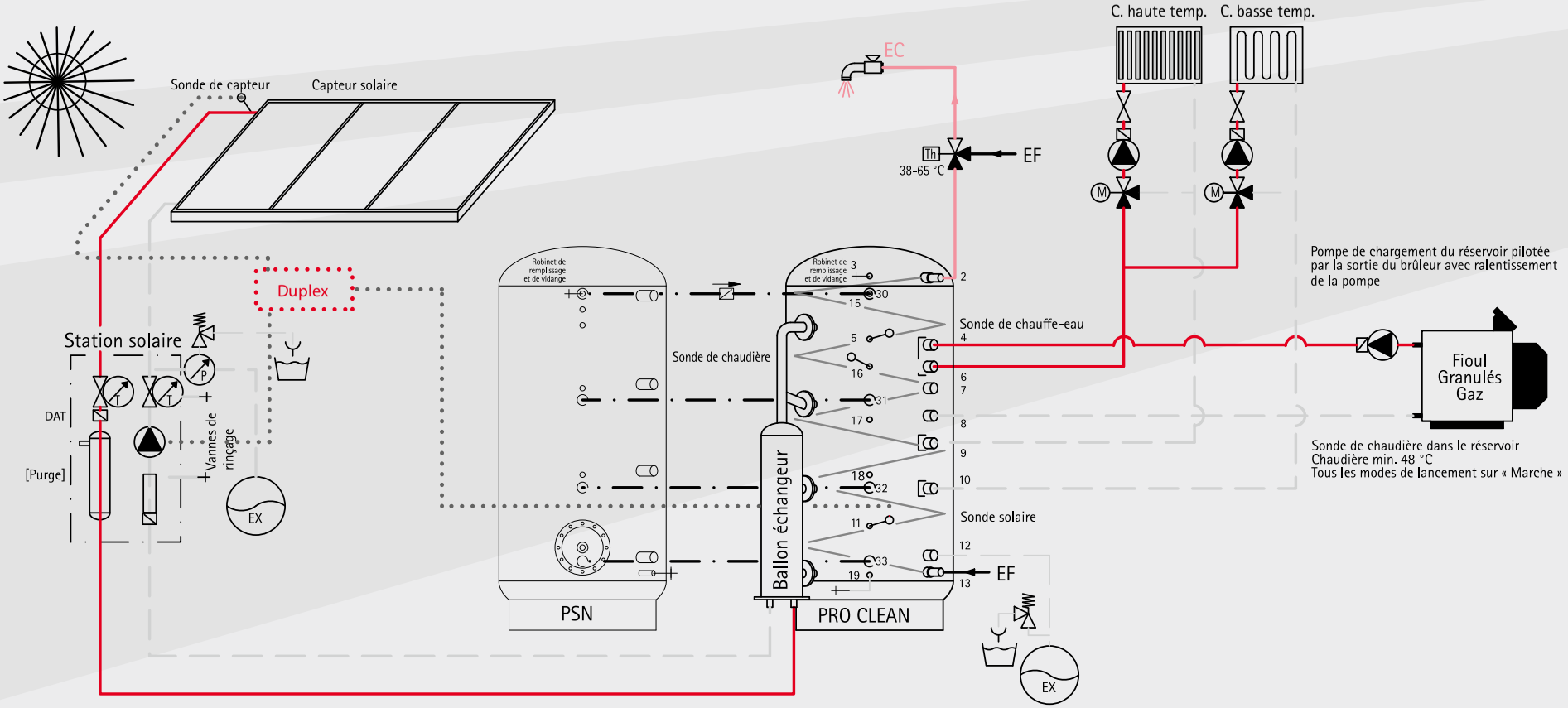
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire avec raccordement en parallèle

Extension: Raccordement en parallèle de 2 réservoirs Pro-Clean®
avec charge et décharge en parallèle.

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manomètre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (38°-65°C)

SCHÉMA 11

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

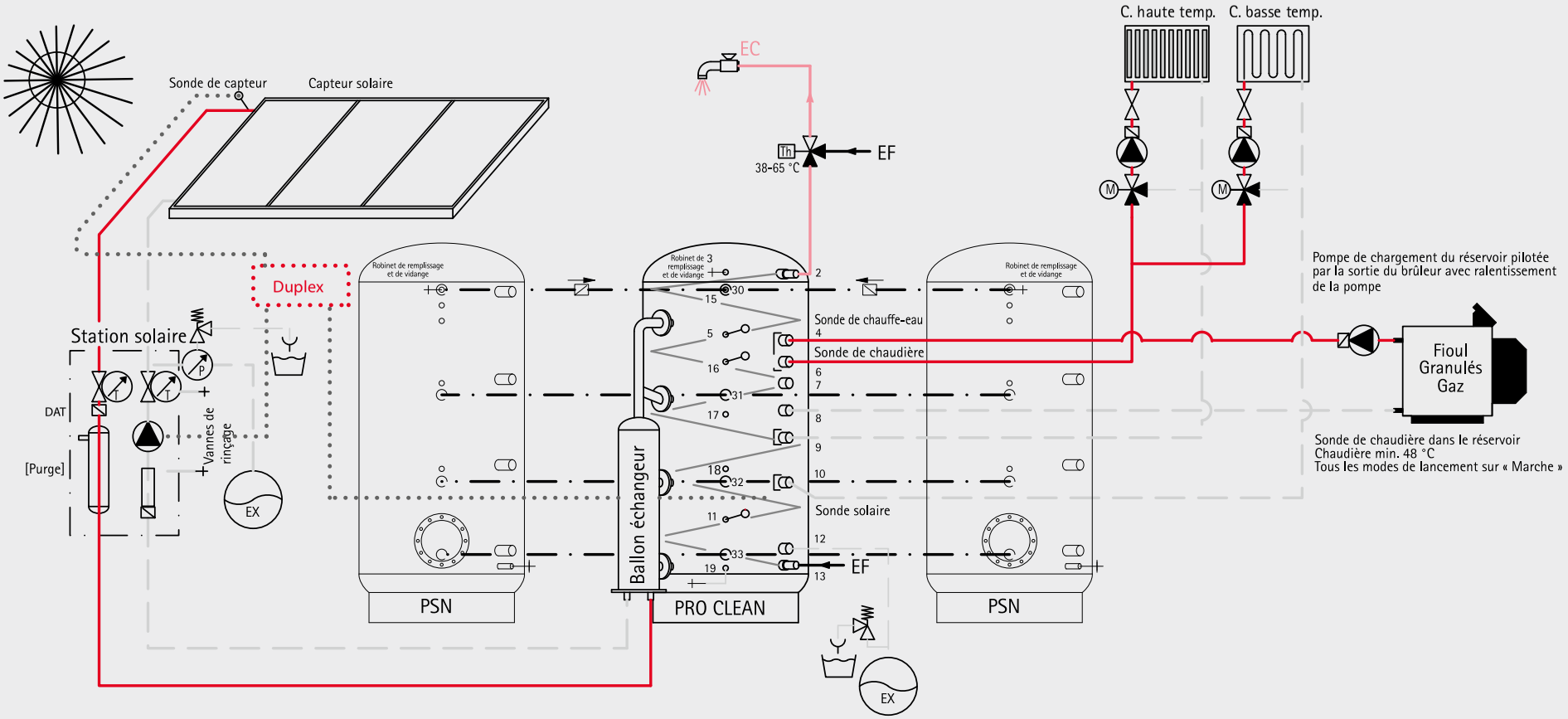
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

Extension: Pro-Clean® + 1 réservoir tampon

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire 38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 12



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

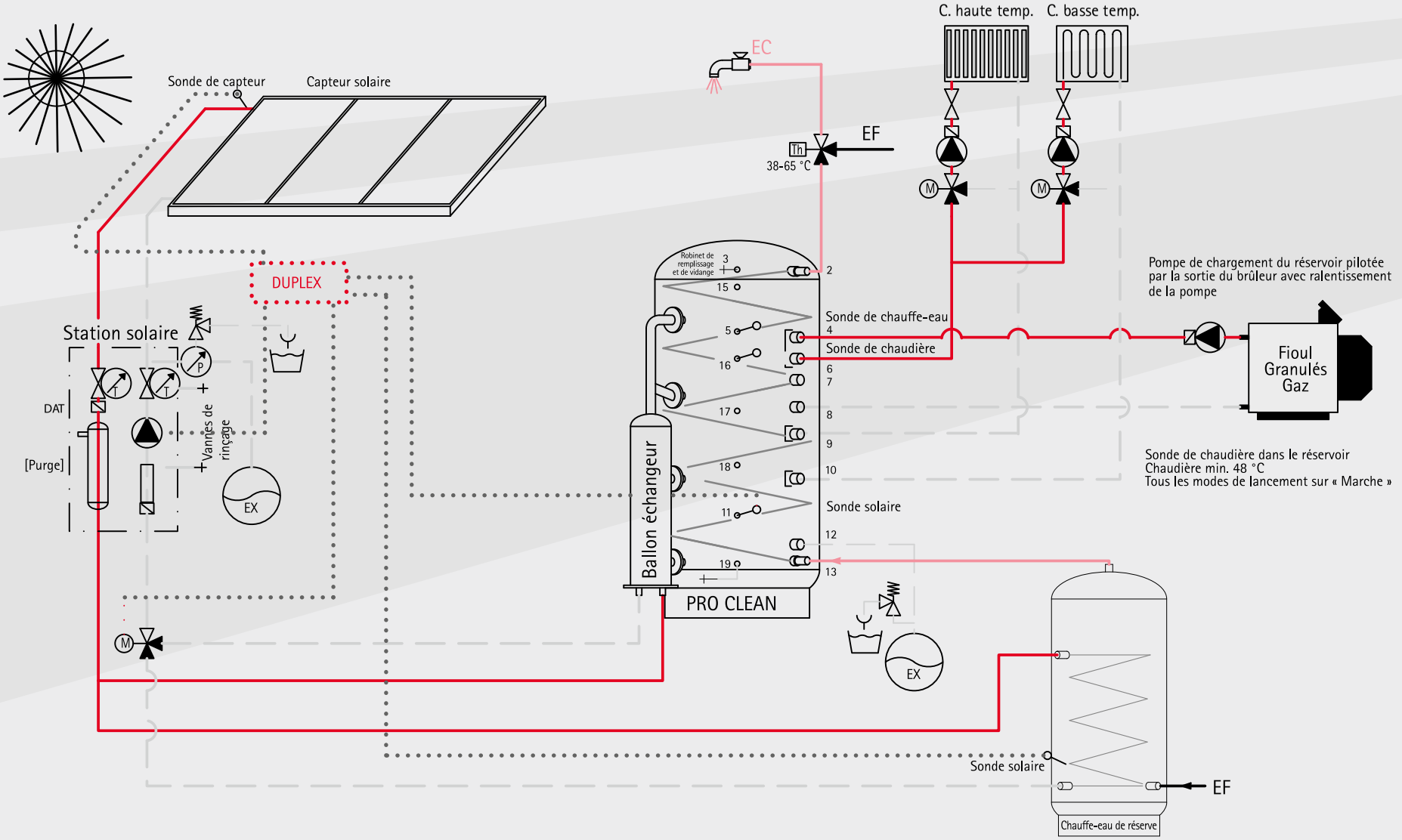
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

Extension: Pro-Clean® + 2 réservoirs tampon avec clapets de priorité en option

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manomètre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (38°-65°C)

SCHÉMA 13

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

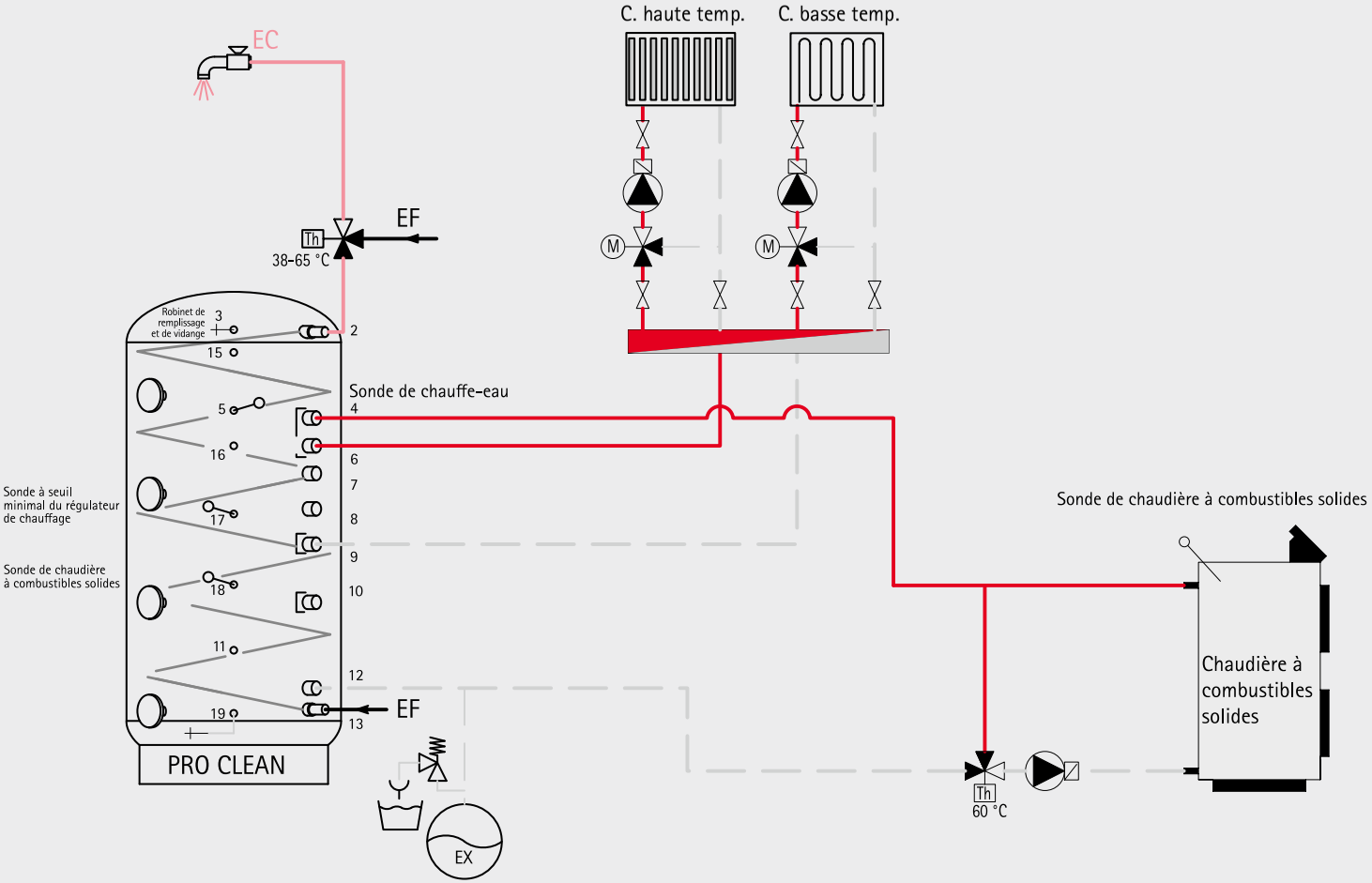
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire
- Chauffage d'appoint solaire

Extension: Raccordement en série avec chauffe-eau présent

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manomètre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (38°-65°C)

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

SCHÉMA 14



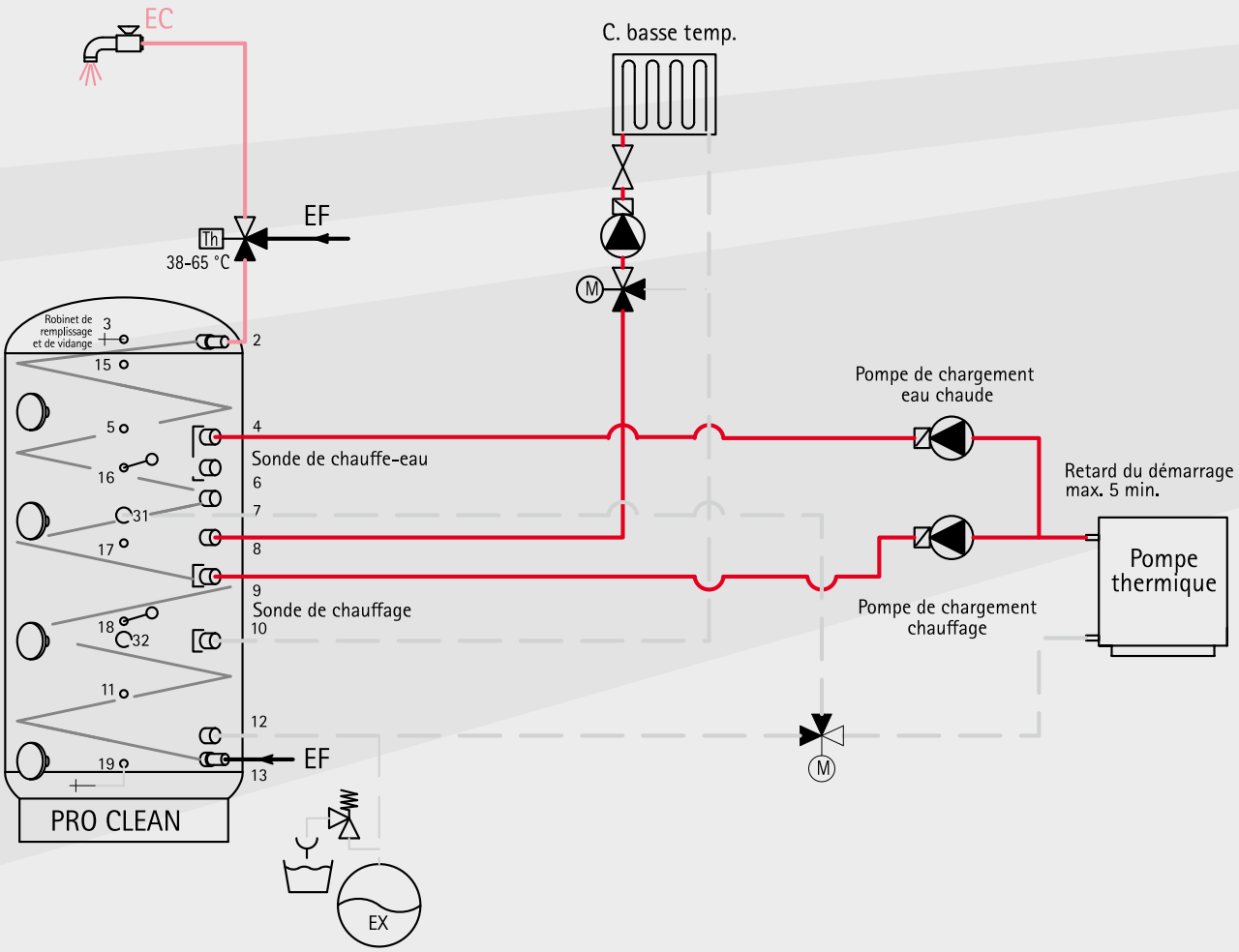
Réchauffage: Chaudière à combustible solide

Utilisation:
- Chauffage d'eau sanitaire hygiénique
- Chargement chauffage
  Pas de chargement solaire

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire (Th 38°-65°C)

SCHÉMA 15

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®



Réchauffage: Pompe à chaleur

Utilisation:
- Chauffage d'eau sanitaire hygiénique
- Chauffage au sol

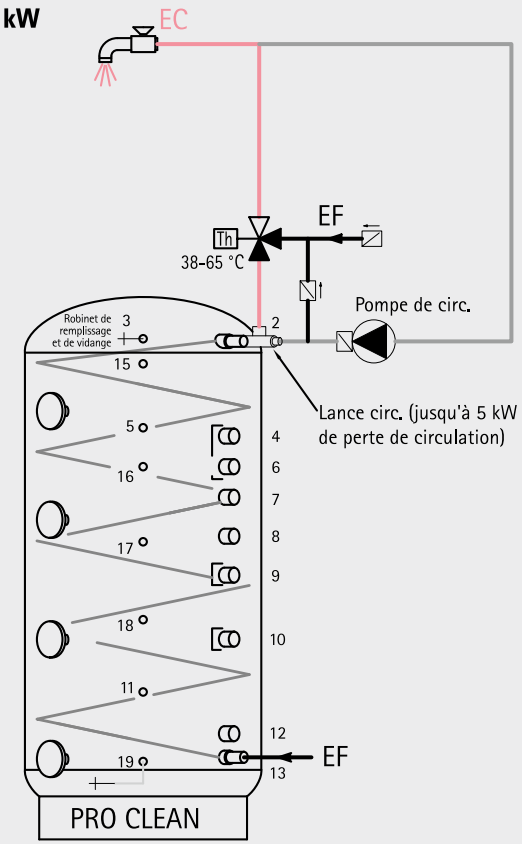
Pas de chargement solaire

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire 38°-65°C

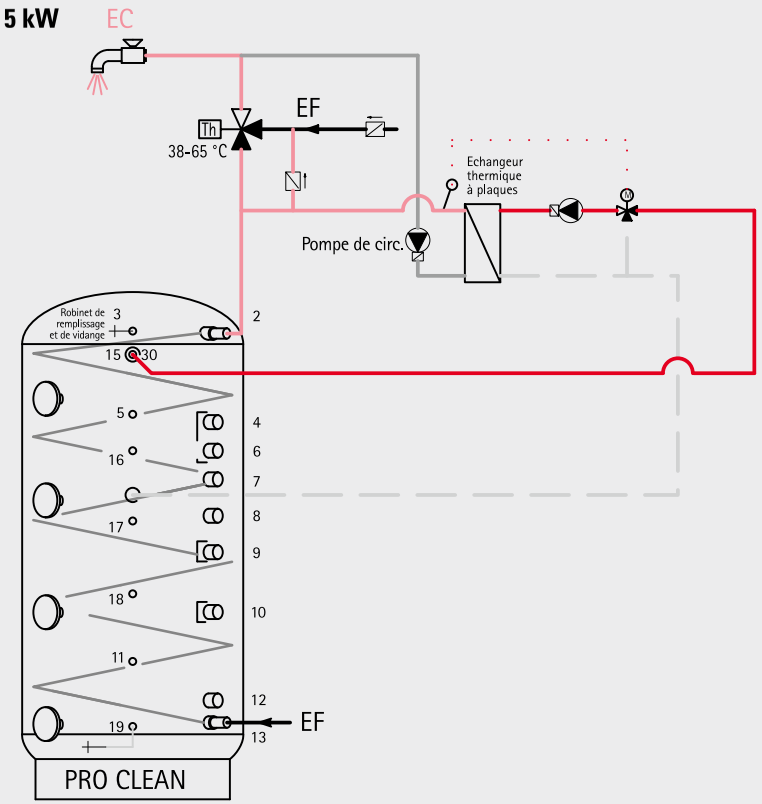
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN®

TiSUN®

jusqu'à 5 kW



à partir de 5 kW



Intégration d'une lance de circulation

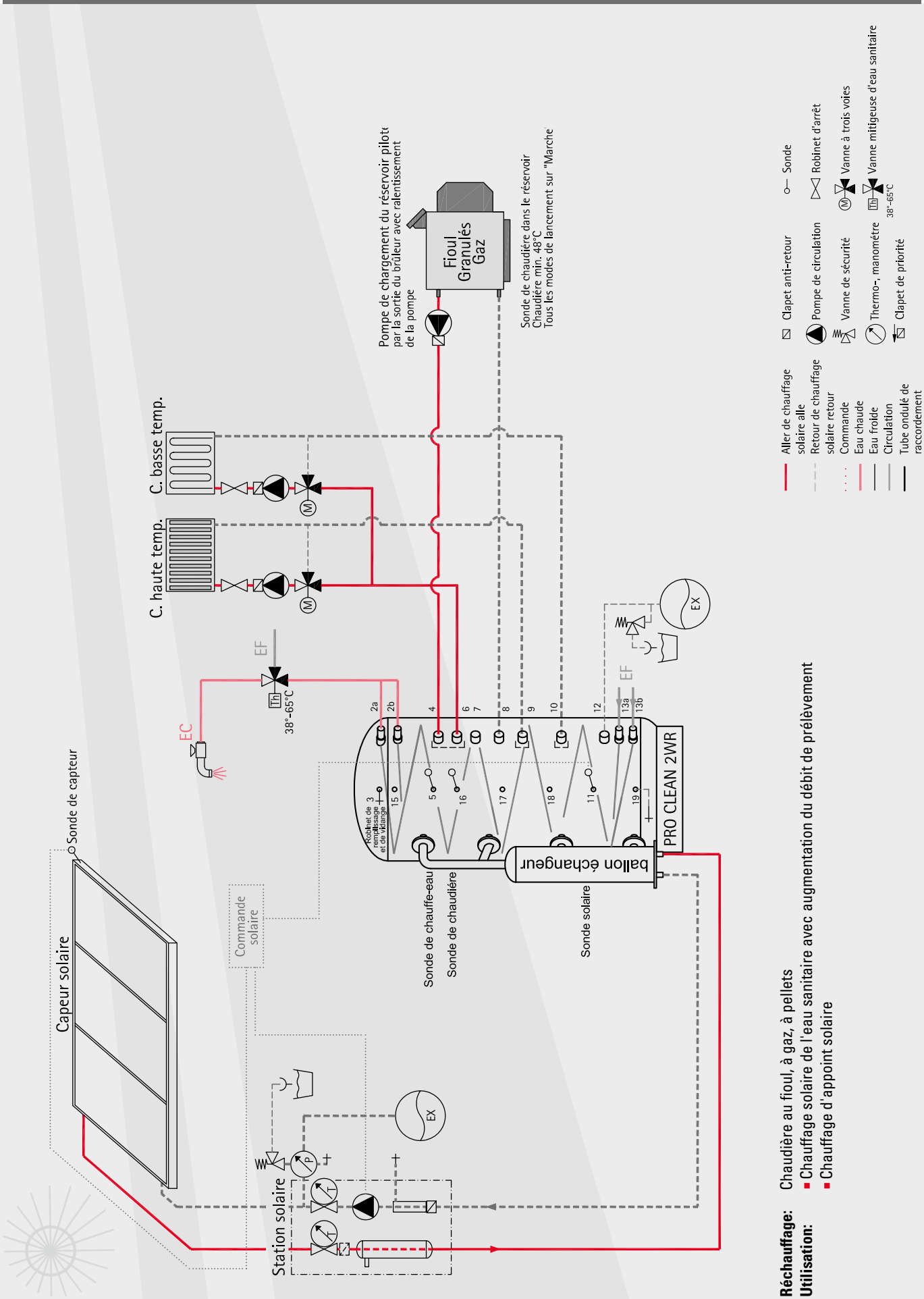
Une perte de circulation inférieure ou égale à 5 kW justifie l'intégration d'une lance à la sortie d'eau chaude (voir la fiche technique de la lance de circulation).

En cas d'exigences plus grandes en puissance et en température, il est judicieux d'opter pour une circulation par échangeur thermique.

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manomètre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire 38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN® 2WR

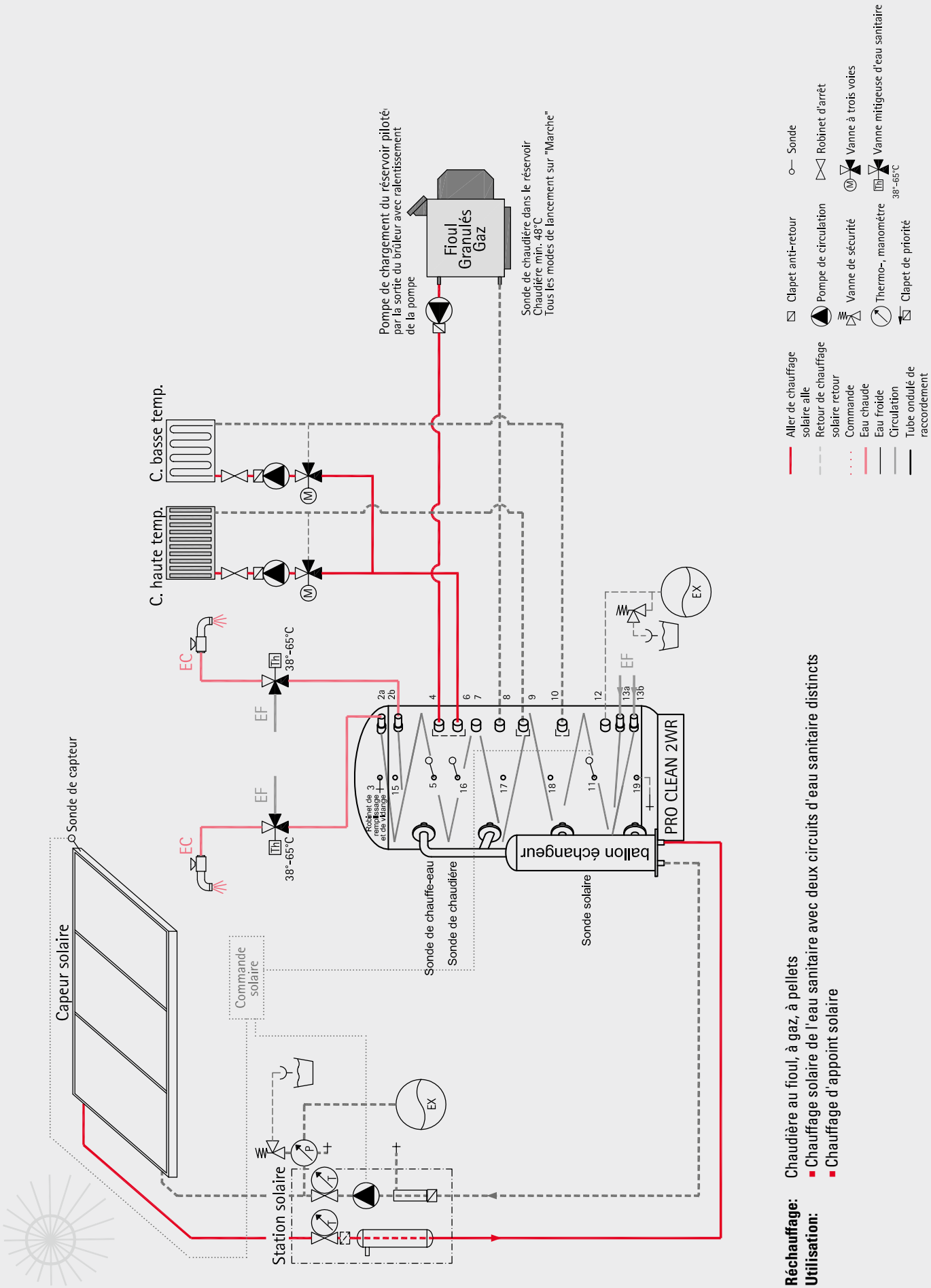
SCHÉMA 1



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire avec augmentation du débit de prélèvement
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-CLEAN® 2WR

SCHÉMA 2



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire avec deux circuits d'eau sanitaire distincts
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

DESCRIPTION DU PRODUIT



Réservoir stratifié Pro-Heat avec raccordement du ballon échangeur pour chauffage

Système de réservoir stratifié multifonctionnel (uniquement associé au ballon échangeur) en acier S 235 JR pour le chauffage.
Réservoir tampon à chargement en stratification optimal sans mélange du réservoir avec dispositifs de prélèvement. Des clapets d'admission assurent un maintien optimal de la stratification. Extensible à l'aide du réservoir de chauffage PSN.

Domaine d'application

- Pour installations solaires et chauffage d'appoint
- Pour installations biomasse comme réservoir tampon
- Pour installations à pompe à chaleur comme réservoir pour chauffage

Avantages

- Utilisation optimale de l'énergie solaire pour le chauffage
- Concept de fonctionnement simple sans technique complexe (principe naturel)
- Longue durée de vie
- Meilleure rentabilité pour tout système de chauffage (solaire, biomasse, pompe à chaleur)
- Conception compacte avec perte de chaleur minimale (isolation capitonnée en fibres polyester)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Description technique

Pression de service max. du tampon	3 bar
Raccordement chauffage/chaudière	1½" fil. fem.* avec clapet d'admission
Raccordement de thermomètre et de détecteur	½" fil. fem.*
Température max.	110 °C

Caractéristiques techniques

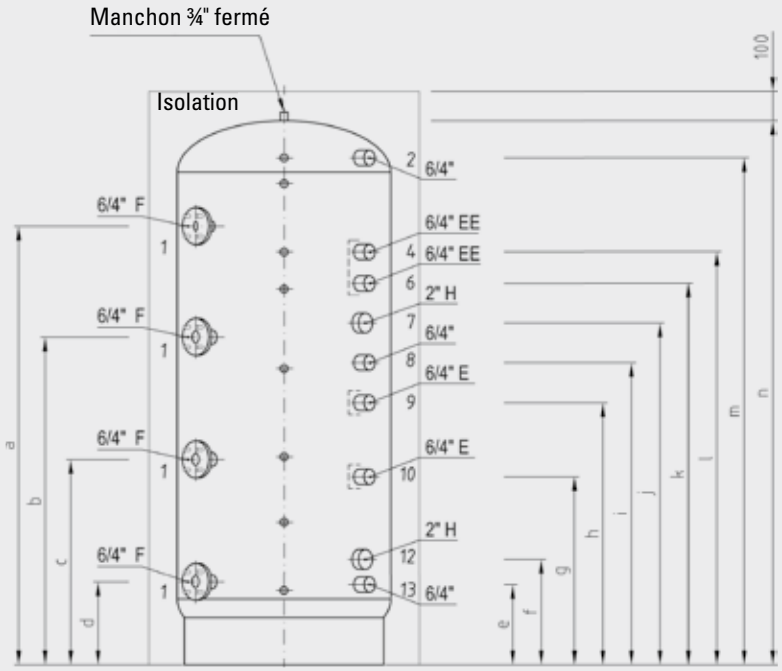
Modèle	Hauteur totale avec isolation[1]	Ø avec isolation[1]	Ø sans isolation[1]	Largeur A avec isolation[1]	Largeur B avec isolation[1]	Dimension inclinée[1]	Poids	Réf.
PH 500	1 860 mm	850 mm	650 mm	1 020 mm	1 175 mm	1 820 mm	100 kg	**1610498**
PH 800	2 010 mm	950 mm	750 mm	1 105 mm	1 280 mm	1 975 mm	120 kg	**1610499**
PH 1000B	2 050 mm	1 050 mm	850 mm	1 180 mm	1 380 mm	2 020 mm	140 kg	**1610500**
PH 1000S	2 220 mm	990 mm	790 mm	1 140 mm	1 320 mm	2 185 mm	140 kg	**1610501**
PH 1250	2 300 mm	1 100 mm	900 mm	1 235 mm	1 440 mm	2 270 mm	170 kg	**1610502**
PH 1500	2 290 mm	1 200 mm	1 000 mm	1 320 mm	1 540 mm	2 280 mm	190 kg	**1610503**
PH 2000	2 380 mm	1 300 mm	1 100 mm	1 400 mm	1 640 mm	2 380 mm	240 kg	**1610504**
PH 2500	2 270 mm	1 500 mm	1 300 mm	1 600 mm	1 840 mm	2 350 mm	300 kg	**1610505**
PH 3000	2 760 mm	1 470 mm	1 250 mm	1 530 mm	1 790 mm	2 780 mm	365 kg	**1610506**
PH 4000	2 390 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	2 520 mm	420 kg	**1610507**
PH 5000	2 900 mm	1 820 mm	1 600 mm	1 830 mm	2 130 mm	3 020 mm	500 kg	**1610508**

1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

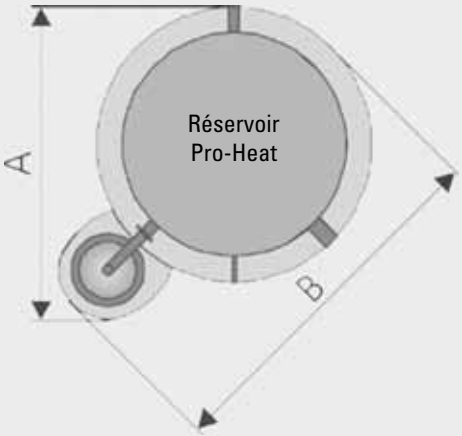
RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

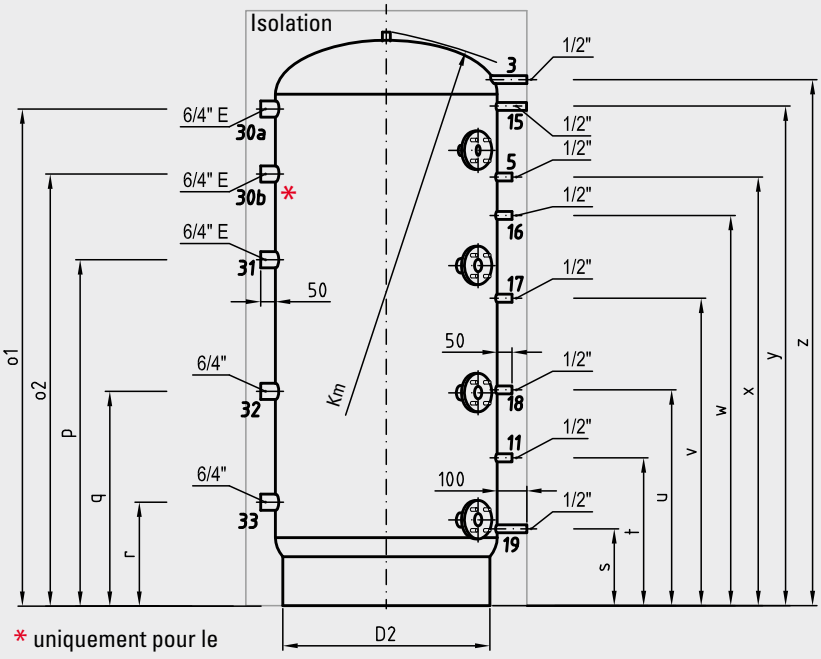
TiSUN®

DIMENSIONS

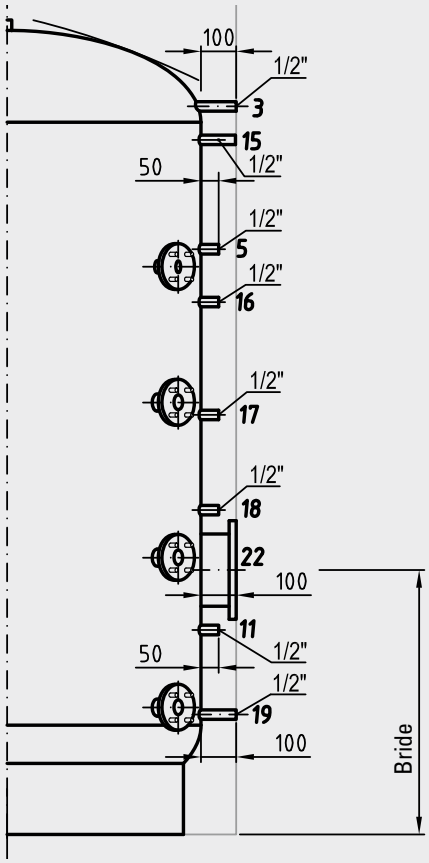


L'épaisseur de l'isolant des modèles PH 3000, PH 4000 et PH 5000 est de 110 mm.

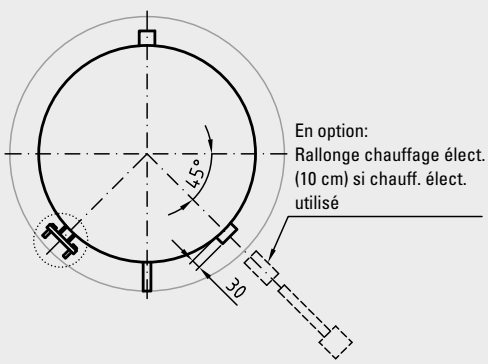


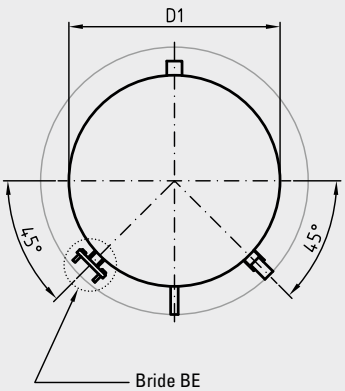


* uniquement pour le modèle PH 1000S



Coupe





Capacité avec manchon

N° manchon	Hauteur du manchon (mesurée à partir du couvercle)	Capacité
4	H1	1l
6	H2	2l
7	H3	3l
8	H4	4l
9	H5	5l
10	H6	6l
12	H7	7l
13	H8	8l
Capacité totale		

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

TABLEAU DES DIMENSIONS D'APRÈS LES DESSINS

Position	Unité de mesure	PH 500	PH 800	PH 1000S	PH 1000B	PH 1250	PH 1500	PH 2000	PH 2500	PH 3000	PH 4000	PH 5000
a	mm	1 540	1 540	1 540	1 540	1 560	1 600	1 610	1 660	2 120	2 010	2 010
b	mm	1 150	1 150	1 150	1 150	1 170	1 210	1 220	1 270	1 560	1 450	1 450
c	mm	720	720	720	720	740	780	790	840	1 030	920	920
d	mm	290	290	290	290	310	350	360	410	400	290	290
e	mm	260	280	280	295	305	340	355	410	395	465	465
f	mm	340	370	380	380	380	425	450	495	475	540	610
g	mm	640	660	710	720	730	720	790	800	930	840	1 000
h	mm	830	920	1 000	950	1 010	980	1 030	1 010	1 250	1 100	1 340
i	mm	940	1 060	1 160	1 090	1 180	1 160	1 210	1 160	1 450	1 240	1 520
j	mm	1 050	1 200	1 300	1 230	1 350	1 330	1 400	1 300	1 640	1 380	1 710
k	mm	1 160	1 340	1 420	1 340	1 520	1 510	1 520	1 420	1 820	1 520	1 900
l	mm	1 270	1 450	1 530	1 450	1 630	1 620	1 630	1 530	1 930	1 630	2 040
m	mm	1 650	1 780	1 990	1 790	2 040	2 005	2 080	1 920	2 430	1 980	2 490
n	mm	1 760	1 910	2 120	1 950	2 200	2 190	2 280	2 170	2 660	2 290	2 800
o1	mm	1 540	1 680	1 900	1 680	1 700	1 890	1 950	1 810	2 200	1 700	2 300
o2	mm	–	–	1 680	–	–	–	–	–	–	–	–
p	mm	1 150	1 170	1 170	1 170	1 170	1 280	1 370	1 360	1 460	1 170	1 600
q	mm	720	725	725	725	725	775	860	880	880	725	950
r	mm	270	350	350	350	350	350	350	400	415	350	350
s	mm	240	260	265	280	290	325	340	390	375	450	450
t	mm	480	500	500	530	530	560	580	630	710	600	600
Bride	mm						730	750	800	880	780	800
u	mm	710	730	780	790	800	900	920	970	1 060	970	1 130
v	mm	910	1 040	1 140	1 070	1 160	1 140	1 190	1 140	1 430	1 210	1 440
w	mm	1 160	1 320	1 420	1 340	1 520	1 510	1 510	1 420	1 820	1 500	1 815
x	mm	1 350	1 450	1 610	1 480	1 710	1 640	1 660	1 550	2 070	1 700	2 075
y	mm	1 570	1 690	1 900	1 710	1 650	1 910	1 970	1 815	2 315	1 890	2 320
z	mm	1 650	1 780	1 990	1 800	2 040	2 010	2 065	1 905	2 410	1 980	2 490
D1	mm	650	750	790	850	900	1 000	1 100	1 300	1 250	1 600	1 600
D2	mm	600	600	740	747	800	900	1 000	1 200	1 150	1 300	1 300
Km	mm	1 820	1 975	2 185	2 020	2 270	2 280	2 380	2 350	2 780	2 520	3 020
H1	mm	490	460	590	500	570	570	650	640	730	660	760
H2	mm	600	570	700	610	680	680	760	750	840	770	900
H3	mm	710	710	820	720	850	860	880	870	1 020	910	1 090
H4	mm	820	850	960	860	1 020	1 030	1 070	1 010	1 210	1 050	1 280
H5	mm	930	990	1 120	1 000	1 190	1 210	1 250	1 160	1 410	1 190	1 460
H6	mm	1 120	1 250	1 410	1 230	1 470	1 470	1 490	1 370	1 730	1 450	1 800
H7	mm	1 420	1 540	1 740	1 570	1 820	1 765	1 830	1 675	2 185	1 750	2 190
H8	mm	1 500	1 630	1 840	1 655	1 895	1 850	1 925	1 760	2 265	1 825	2 335
I1	l	140	170	255	240	310	355	500	655	725	985	1 185
I2	l	175	220	305	300	380	440	605	800	860	1 205	1 470
I3	l	210	285	365	360	490	580	710	960	1 080	1 490	1 850
I4	l	250	345	435	440	600	715	910	1 145	1 315	1 780	2 230
I5	l	285	405	510	520	705	855	1 085	1 345	1 560	2 050	2 595
I6	l	350	520	655	650	885	1 060	1 310	1 625	1 955	2 575	3 280
I7	l	450	650	815	845	1 105	1 295	1 635	2 030	2 510	3 175	4 060
I8	l	475	690	865	895	1 155	1 360	1 725	2 140	2 610	3 330	4 355
I Tot.	l	520	760	980	980	1 250	1 490	1 930	2 430	2 910	3 920	4 950

1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

TiSUN®

AFFECTATION DES MANCHONS

N°	Désignation	Dim.	Utilisation	Remarque
1	**F** (avec bride 100)	1½"	Ballon échangeur avec plaques de stratification	Pour raccordement d'une installation solaire
2		1½"	Aller circuits de chauffage	Selon le schéma des connexions hydrauliques
3		½"	Aération	Obligatoire
4	**EE** (avec clapet d'admission)	1½"	Aller réchauffage	Obligatoire pour réchauffage
5		½"	Aller du capteur pour sonde du chauffeau	Obligatoire
6	**EE** (avec clapet d'admission)	1½"	Aller circuits de chauffage	Selon le schéma des connexions hydrauliques
7	**H** (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante élect. (réduite à 1½") avec rallonge	Optionnel
8		1½"	Retour réchauffage	Obligatoire pour réchauffage
9	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Retour circuits de chauffage HT	Selon le schéma des connexions hydrauliques
10	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Retour circuits de chauffage BT	Selon le schéma des connexions hydrauliques
11		½"	Aller du capteur pour sonde solaire	Obligatoire
12	**H** (pour résistance chauffante)	2"	Résistance chauffante élect. (réduite à 1½") avec rallonge	Optionnel
13		1½"	Retour circuits de chauffage NT	Selon le schéma des connexions hydrauliques
15		½"	Aller du capteur pour thermomètre du chauffe-eau	Optionnel
16		½"	Aller du capteur principalement pour sonde de chaudière	Selon le schéma des connexions hydrauliques
17		½"	Aller du capteur	Selon le schéma des connexions hydrauliques
18		½"	Aller du capteur	Selon le schéma des connexions hydrauliques
19		½"	Vidange	Obligatoire
22	**F** (bride)	DN 200	Bride pour échangeur thermique à ailettes	Optionnel
30a	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement évent. avec clapet de priorité	En option, uniquement associé à d'autres réservoirs
30b	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement évent. avec clapet de priorité	
31	**E** (avec clapet d'admission)	1½"	Tube ondulé de raccordement	
32		1½"	Tube ondulé de raccordement	
33		1½"	Tube ondulé de raccordement	

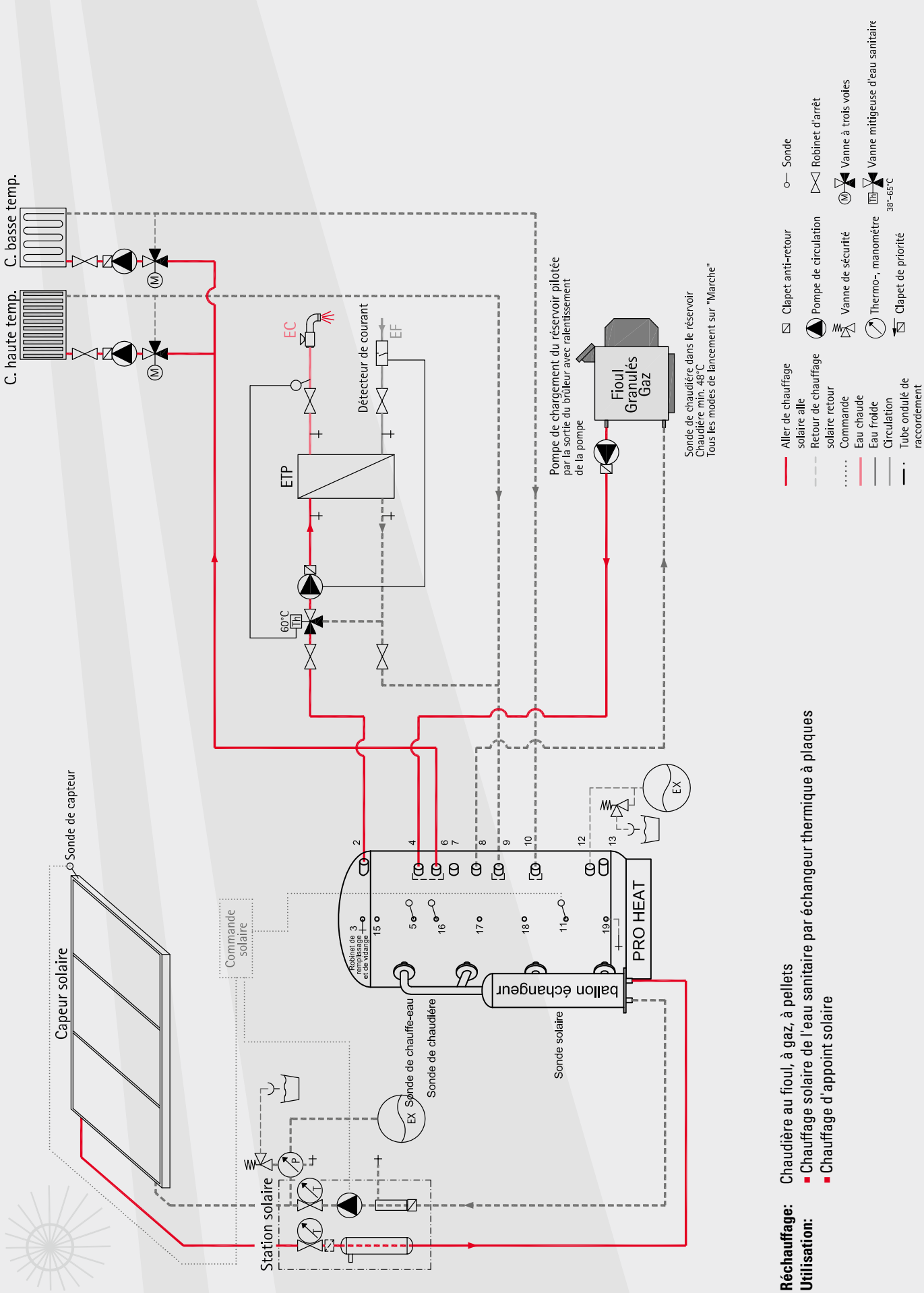
DÉBIT D'EAU MAX. AVEC UN RÉSERVOIR PRO-HEAT SANS MÉLANGE DES COUCHES

Taille du réservoir [l]	Débit volumétrique [m³/h]
500	2,7
800	3,2
1 000	3,4
1 250	3,4
1 500	4,0
2 000	4,3
2 500	4,4
3 000	4,5
4 000	4,9
5 000	5,0

Remarque: pour chaque manchon supplémentaire, il est possible de calculer le débit volumétrique total autorisé avec + 30 % par manchon de la valeur indiquée.

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

SCHÉMA 1

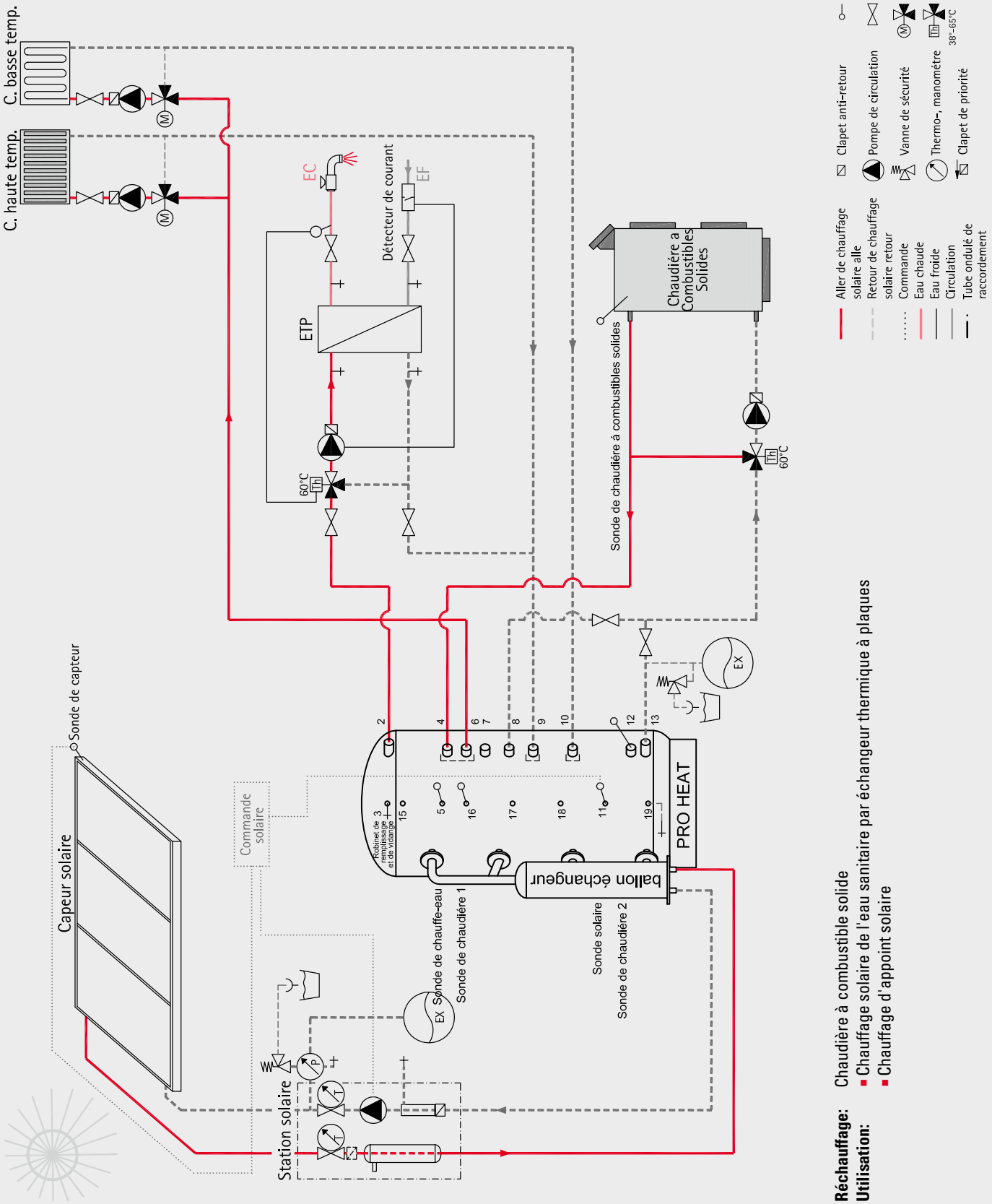


Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

TiSUN®

SCHÉMA 2

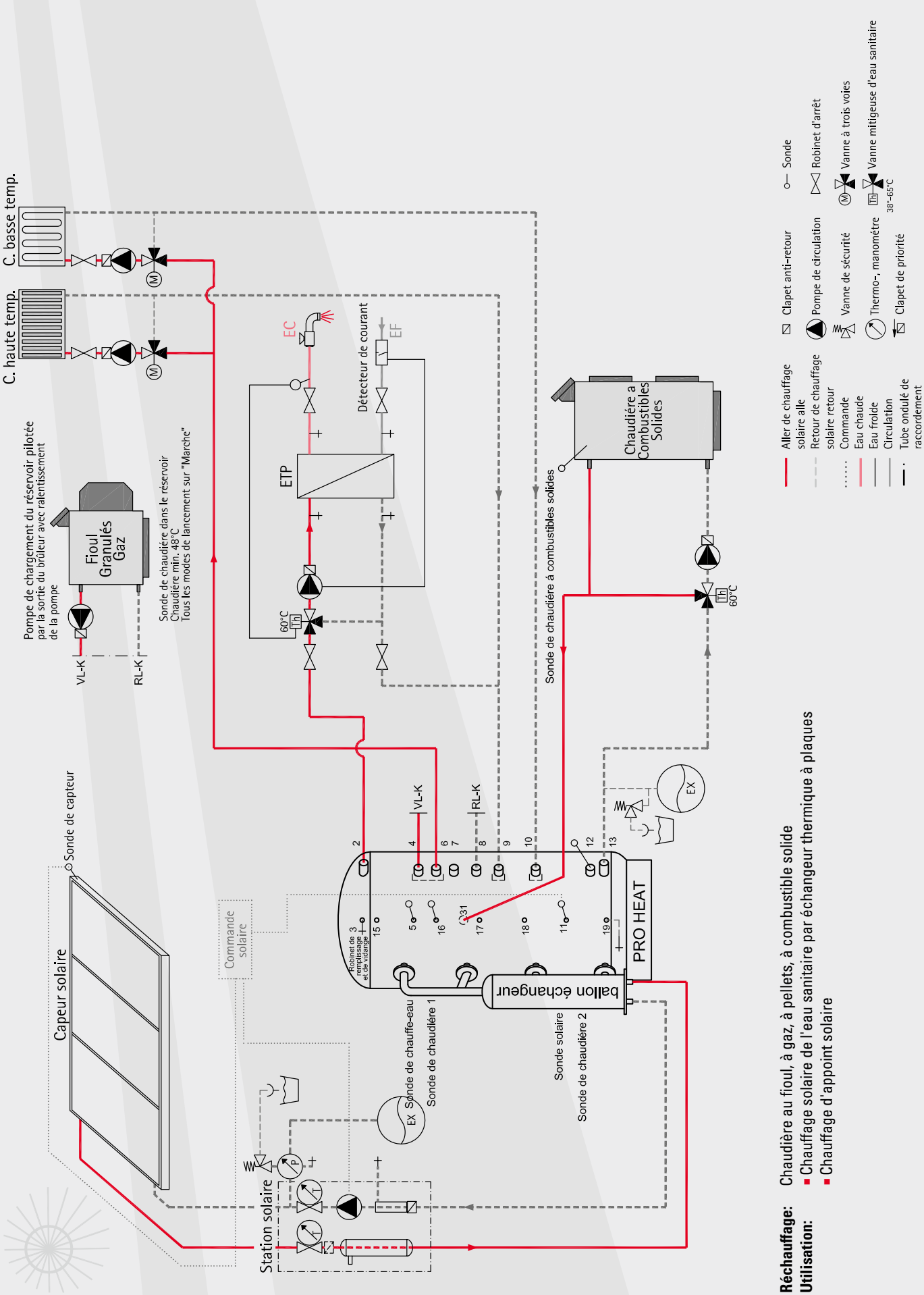


Réchauffage: Chaudière à combustible solide

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

SCHÉMA 3



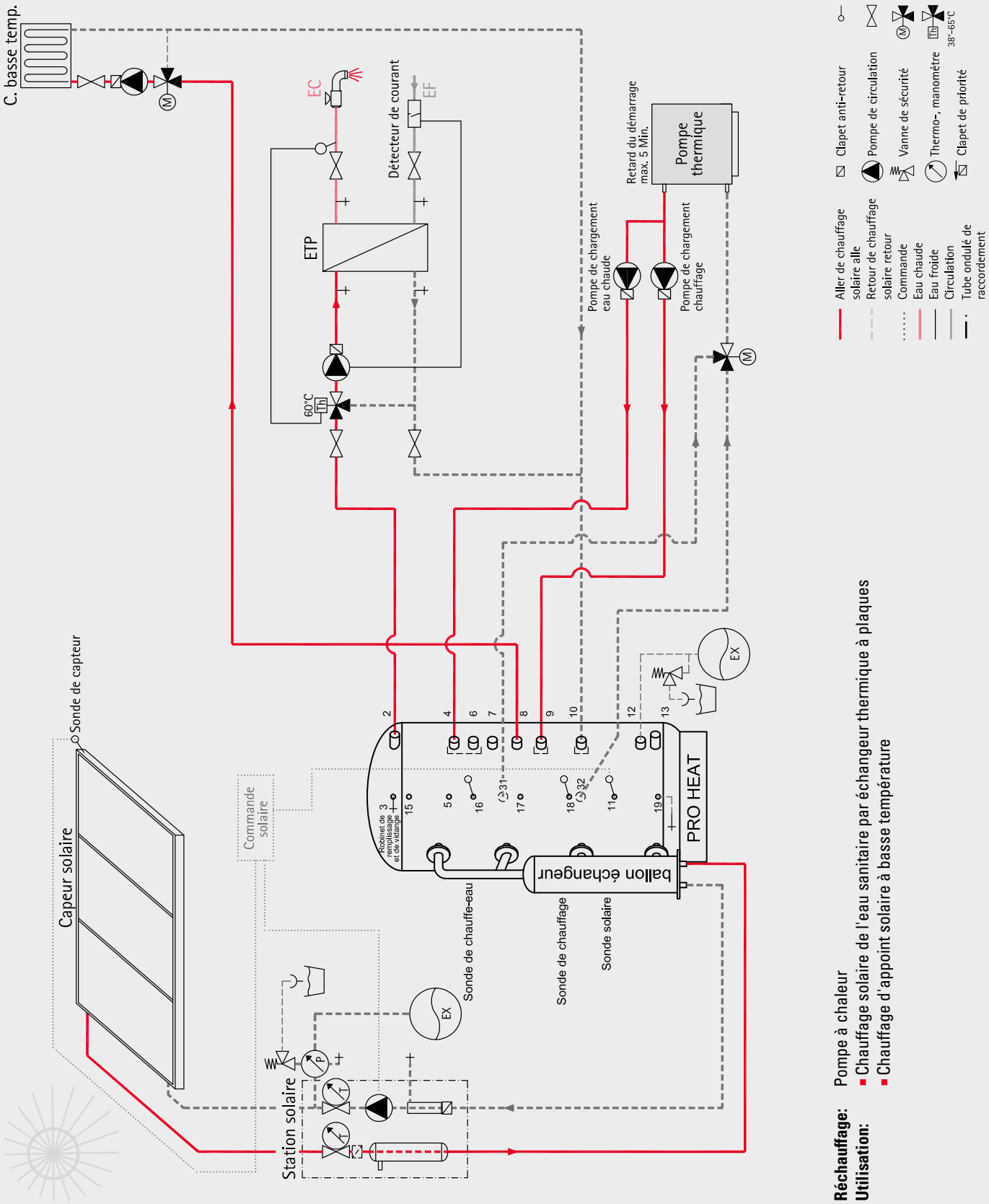
Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets, à combustible solide

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

TiSUN®

SCHÉMA 4

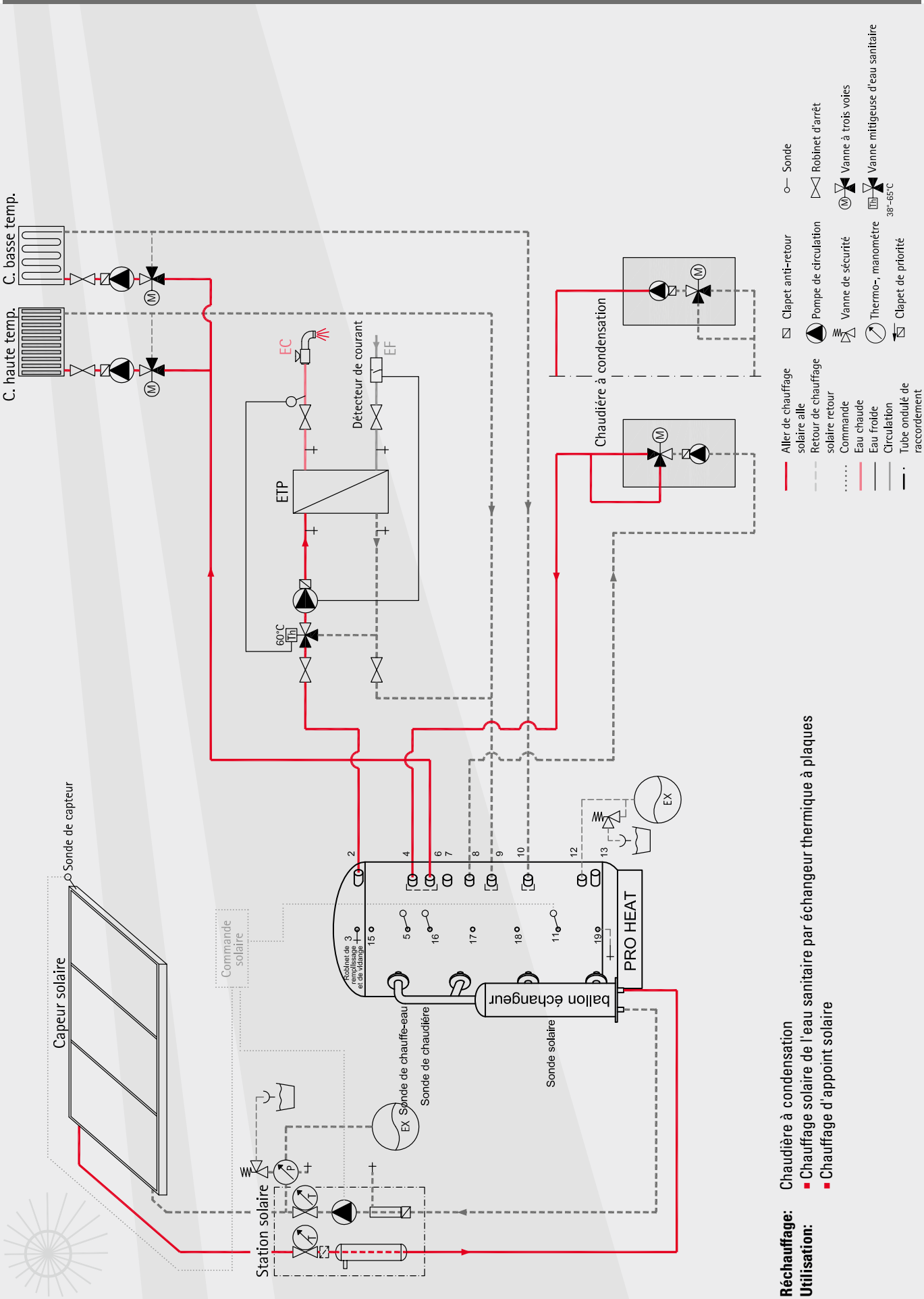


Réchauffage: Pompe à chaleur

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire à basse température

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

SCHÉMA 5



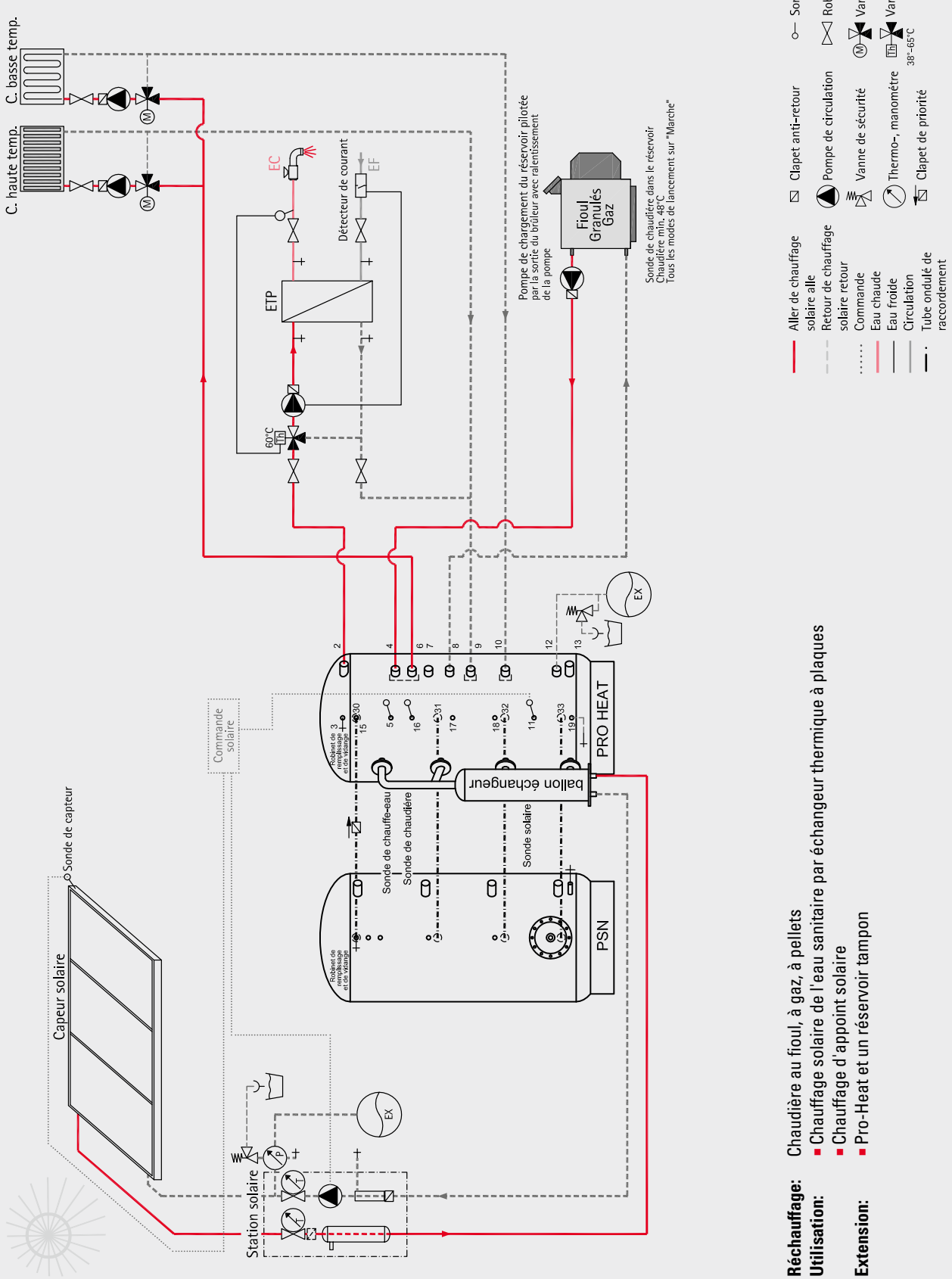
Réchauffage: Chaudière à condensation

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

TiSUN®

SCHÉMA 6



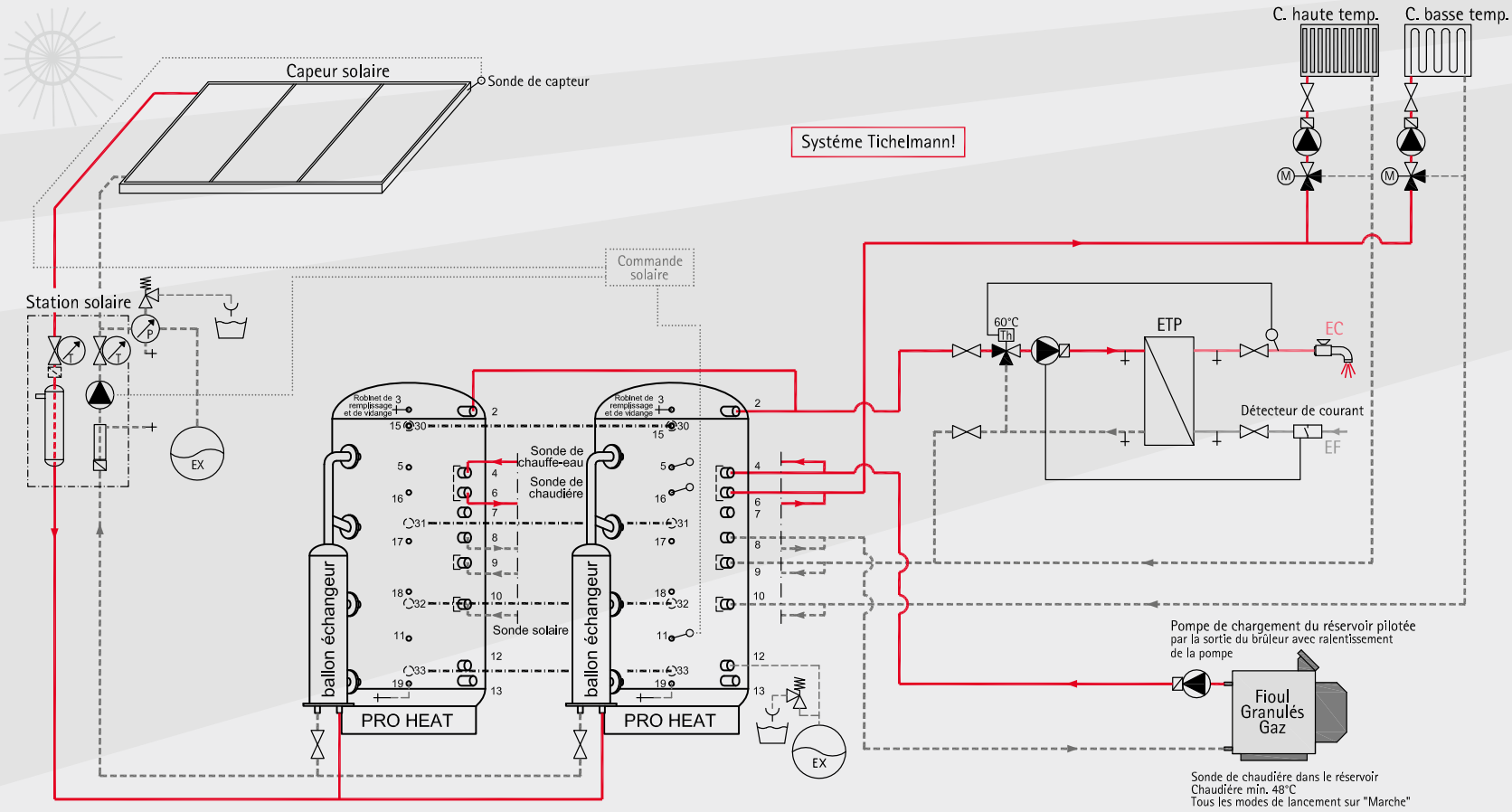
Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire

Extension:
- Pro-Heat et un réservoir tampon

SCHÉMA 7

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

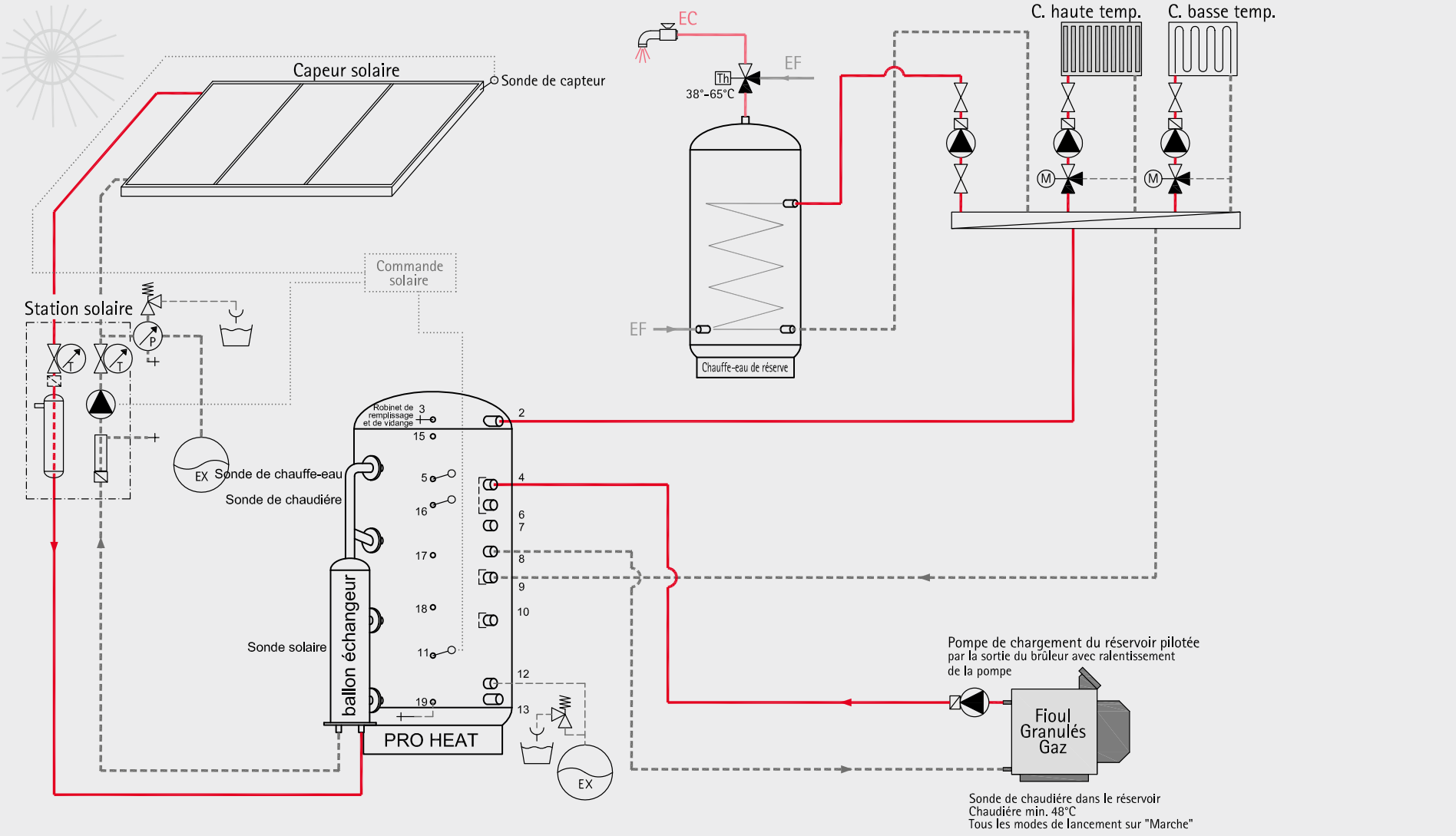
Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire par échangeur thermique à plaques
- Chauffage d'appoint solaire avec raccordement en parallèle

Extension:
- Raccordement en parallèle de deux réservoirs Pro-Heat avec charge et décharge en parallèle

- Aller de chauffage solaire alle
- Retour de chauffage solaire retour
- Commande
- Eau chaude
- Eau froide
- Circulation
- Tube ondulé de raccordement
- Clapet anti-retour
- Pompe de circulation
- Vanne de sécurité
- Thermo-, manométre
- Clapet de priorité
- Sonde
- Robinet d'arrêt
- Vanne à trois voies
- Vanne mitigeuse d'eau sanitaire 38°-65°C

RÉSERVOIR STRATIFIÉ PRO-HEAT

SCHÉMA 8



Réchauffage: Chaudière au fioul, à gaz, à pellets

Utilisation:
- Chauffage solaire de l'eau sanitaire

Extension:
- Raccordement en série avec chauffe-eau présent

Aller de chauffage solaire alle
Retour de chauffage solaire retour
Commande
Eau chaude
Eau froide
Circulation
Tube ondulé de raccordement

Clapet anti-retour
Pompe de circulation
Vanne de sécurité
Thermo-, manomètre
Clapet de priorité

Sonde
Robinet d'arrêt
Vanne à trois voies
Vanne mitigeuse d'eau sanitaire
38°-65°C

ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

BALLON ÉCHANGEUR



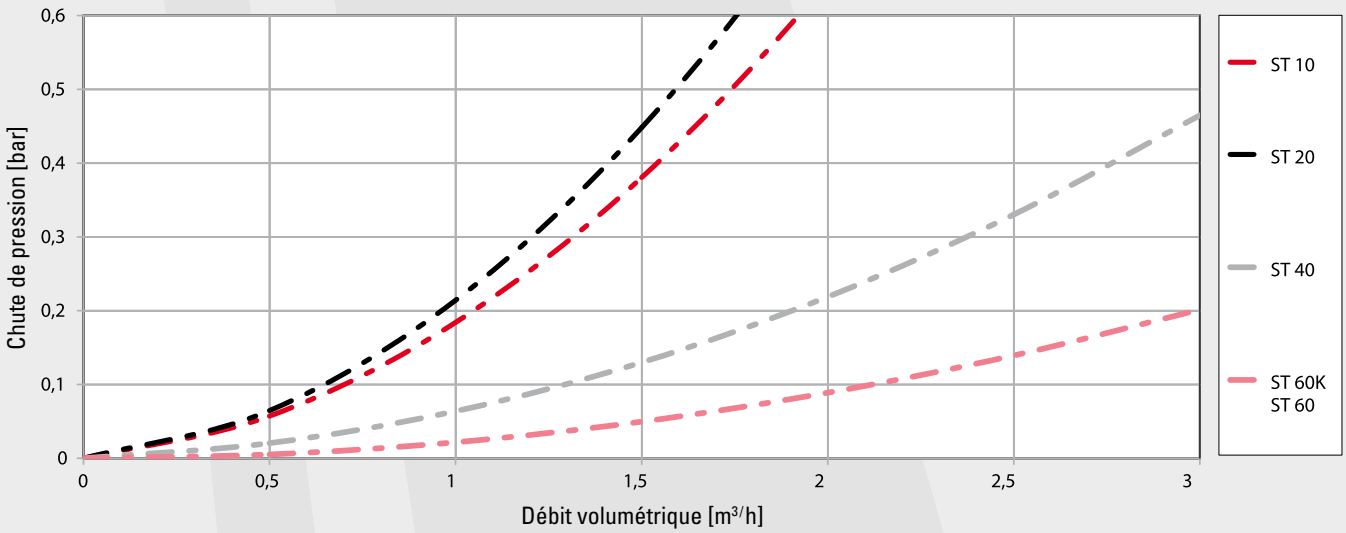
Ballon échangeur pour le réservoir solaire stratifié Pro-Clean® / 2WR / Pro-Heat

Le ballon échangeur permet un chargement optimal du réservoir stratifié. Il est doté d'un échangeur thermique à ailettes en cuivre servant à la transmission de chaleur.

Données générales

	ST 10	ST 20	ST 40	ST 60	ST 60K
Réf.	**1620009**	**1620010**	**1620011**	**1620003**	**1620002**
Matériau	Coffre: S 235 JR / échangeur thermique: cuivre				
Mise en place	Montage sur réservoirs Pro-Clean® et Pro-Heat au moyen de brides				
Coffre / Pression de service max. / temp. max.	3 bar / 110 °C				
Échangeur thermique Pression de service max. / temp. max.	10 bar / 110 °C				
Hauteur sans isolation	1 457 mm			1 927 mm	1 457 mm
Diamètre sans isolation	216 mm			300 mm	
Capacité totale avec échangeur thermique	32 l			67,5 l	
Capacité du coffre sans échangeur thermique	29,9 l	29,6 l	27,8 l	60 l	
Capacité échangeur thermique	2,1 l	2,4 l	4,2 l	7,5 l	
Poids à vide	40 kg	44 kg	50 kg	59 kg	61 kg
Diamètre extérieur de l'échangeur thermique	190 mm			257 mm	
Longueur (profondeur d'insertion) **échangeur thermique**	570 mm	665 mm	850 mm	980 mm	
Surface échangeur thermique	2,63 m²	3,87 m²	5,5 m²	9,5 m²	
Surface de capteur max. recommandée	10 m²	20 m²	40 m²	60 m²	

Chute de pression de l'échangeur thermique (liquide: eau)

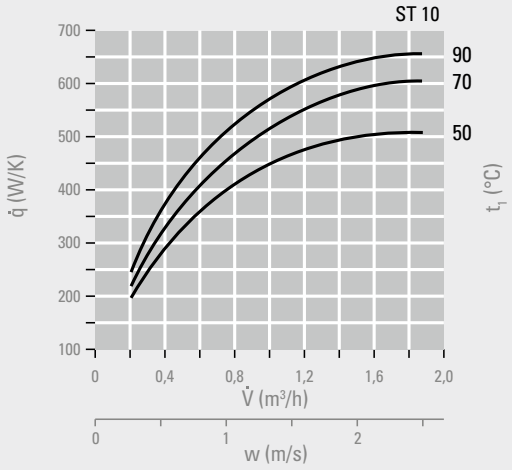


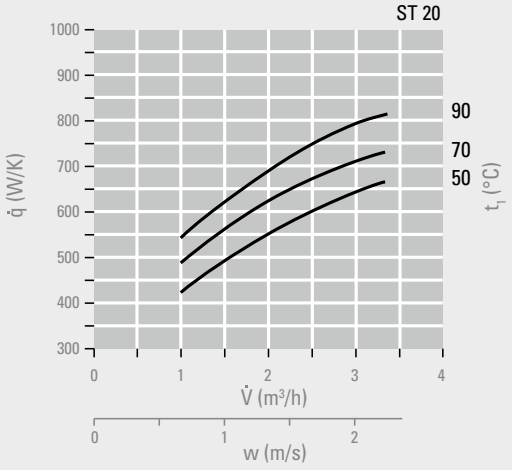
1) Toutes les mesures indiquées se situent dans une plage de tolérance de +/- 3 %.

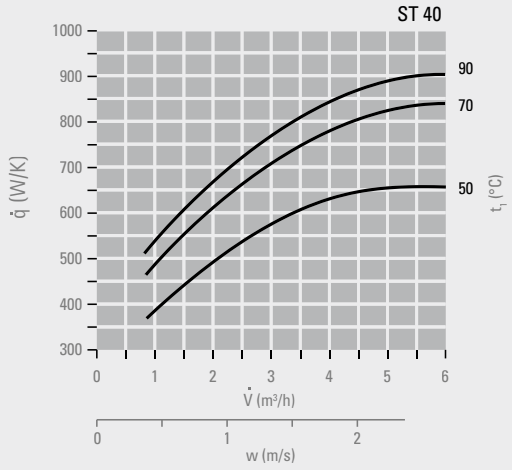
ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

BALLON ÉCHANGEUR

Courbes de puissance des échangeurs thermiques à ailettes







Puissance

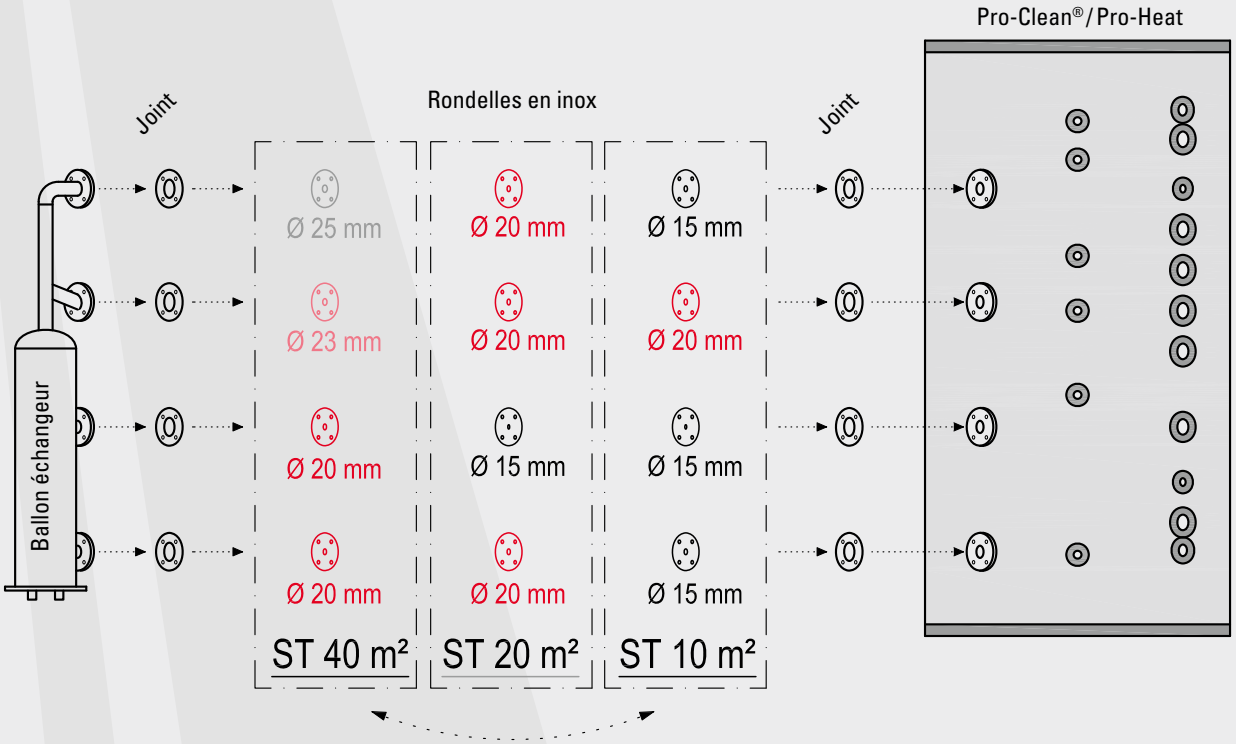
Q [W]	Puissance à reporter
q [W/K]	Puissance par 1 K de différence de température
t1 [°C]	Eau de chauffage à l'entrée
ts [°C]	Température moyenne du réservoir
V [m³/s]	Débit volumique de l'eau de chauffage
w [m/s]	Vitesse de l'eau de chauffage (ne devrait pas, si possible, dépasser 1,8 m/s)

Règle de calcul: Q = f1 x q x (t1-ts)

f1 = facteur de protection contre le gel: 0,85 (à 40 % d'anti-gel)

ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

MONTAGE DU BALLON ÉCHANGEUR



Aucune plaque de stratification n'est montée sur ST 60 ou ST 60K.

SYSTÈME DE RACCORDEMENT DU BALLON ÉCHANGEUR



Système de raccordement du ballon échangeur

Le système de raccordement du ballon échangeur se compose de 2 tubes flexibles en acier inoxydable. Sur un côté se trouve un filetage à joint plat (raccordement du ballon échangeur), sur l'autre un filetage conique (raccordement solaire).
Si les tubes ondulés présentent le rayon minimal de courbure, ils ne doivent pas être courbés davantage. L'étanchéité de ce raccordement est assurée par 2 joints plats fournis.

Caractéristiques techniques

Modèle	STAS 34	STAS 1	STAS 54
Réf.	1610111	1610112	1610113
Pour ballon échangeur	ST 10/ST 20	ST 40	ST 60K/ST 60
Côté A	Écrou raccord ourlé, fil. fem.		
Côté A - filetage	G ¾"	G 1"	G 1¼"
Côté B	Tige filetée, fil. mâle		
Côté B - filetage	R ¾"	R 1"	R 1¼"
Tube ondulé	2 tubes ondulés Tuboflex en acier inoxydable W1.4571		
Joints	2 24 x 20 x 2	2 30 x 25 x 2	2 38 x 32 x 2
Dimensions	DN 20 x 425	DN 25 x 430	DN 32 x 445

ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ TiSUN®

ISOLATION CAPITONNÉE EN FIBRES POLYESTER



Isolation capitonnée en fibres polyester pour réservoirs solaires stratifiés Pro-Clean® et Pro-Heat

La gaine extérieure se compose d'une feuille de plastique rigide en polystyrène d'une épaisseur de 1 mm, grise et structurée (RAL 9022). L'enveloppe isolante interne est en fibres polyester. L'assemblage des 3 parties de l'enveloppe s'effectue par le biais d'une bande de fermeture réglable. Isolation du couvercle et du fond et capot de fermeture en polystyrène expansé. Isolation complète: classe de feu B1, exempte de HCFC et recyclable à 100 %.

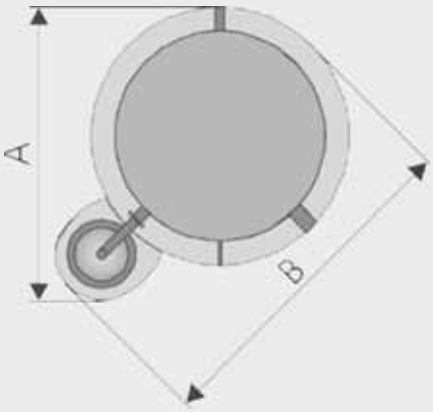
Caractéristiques techniques

Propriété	Méthode de test	Valeur	Unité
Poids volumique	-	27	kg/m³
Comportement de nébulisation	DIN 75201 B	0,3	mg
Émissions d'aldéhyde formique	VDA 275	< 2	mg/kg
Test de combustion	DIN 75200	< 100	mm/min
Classe de feu	DIN 4102	B1	-
Classe de feu en association	DIN 4102	B1	-
Température d'assemblage permanent	-	max. 130	°C
Couleur	-	blanc	-
Conductibilité thermique de l'isolation	-	0,035	W/mK

Dimensions

Modèle	ISOVS-PCH 500	ISOVS-PCH 800	ISOVS-PCH 1000B	ISOVS-PCH 1000S	ISOVS-PCH 1250	ISOVS-PCH 1500
Réf.	**1610535**	**1610536**	**1610537**	**1610538**	**1610539**	**1610540**
Dimension A	1 020 mm	1 105 mm	1 180 mm	1 140 mm	1 235 mm	1 320 mm
Dimension B	1 175 mm	1 280 mm	1 380 mm	1 320 mm	1 440 mm	1 540 mm
Épaisseur	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm

Modèle	ISOVS-PCH 2000	ISOVS-PCH 2500	ISOVS-PCH 3000	ISOVS-PCH 4000	ISOVS-PCH 5000
Réf.	**1610541**	**1610542**	**1610543**	**1610544**	**1610545**
Dimension A	1 400 mm	1 600 mm	1 540 mm	1 840 mm	1 840 mm
Dimension B	1 640 mm	1 840 mm	1 800 mm	2 140 mm	2 140 mm
Épaisseur	100 mm	100 mm	110 mm	110 mm	110 mm



ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

ISOLATION CAPITONNÉE EN FIBRES POLYESTER PRO-CLEAN® 2WR



Isolation capitonnée en fibres polyester pour le réservoir solaire stratifié Pro-Clean® 2 WR

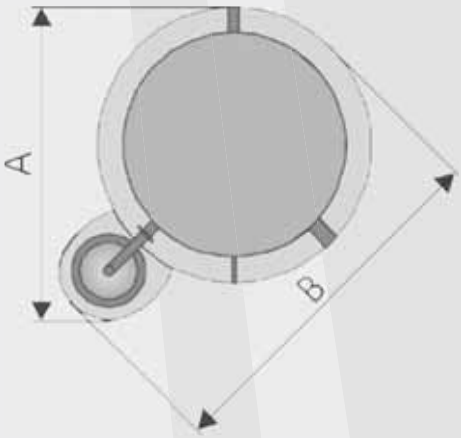
La gaine extérieure se compose d'une feuille de plastique rigide en polystyrène d'une épaisseur de 1 mm, grise et structurée (RAL 9022). L'enveloppe isolante interne est en fibres polyester. L'assemblage des 3 parties de l'enveloppe s'effectue par le biais d'une bande de fermeture réglable. Isolation du couvercle et du fond et capot de fermeture en polystyrène expansé. Isolation complète: classe de feu B1, exempte de HCFC et recyclable à 100 %.

Caractéristiques techniques

Propriété	Méthode de test	Valeur	Unité
Poids volumique	-	27	kg/m³
Comportement de nébulisation	DIN 75201 B	0,3	mg
Émissions d'aldéhyde formique	VDA 275	< 2	mg/kg
Test de combustion	DIN 75200	< 100	mm/min
Classe de feu	DIN 4102	B1	-
Classe de feu en association	DIN 4102	B1	-
Température d'assemblage permanent	-	max. 130	°C
Couleur	-	blanc	-
Conductibilité thermique de l'isolation	-	0,035	W/mK

Dimensions

Modèle	ISOVS-PC 2W 1500	ISOVS-PC2W 2000	ISOVS-PC2W 2500	ISOVS-PC2W 3000	ISOVS-PC2W 4000	ISOVS-PC2W 5000
Réf.	1610546	1610547	1610548	1610549	1610550	1610551
Dimension A	1 320 mm	1 400 mm	1 600 mm	1 540 mm	1 840 mm	1 840 mm
Dimension B	1 540 mm	1 640 mm	1 840 mm	1 800 mm	2 140 mm	2 140 mm
Épaisseur	100 mm	100 mm	100 mm	110 mm	110 mm	110 mm



ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

TUBE ONDULÉ DE RACCORDEMENT PVS

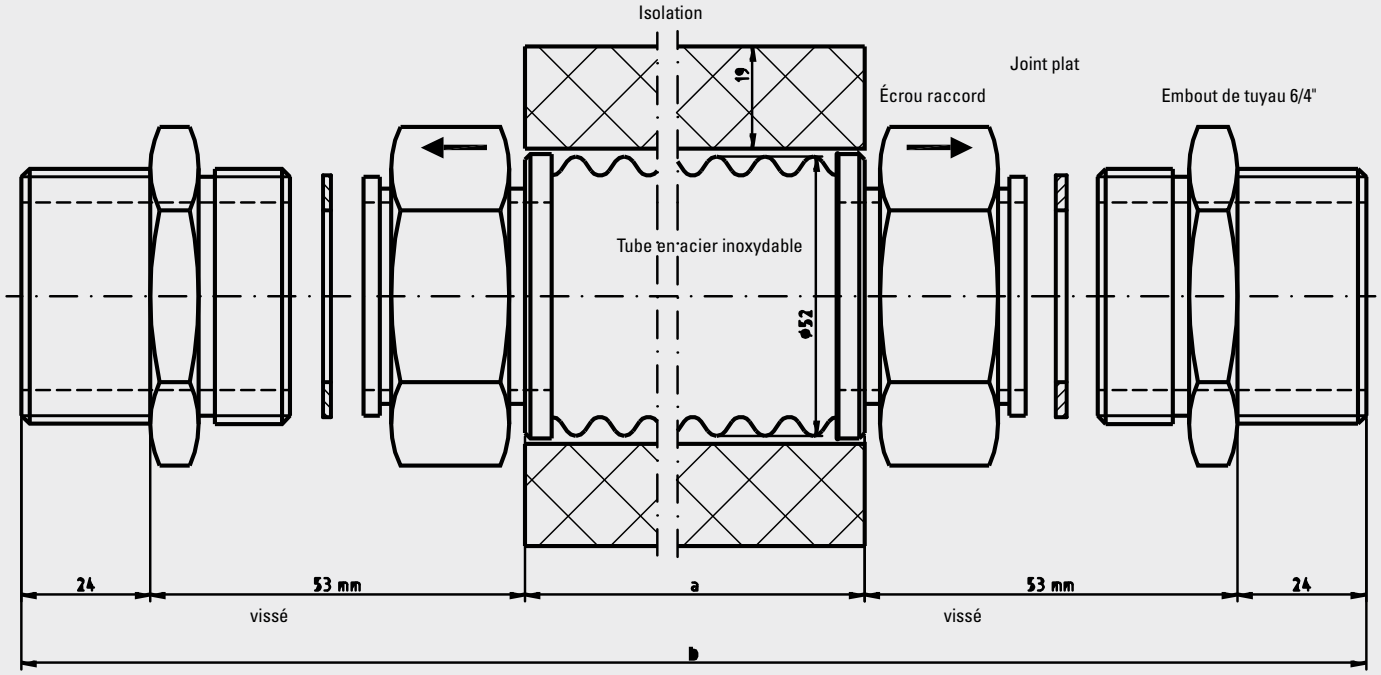


Tube ondulé de raccordement

Le tube ondulé est utilisé pour raccorder 2 réservoirs Pro-Clean®, Pro-Heat et/ou des réservoirs PSN et doit être installé exclusivement à l'horizontale et sans flèche (pour éviter un effet de thermosiphon) ! Tôle de guidage fournie. Il convient d'étancher les embouts de tuyaux à l'aide de chanvre et de pâte d'étanchéité ! Avec isolation en caoutchouc 19 mm.

Caractéristiques techniques

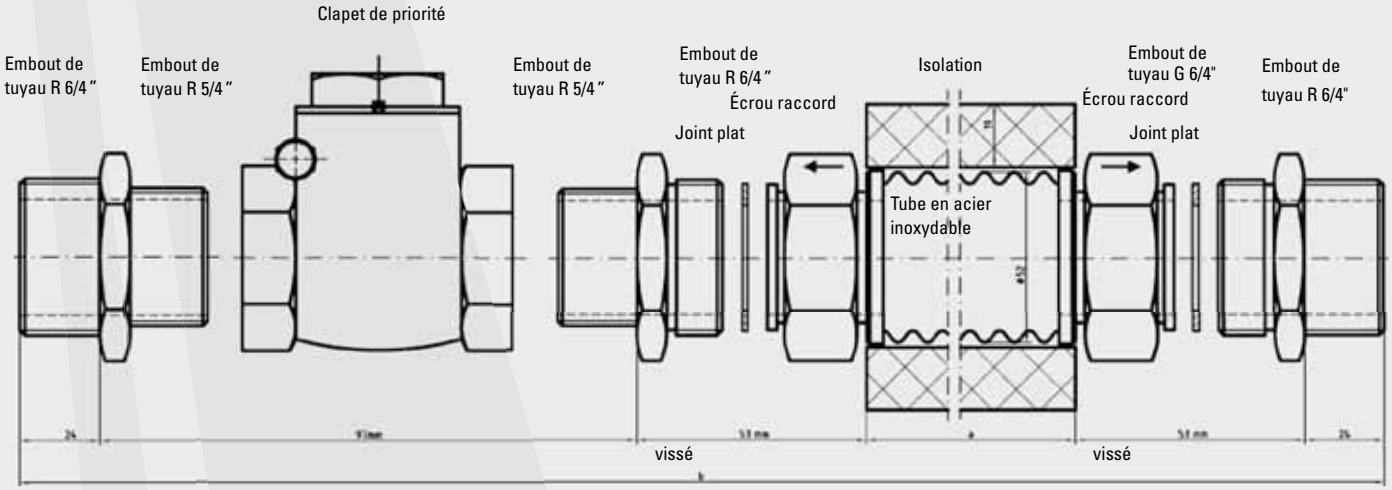
Tube ondulé	Acier inoxydable 1.4404, DN 40, épaisseur du matériau 0,5 mm
Écrou raccord	Laiton nickelé, collet en acier inoxydable, SW 56
Joint plat	Klingerit
Embout de tuyau	Laiton, SW 50, G 1½" sur R 1½"



Domaine d'application	Jusqu'à PC 1500	Jusqu'à PC 1000 S
Réf.	**1620027**	**1620025**
Modèle	**PVS-L**	**PVS-K**
Dimension a	env. 1 196 mm	env. 846 mm
Dimension b	1 350 mm	1 000 mm

ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

TUBE ONDULÉ DE RACCORDEMENT PVS



Domaine d'application	Jusqu'à PC 1500	Jusqu'à PC 1000 S
Réf.	1620028	1620026
Modèle	PVS-L-VK	PVS-K-VK
Dimension a	env. 1 123 mm	env. 773 mm
Dimension b	1 350 mm	1 000 mm

CLAPET DE PRIORITÉ



Clapet de priorité

Clapet de priorité spécial permettant la priorité du chargement dans la partie supérieure du réservoir FS conjointement avec un réservoir d'extension. Utilisable avec une chaudière d'une puissance de 70 kW.

En cas d'utilisation d'un clapet de priorité, l'exploitant doit créer la ligne supérieure de connexion entre le réservoir FS et le réservoir tampon.
S'assurer du bon sens d'écoulement et du respect du montage horizontal.

Caractéristiques techniques

Modèle	VK 1
Réf.	1630004
Longueur	80 mm
Raccordement	1¼"
Matériau	Laiton rouge avec clapet en plastique intégré

ACCESSOIRES RÉSERVOIR STRATIFIÉ

PLAQUE RACCORD



Plaque raccord

Sert à bloquer les brides du ballon échangeur sur les réservoirs Pro-Clean® et Pro-Heat au cas où le ballon échangeur n'est pas utilisé.
Le matériel livré comprend un joint.

Caractéristiques

Modèle	**FLP-ST**
Réf.	**1620000**

