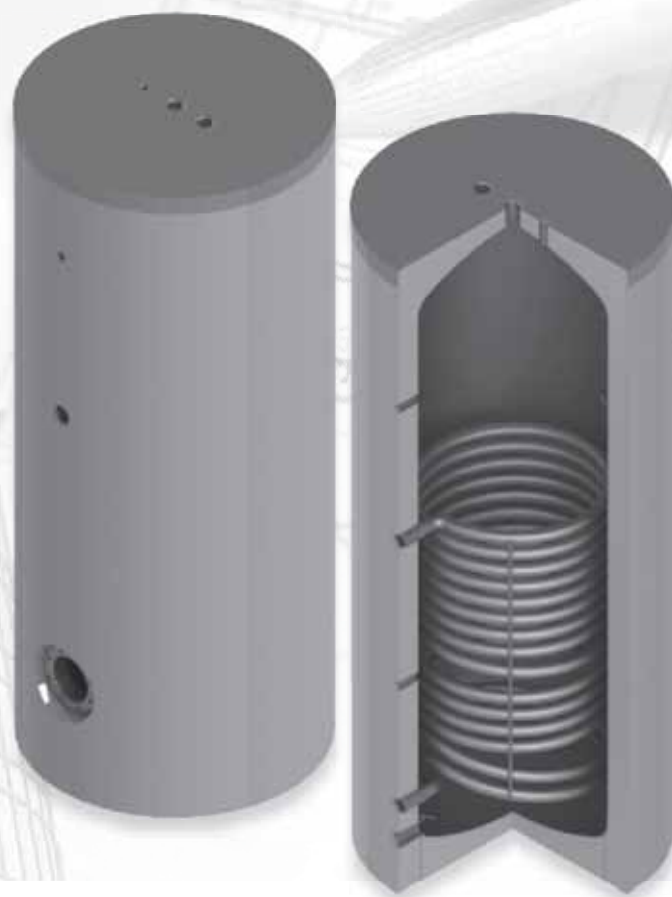




SF/E UND SF/C

Chauffe-eau à serpentin

SF/E de 300 à 2'000 litres

SF/C de 300 à 2'000 litres

- **SF/E** émaillé
- **SF/C** en acier inox V4A
- **Application** chauffe-eau pour générateur de chaleur
- **Pression de service chauffage** 6 bars
- **Pression de service eau** 6 bars

Sous réserve de toutes modifications techniques et de la construction!

© Ygnis AG, CH-6017 Ruswil

Documentation technique Pyronox SF/E et SF/C / f / Version 07/2023

SOMMAIRE

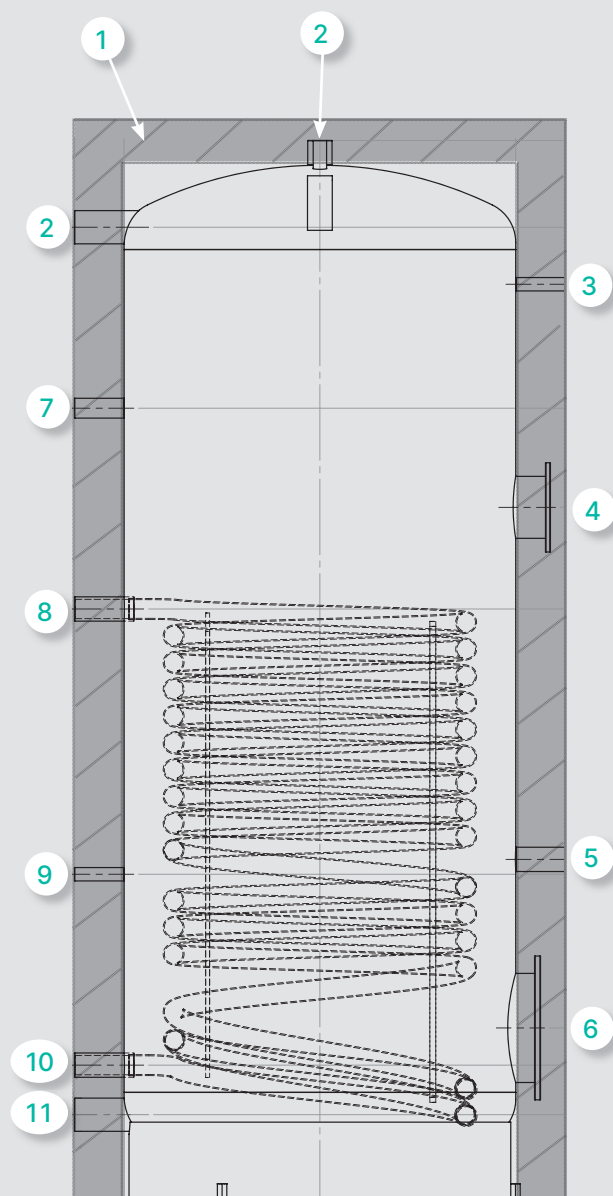
1	Description	4
1.1	Conception et caractéristiques particulières	4
2	Équipement	5
2.1	Exécution émaillée, SF/E	5
2.2	Exécution acier inox V4A, SF/C	5
3	Données techniques SF/E	6
3.1	Dimensions SF/E 300-600	6
3.2	Dimensions SF/E 800-1'250	7
3.3	Dimensions SF/E 1'500-2'000	8
3.4	Accessoires	9
4	Données techniques SF/C	10
4.1	Dimensions SF/C 300-600	10
4.2	Dimensions SF/C 800-1'250	11
4.3	Dimensions SF/C 1'500-2'000	12
4.4	Accessoires	13
5	Tableaux de l'eau chaude	14
5.1	Besoins en eau chaude dans le logement	14
5.2	Besoins en eau chaude dans autres bâtiments	15
6	Remarques techniques	16
6.1	Consignes de sécurité	16
6.2	Généralités	16
6.3	Mise en place du ballon	16
6.4	Montage du ballon	16
6.5	Montage de l'isolation	18
6.6	Mise en service du ballon	18
6.7	Fonction du ballon	19
6.8	Maintenance et entretien périodique	19
6.9	Dispositifs de chauffage électrique	20
6.10	Normes	20

1. DESCRIPTION

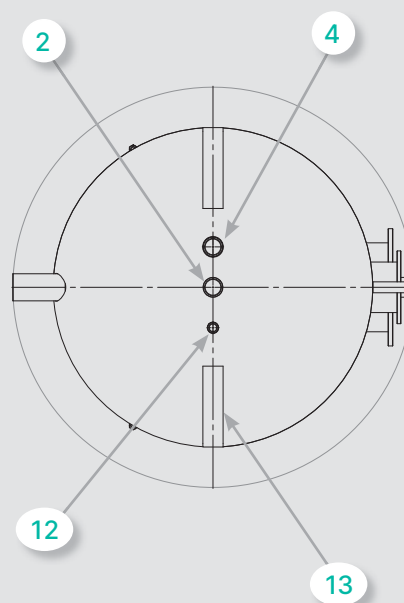
1.1 Conception et caractéristiques particulières

Les produits de la gamme SF/E (exécution émaillage à bi-couche) et SF/C (exécution en acier inox V4A) sont des chauffe-eau sur pieds, prêts à être raccordés. Les chauffe-eau SF sont équipés d'un serpentin en tube d'acier (SF/E) et d'acier inox (SF/C) soudé.

Les chauffe-eau SF sont conçus pour le raccordement de différents types de générateurs de chaleur, telles que les chaudières, les pompes à chaleur ou encore les installations solaires.



Exemple: SF/E 800-2'000



- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Isolation |
| 2 | ECS |
| 3 | Thermomètre |
| 4 | Bride supérieure |
| 5 | Anode au magnésium |
| 6 | Bride inférieure |
| 7 | Circulation |
| 8 | Départ serpentin |
| 9 | Sonde |
| 10 | Retour serpentin |
| 11 | Eau froide |
| 12 | Doigt de gant |
| 13 | Poignée de transport |

2. ÉQUIPEMENT

2.1 EXÉCUTION ÉMAILLÉE, SF/E

Register-Wassererwärmer, emailliert

Fabriqué, dimensionné et certifié selon EN10025/EN12897. Émaillage à bi-couche selon DIN 4753.

Isolation SF/E 300 - 600

Mousse PU dure 60 mm, avec enveloppe préinstallée en skaï de 5 mm en argent, avec fermeture à glissière.

Y compris rosettes et capot.

Sans CFC. Classe de protection incendie B2.

Isolation SF/E 800 - 2'000

Montage facile sur site de l'isolation UltraShell à multicouches (80 mm mousse dure et 20 mm tissu fibreux) avec enveloppe en PS en argent.

Y compris rosettes et capot.

Sans CFC. Classe de protection incendie B2.

Pièces livrées

1 thermomètre avec doigt de gant

2 doigts de gant pour sonde

1 anode au magnésium (2x dés 800 l)

3 vis d'ajustement (dés 800 l)

Résistance électrique

Chauffage à bride possible pour chaque chauffe-eau SF/E. Une bride intermédiaire est nécessaire en bas à partir de 800 litres.

Le serpentin soudé à demeure est étiré sur le sol dans sa partie inférieure afin d'obtenir un meilleur rendement.

Valeurs de service

Pression de service chauffage: 6 bar

Pression de service eau: 6 bar

Pression d'épreuve: 12 bar

Température de service: 95 °C

Homologation SSIGE: No. 1006-5752

2.2 EXÉCUTION ACIER INOX V4A, SF/C

Register-Wassererwärmer, aus Edelstahl V4A

Fabriqué, dimensionné et certifié selon EN12897.

Décapage par immersion et passivé.

Dämmung SF/C 300 - 600

Mousse PU dure 60 mm, avec enveloppe préinstallée en skaï de 5 mm en argent, avec fermeture à glissière.

Y compris rosettes et capot.

Sans CFC. Classe de protection incendie B2.

Dämmung SF/C 800 - 2'000

Montage facile sur site de l'isolation UltraShell à multicouches (80 mm mousse dure et 20 mm tissu fibreux) avec enveloppe en PS en argent.

Y compris rosettes et capot.

Sans CFC. Classe de protection incendie B2.

Lieferumfang

1 Thermometer inkl. Tauchhülse

2 Tauchhülsen für Fühler

Résistance électrique

Chauffage à bride possible pour chaque chauffe-eau SF/C. Une bride intermédiaire est nécessaire en bas à partir de 800 litres.

Le serpentin soudé à demeure est étiré sur le sol dans sa partie inférieure afin d'obtenir un meilleur rendement.

Valeurs de service

Pression de service chauffage: 6 bar

Pression de service eau: 6 bar

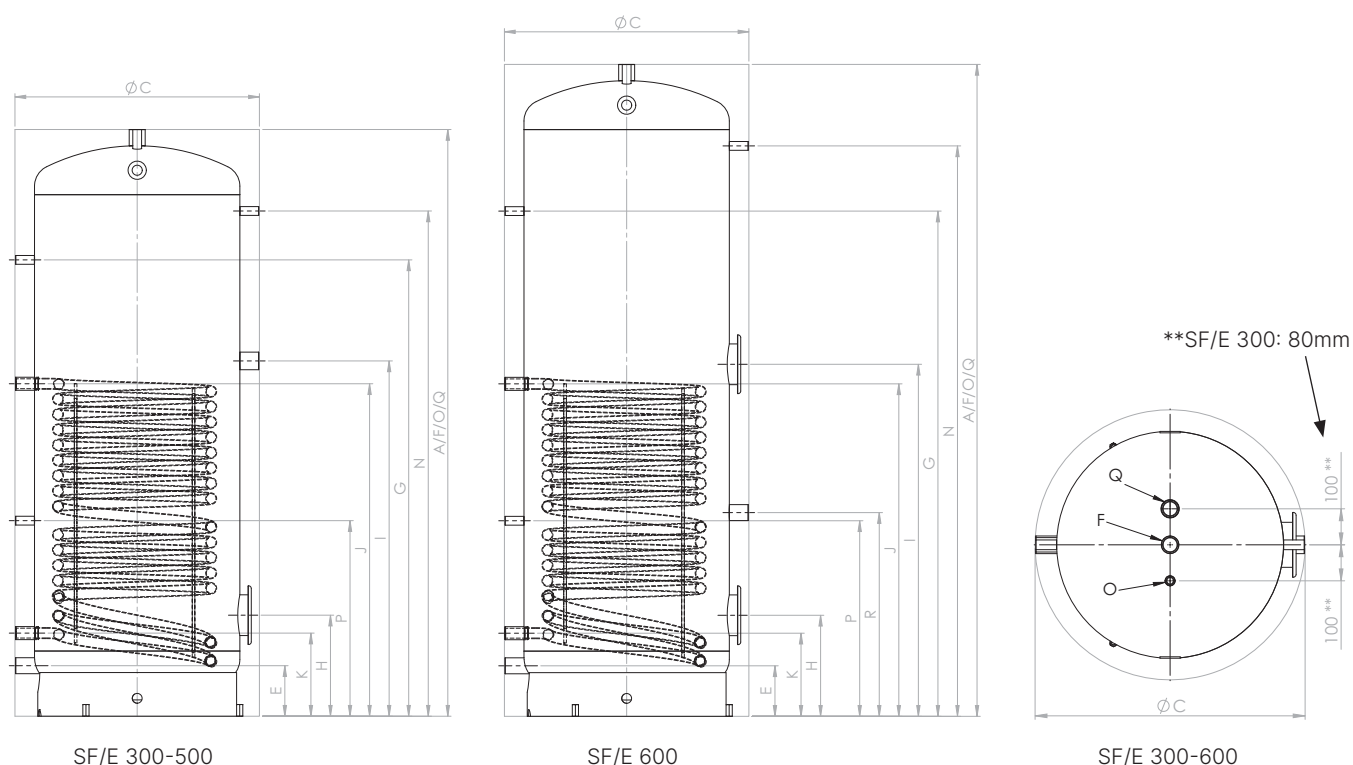
Pression d'épreuve: 12 bar

Température de service: 95 °C

Homologation SSIGE: No. 1006-5750

3. DONNÉES TECHNIQUES SF/E

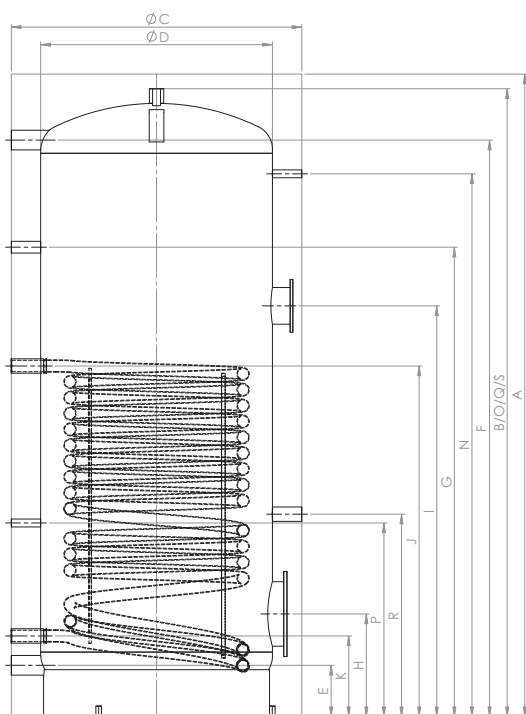
3.1 DIMENSIONS SF/E 300-600



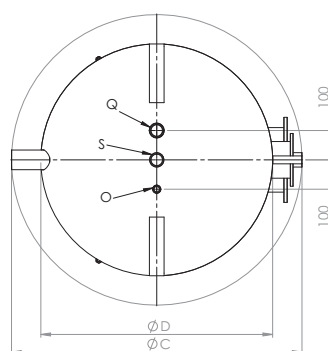
SF/E			300	400	500	600
Contenance en eau	litres		304	408	498	559
Hauteur avec isolation	A	mm	1'570	1'500	1'800	2'000
Hauteur sans isolation	B	mm	–	–	–	–
Ø avec isolation	C	mm	650	750	750	750
Ø sans isolation	D	mm	–	–	–	–
Eau froide	E	mm/Rp	140/1¼"	155/1¼"	155/1¼"	155/1¼"
ECS	F	mm/Rp	1'570/1¼"	1'500/1¼"	1'800/1¼"	2'000/1¼"
Circulation	G	mm/Rp	1'200/½"	1'150/½"	1'400/½"	1'550/½"
Bride inférieure	H	mm Ømm	295 180/120	310 180/120	310 180/120	310 180/120
Manchon chauffage el. (SF/E 300-500)	I	mm/Rp Ømm	910/1½	920/1½	1'090/1½	1'080 180/120
Bride supérieure (SF/E 600)						
Départ serpentin	J	mm/Rp	840/1"	855/1"	1'020/1"	1'020/1"
Retour serpentin	K	mm/Rp	240/1"	255/1"	255/1"	255/1"
Thermomètre	N	mm/Rp	1'350/½	1'250/½	1'550/½	1'750/½"
Doigt de gant	O	mm/Rp	1'570/½"	1'500/½"	1'800/½"	2'000/½"
Sonde	P	mm/Rp	570/½"	590/½"	600/½"	600/½"
	Q	mm/Rp	1'570/1¼"	1'500/1¼"	1'800/1¼"	2'000/1¼"
Anode magnésium	R	mm/Rp	–	–	–	625/1¼"
Surface serpentin		m²	1,6	1,9	2,4	2,4
Volume serpentin		l	9,9	12,4	15,5	15,5
Mesure de basculement		mm	1'700	1'680	1'950	2'140
Poids		mm	116	136	161	173

Rp = filetage femelle

3.2 DIMENSIONS SF/E 800-1'250



SF/E 800-1'250



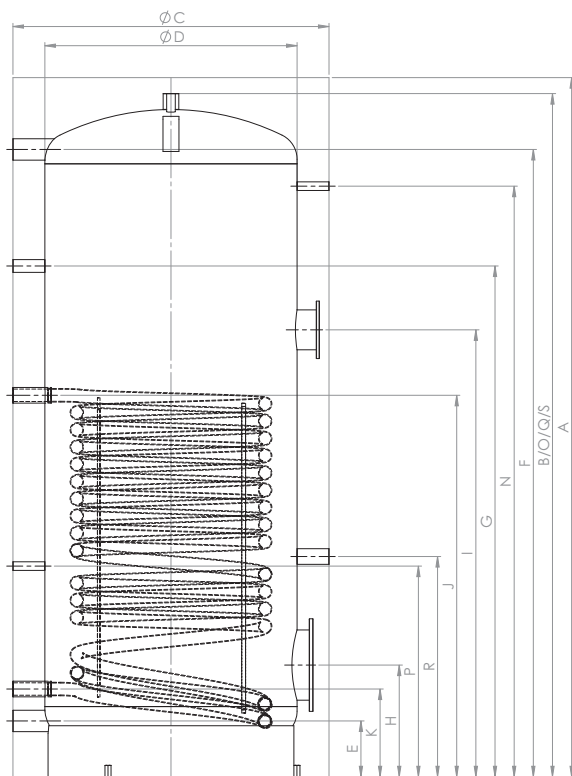
SF/E 800-1'250

SF/E			800	1'000	1'250
Contenance en eau		litres	830	925	1'226
Hauteur avec isolation	A	mm	1'990	2'190	2'240
Hauteur sans isolation	B	mm	1'940	2'140	2'190
Ø avec isolation	C	mm	990	990	1'100
Ø sans isolation	D	mm	790	790	900
Eau froide	E	mm/Rp	175/2"	175/2"	200/2"
ECS	F	mm/Rp	1'765/2"	1'965/2"	1'990/2"
Circulation	G	mm/Rp	1'400/1"	1'600/1"	1'600/1"
Bride inférieure	H	mm Ømm	350 290/220	350 290/220	400 290/220
Bride supérieure	I	mm Ømm	1'400 180/120	1'400 180/120	1'300 180/120
Départ serpentin	J	mm/Rp	1'195/1/4"	1'195/1/4"	1'220/1/4"
Retour serpentin	K	mm/Rp	275/1/4"	275/1/4"	320/1/4"
Thermomètre	N	mm/Rp	1'650/1/2"	1'850/1/2"	1'900/1/2"
Doigt de gant	O	mm/Rp	1'940/1/2"	2'140/1/2"	2'190/1/2"
Sonde	P	mm/Rp	660/1/2"	660/1/2"	680/1/2"
Anode magnésium	Q	mm/Rp	1'940/1/4"	2'140/1/4"	2'190/1/4"
	R	mm/Rp	690/1/4"	690/1/4"	710/1/4"
Raccordement supérieur	S	mm/Rp	1'940/1/4"	2'140/1/4"	2'190/1/4"
Surface serpentin		m ²	3,7	3,7	4,1
Volume serpentin		l	24,2	24,2	27,0
Mesure de basculement		mm	1'990	2'190	2'260
Poids		mm	258	274	319

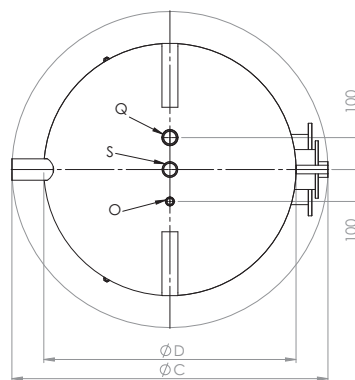
Rp = filetage femelle

Version 07/2023

3.3 DIMENSIONS SF/E 1'500-2'000



SF/E 1'500-2'000



SF/E 1'500-2'000

SF/E			1'500	1'750	2'000
Contenance en eau	litres		1'413	1'728	1'926
Hauteur avec isolation	A	mm	2'120	2'150	2'350
Hauteur sans isolation	B	mm	2'070	2'100	2'300
Ø avec isolation	C	mm	1'200	1'300	1'300
Ø sans isolation	D	mm	1'000	1'100	1'100
Eau froide	E	mm/Rp	220/2"	235/2"	235/2"
ECS	F	mm/Rp	1'730/2"	1'730/2"	1'930/2"
Circulation	G	mm/Rp	1'450/1"	1'450/1"	1'650/1"
Bride inférieure	H	mm Ømm	470 290/220	480 290/220	480 290/220
Bride supérieure	I	mm Ømm	1'350 180/120	1'350 180/120	1'400 180/120
Départ serpentin	J	mm/Rp	1'250/1¼"	1'250/1¼"	1'310/1¼"
Retour serpentin	K	mm/Rp	360/1¼"	360/1¼"	360/1¼"
Thermomètre	N	mm/Rp	1'750/½"	1'750/½"	1'950/½"
Doigt de gant	O	mm/Rp	2'070/½"	2'100/½"	2'300/½"
Sonde	P	mm/Rp	590/½"	600/½"	600/½"
Anode magnésium	Q	mm/Rp	2'070/1¼"	2'100/1¼"	2'300/1¼"
	R	mm/Rp	800/1¼"	810/1¼"	820/1¼"
Raccordement supérieur	S	mm/Rp	2'070/1¼"	2'100/1¼"	2'300/1¼"
Surface serpentin		m²	4,4	5,0	5,4
Volume serpentin		l	28,8	32,9	35,3
Mesure de basculement		mm	2'140	2'200	2'380
Poids		mm	381	403	446

Rp = filetage femelle

3.4 ACCESSOIRES

3.4.1 Résistance électrique

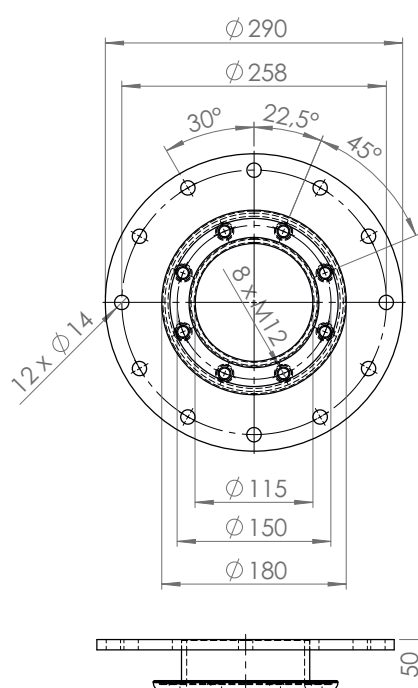
Type	Résistance électr.		Puissance max, kW	Tension, V
SF/E 300	RDU 3,0	émail	3,0	3 ~ 400
	RDU 3,8	émail	3,8	3 ~ 400
	RDU 6,0	émail	6,0	3 ~ 400
SF/E 400	RDU 3,8	émail	3,8	3 ~ 400
	RDU 5,0	émail	5,0	3 ~ 400
	RDW 7,5	émail	7,5	3 ~ 400
SF/E 500	RDU 5,0	émail	5,0	3 ~ 400
	RDU 6,0	émail	6,0	3 ~ 400
	RDW 10,0	émail	10,0	3 ~ 400
SF/E 600	RDU 6,0	émail	6,0	3 ~ 400
	RDW 7,5	émail	7,5	3 ~ 400
	RDW 10,0	émail	10,0	3 ~ 400
SF/E 800*	RDW 7,5	émail	7,5	3 ~ 400
	RDW 10,0	émail	10,0	3 ~ 400
SF/E 1'000* - 2'000	RDW 10,0	émail	10,0	3 ~ 400

*Pour les accumulateurs dès 800l il faut intégrer une bride intermédiaire pour implanter la résistance électrique.

Autres dimensions sur demande.

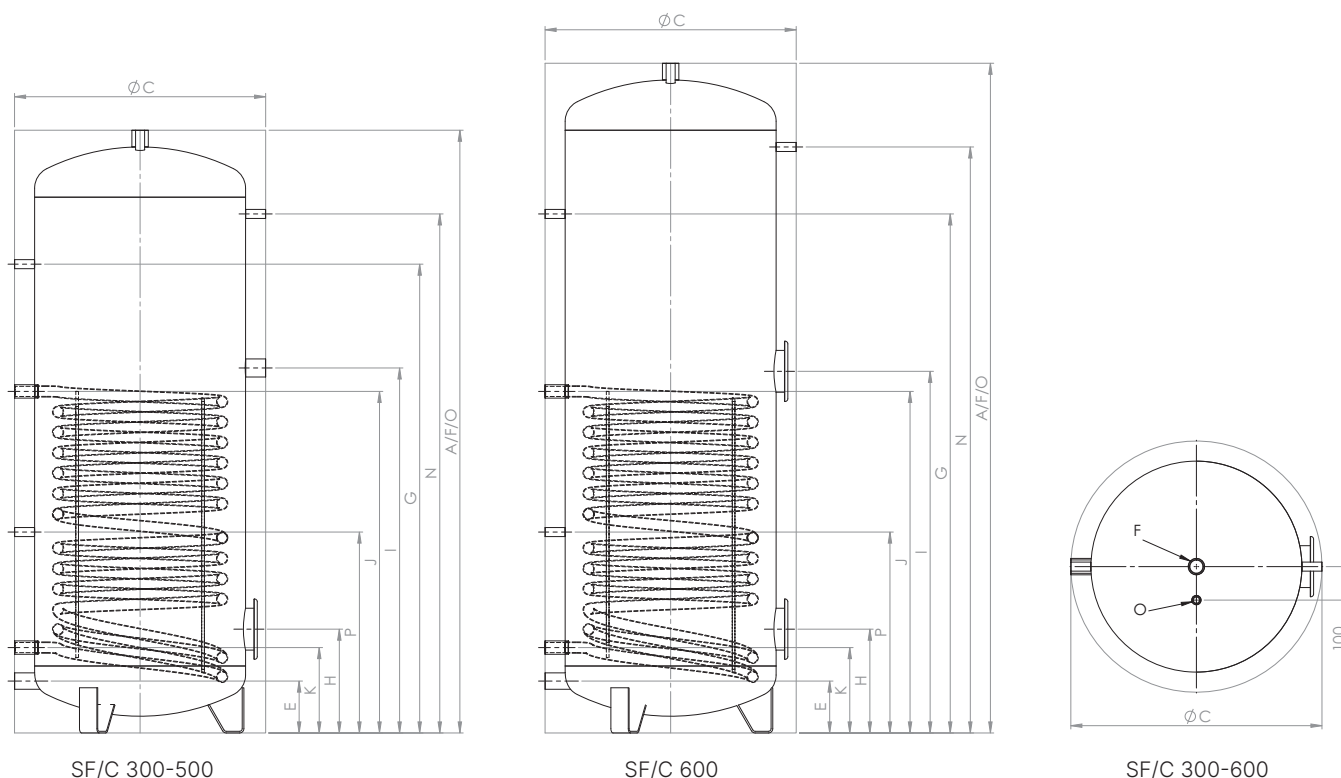
3.4.2 Bride intermédiaire émaillée

Type	Dimensions
SF/E 800 - SF/E 2'000	Ø 290/180 mm



4. DONNÉES TECHNIQUES SF/C

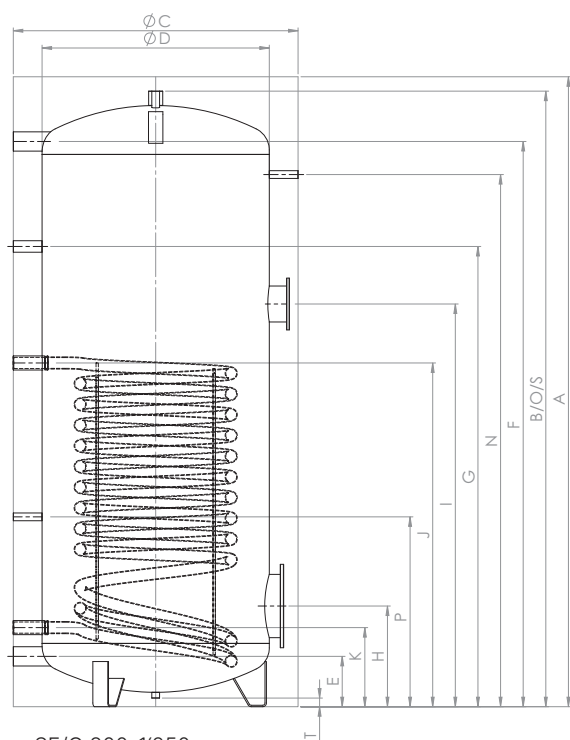
4.1 DIMENSIONS SF/C 300-600



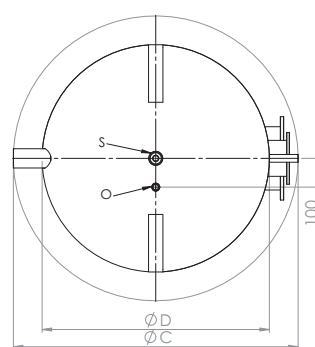
SF/C			300	400	500	600
Contenance en eau	litres		304	408	498	559
Hauteur avec isolation	A	mm	1'570	1'500	1'800	2'000
Hauteur sans isolation	B	mm	–	–	–	–
Ø avec isolation	C	mm	650	750	750	750
Ø sans isolation	D	mm	–	–	–	–
Eau froide	E	mm/Rp	140/1¼"	155/1¼"	155/1¼"	155/1¼"
ECS	F	mm/Rp	1'570/1¼"	1'500/1¼"	1'800/1¼"	2'000/1¼"
Circulation	G	mm/Rp	1'200/½"	1'150/½"	1'400/½"	1'550/½"
Bride inférieure	H	mm Ømm	295 180/120	310 180/120	310 180/120	310 180/120
Manchon chauffage el. (SF/C 300-500) Bride supérieure (SF/C 600)	I	mm/Rp Ømm	910/1½	920/1½	1'090/1½	1'080 180/120
Départ serpentin	J	mm/Rp	840/1"	855/1"	1'020/1"	1'020/1"
Retour serpentin	K	mm/Rp	240/1"	255/1"	255/1"	255/1"
Thermomètre	N	mm/Rp	1'350/½	1'250/½	1'550/½	1'750/½"
Doigt de gant	O	mm/Rp	1'570/½"	1'500/½"	1'800/½"	2'000/½"
Sonde	P	mm/Rp	570/½"	590/½"	600/½"	600/½"
Surface serpentin		m²	1,3	1,7	2,0	2,0
Volume serpentin		l	8,5	11,1	13,0	13,0
Mesure de basculement		mm	1'700	1'680	1'950	2'140
Poids		mm	103	119	140	153

Rp = filetage femelle

4.2 DIMENSIONS SF/C 800-1'250



SF/C 800-1'250



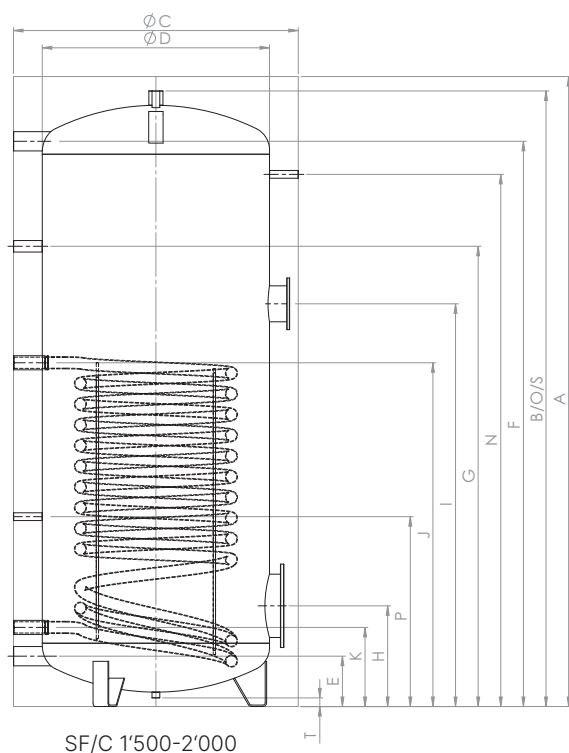
SF/C 800-1'250

SF/C			800	1'000	1'250
Contenance en eau	litres		830	925	1'226
Hauteur avec isolation	A	mm	1'990	2'190	2'240
Hauteur sans isolation	B	mm	1'940	2'140	2'190
Ø avec isolation	C	mm	990	990	1'100
Ø sans isolation	D	mm	790	790	900
Eau froide	E	mm/Rp	175/2"	175/2"	200/2"
ECS	F	mm/Rp	1'765/2"	1'965/2"	1'990/2"
Circulation	G	mm/Rp	1'400/1"	1'600/1"	1'600/1"
Bride inférieure	H	mm Ømm	350 290/220	350 290/220	400 290/220
Bride supérieure	I	mm Ømm	1'400 180/120	1'400 180/120	1'300 180/120
Départ serpentin	J	mm/Rp	1'195/1¼"	1'195/1¼"	1'220/1¼"
Retour serpentin	K	mm/Rp	275/1¼"	275/1¼"	320/1¼"
Raccordement	L	mm/Rp	—	—	—
Thermomètre	N	mm/Rp	1'650/½"	1'850/½"	1'900/½"
Doigt de gant	O	mm/Rp	1'940/½"	2'140/½"	2'190/½"
Sonde	P	mm/Rp	660/½"	660/½"	680/½"
Raccordement supérieur	S	mm/Rp	1'940/1¼"	2'140/1¼"	2'190/1¼"
Manchon de fond	T	mm/Rp	30/½"	30/½"	30/½"
Surface serpentin		m²	2,7	2,7	3,3
Volume serpentin		l	22,7	22,7	27,6
Mesure de basculement		mm	1'990	2'190	2'260
Poids		mm	221	236	275

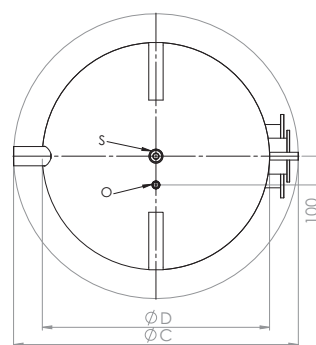
Rp = filetage femelle

Version 07/2023

4.3 DIMENSIONS SF/C 1'500-2'000



SF/C 1'500-2'000



SF/C 1'500-2'000

SF/C			1'500	1'750	2'000
Contenance en eau		litres	1'413	1'728	1'926
Hauteur avec isolation	A	mm	2'120	2'150	2'350
Hauteur sans isolation	B	mm	2'070	2'100	2'300
Ø avec isolation	C	mm	1'200	1'300	1'300
Ø sans isolation	D	mm	1'000	1'100	1'100
Eau froide	E	mm/Rp	220/2"	235/2"	235/2"
ECS	F	mm/Rp	1'730/2"	1'730/2"	1'930/2"
Circulation	G	mm/Rp	1'450/1"	1'450/1"	1'650/1"
Bride inférieure	H	mm Ømm	470 290/220	480 290/220	480 290/220
Bride supérieure	I	mm Ømm	1'350 180/120	1'350 180/120	1'400 180/120
Départ serpentin	J	mm/Rp	1'250/1¼"	1'250/1¼"	1'310/1¼"
Retour serpentin	K	mm/Rp	360/1¼"	360/1¼"	360/1¼"
Raccordement	L	mm/Rp	1'650/2"	1'600/2"	1'800/2"
Thermomètre	N	mm/Rp	1'750/½"	1'750/½"	1'950/½"
Doigt de gant	O	mm/Rp	2'070/½"	2'100/½"	2'300/½"
Sonde	P	mm/Rp	590/½"	600/½"	600/½"
Raccordement supérieur	S	mm/Rp	2'070/1¼"	2'100/1¼"	2'300/1¼"
Manchon de fond	T	mm/Rp	30/1¼"	30/1¼"	30/1¼"
Surface serpentin		m²	4,3	4,6	5,0
Volume serpentin		l	33,5	38,5	41,9
Mesure de basculement		mm	2'140	2'200	2'380
Poids		mm	239	260	288

Rp = filetage femelle

4.4 ACCESSOIRES

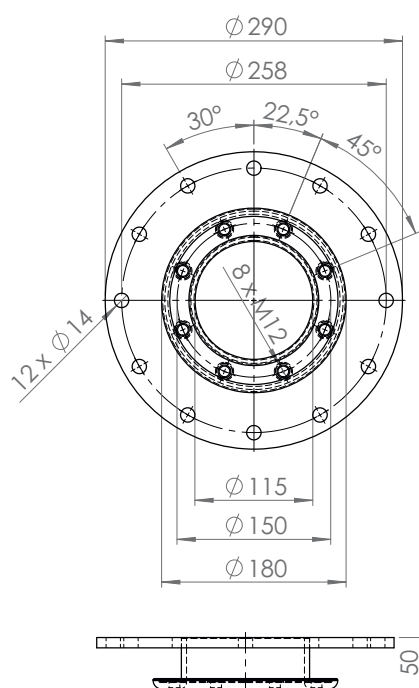
4.4.1 Résistance électrique

Type	Résistance électr.		Puissance max, kW	Tension, V
SF/C 300	RDU 3,0	V4A	3,0	3 ~ 400
	RDU 3,8	V4A	3,8	3 ~ 400
	RDU 6,0	V4A	6,0	3 ~ 400
SF/C 400	RDU 3,8	V4A	3,8	3 ~ 400
	RDU 5,0	V4A	5,0	3 ~ 400
	RDW 7,5	V4A	7,5	3 ~ 400
SF/C 500	RDU 5,0	V4A	5,0	3 ~ 400
	RDU 6,0	V4A	6,0	3 ~ 400
	RDW 10,0	V4A	10,0	3 ~ 400
SF/C 600	RDU 6,0	V4A	6,0	3 ~ 400
	RDW 7,5	V4A	7,5	3 ~ 400
	RDW 10,0	V4A	10,0	3 ~ 400
SF/C 800*	RDW 7,5	V4A	7,5	3 ~ 400
	RDW 10,0	V4A	10,0	3 ~ 400
SF/C 1'000* - 2'000	RDW 10,0	V4A	10,0	3 ~ 400

*Pour les accumulateurs dès 800 l il faut intégrer une bride intermédiaire pour implanter la résistance électrique.
Autres dimensions sur demande.

4.4.2 Bride intermédiaire V4A

Type	Dimensions
SF/C 800 - SF/C 2'000	Ø 290/180 mm



5. TABLEAUX DE L'EAU CHAUDE

5.1 BESOINS EN EAU CHAUDE dans le logement

No. de logements standards	Besoin max. l/10 Min.		Besoin max en h l/h						Besoin quotidien en litres	
			Première heure		Deuxième heure		Puissance perman. 06.00 - 22.00			
	45°C	60°C	45°C	60°C	45°C	60°C	45°C	60°C	45°C	60°C
4	290	200	560	390	230	160	57	40	960	670
6	360	250	720	500	320	220	88	62	1'430	1'000
8	420	290	870	610	430	300	118	83	1'920	1'340
10	470	330	1'040	730	520	360	150	105	2'390	1'670
12	520	360	1'140	800	570	400	178	125	2'860	2'000
14	560	390	1'250	880	630	440	208	146	3'350	2'340
16	600	420	1'370	960	740	520	238	167	3'820	2'670
18	650	450	1'530	1'070	860	600	267	187	4'290	3'000
20	680	470	1'700	1'180	970	680	297	208	4'770	3'340
25	760	530	1'970	1'380	1'140	800	370	260	5'960	4'170
30	820	570	2'250	1'580	1'310	920	447	313	7'160	5'010
35	900	630	2'480	1'760	1'570	1'100	521	365	8'350	5'840
40	980	680	2'700	1'900	1'720	1'200	525	417	9'550	6'680
45	1'030	720	2'960	2'070	1'940	1'360	670	470	10'740	7'515
50	1'070	750	3'215	2'250	2'290	1'600	740	520	11'930	8'350
60	1'200	840	3'715	2'600	2'570	1'800	890	626	14'290	10'000
70	1'300	910	4'140	2'900	3'120	2'180	1'040	730	16'700	11'690
80	1'400	980	4'570	3'200	3'290	2'300	1'180	825	19'100	13'360
90	1'520	1'060	5'140	3'600	3'860	2'700	1'343	960	21'500	15'030
100	1'650	1'150	5'570	3'900	4'000	2'800	1'495	1'045	23'900	16'700

Base:

Logement standard avec:

1-2 lavabos

1 évier dans la cuisine

1 baignoire à 150 litres

5.2 BESOINS EN EAU CHAUDE dans autres bâtiments

Type de bâtiment	Type d'utilisation	Besoin en ECS à 60 °C/jour*			
	Remarques:	Unité	Cf	Cm	Ce
Immeuble d'habitation					
Maison individuelle/	Standard simple	P	30	40	50
Appartement en	Standard moyen	P	35	45	60
propriété	Standard élevé	P	40	55	70
Immeuble collectif	Logement général	P	30	35	45
	Logement élevé	P	30	45	60
Immeuble de bureaux					
Immeuble de bureaux	Sans restaurant du personnel	P	2	3	4
Gastro (Cuisiner, rincer, vaisselle)					
Cafétéria/	Occupation moyenne	Pa	15	20	30
Salon de thé	Occupation forte	Pa	20	30	40
Restaurant	Occupation faible	Pa	10	15	25
	Occupation moyenne	Pa	20	25	35
	Occupation forte	Pa	25	30	45
Hébergement Standard (sans cuisine et lavanderie)					
Auberge/	Simple (chambre avec douche)	L	30	40	50
Hôtel/	Moyen (chambre avec douche)	L	40	50	70
Maison d'appartements	Élevé	L	60	80	100
	De luxe	L	80	100	150
Hébergement besoins totaux (avec cuisine et lavanderie)					
Foyer pour enfants/	Standard simple	L	40	50	60
Maison de retraite	Standard simple	L	30	40	50
Maison de retraite et soin	Standard simple	L	40	50	65
Hôpital/	Simple	L	50	60	80
Clinique (établissements médicaux)	Moyen	L	70	80	100
	Vaste	L	100	120	150
Restaurant alimentaire	Repas simple, à l'assiette	R	6	8	10
	Repas jusqu'à 3 plats	R	8	10	12
	Repas 4 plats ou plus	R	12	15	20
Lavanderie	Linge à sec	par kg	3	4	5
Douche	Écoliers	D/P	15	20	25
	Sportifs	D/P	20	25	30
	Usine: travail faiblement salissant	D/P	25	30	35
	travail très salissant	D/P	30	35	40
Bains	Baignoires standards	B/P	70	90	110
	Baignoires grandes	B/P	100	110	120
	Baignoires d'hydrothérapie	B/P	110	180	250
	Baignoires à grand volume	B/P	240	300	360

* Selon la température réelle de l'eau par rapport aux 60°, les débits en litres sont à déterminer avec le facteur de correction correspondant. Les dernières évolutions tendent vers une température moyenne de 55°C.

Besoin en ECS par unité

Cf = Confort faible (besoin minimal): le dimensionnement de l'installation ne doit lui être inférieur.
Cm = Confort moyen (besoin moyen): Base de calcul pour la consommation totale d'eau, de chaleur, de combustibles et du coût.
Ce = Confort élevé (consommation max.): Pour le calcul des valeurs moyennes des puissances des préparateurs d'ECS.

Unités personnelles:

P Personne
L Lit
Pa Place assise
R Repas
D/P Douches par personne
B/P Bains par personne

6. REMARQUES TECHNIQUES

6.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉS

Le ballon doit exclusivement être utilisé comme décrit dans les instructions d'installation et d'utilisation. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et n'est pas autorisée.

Ne pas utiliser un ballon endommagé. Risques de brûlures en raison de l'eau chaude et de composants chauds. Le matériel d'emballage doit rester hors de portée des enfants et des personnes vulnérables.

6.2 GÉNÉRALITÉS

Le manuel d'installation et d'utilisation (manuel) fait partie intégrante du ballon et il doit être remis à l'utilisateur de l'appareil, également en cas de transmission ou de revente à un tiers. Celui-ci doit impérativement être lu et les consignes de sécurité doivent être respectées. Le manuel d'installation et d'utilisation doit être suivi. Veuillez conserver le manuel dans un endroit sûr à proximité de l'appareil. La plaque signalétique ne doit pas être retirée ni rendue illisible. Tous les travaux sur l'appareil doivent être effectués conformément à ce manuel, et ils doivent être réalisés

dans les intervalles prévus par des entreprises spécialisées agréées. Les dommages indirects dus à un défaut d'étanchéité des raccords ne sont pas couverts par la garantie du fabricant. Un contrôle régulier du ballon et de ses raccords est nécessaire. La soupape de surpression ne doit pas être fermée.

Respectez les normes, les prescriptions des entreprises de distribution et les prescriptions du droit de la construction ainsi que les préconisations locales.

Le non-respect des instructions entraîne la perte de tous les droits à la garantie.

6.2.1 Eau potable - Généralités

L'eau potable ne doit contenir aucune impureté. Un filtre doit être installé pour protéger le ballon.

Les copeaux et les dépôts dans la tuyauterie entraînent une corrosion dans le ballon.

6.3 MISE EN PLACE DU BALLON

Le ballon ne doit pas être endommagé lors de la mise en place. Ne pas poser de manière brusque. Le ballon risque d'être endommagé s'il est posé de manière brusque.

Seules les poignées de transport prévues à cet effet doivent être utilisées pour la mise en place. Il est interdit de visser des tubes pour le transport.

6.4 MONTAGE DU BALLON

ATTENTION !

Les travaux doivent être réalisés par une entreprise professionnelle concessionnaire.

L'étanchéité du ballon est vérifiée après la production. Aucun raccord n'est étanche à la livraison. Le couvercle de bride et le joint d'étanchéité sont fixés uniquement

pour le transport et ils ne sont pas étanches. Tous les raccords et les brides doivent être étanchéifiés avant la mise en service, et leur étanchéité doit être vérifiée après la mise en chauffe.

Les vis de la bride doivent toujours être serrées en croix. Les raccords non utilisés doivent être bouchés. Tous les raccords doivent être isolés électriquement.

6.4.1 Lieu d'installation

Le lieu d'installation doit être protégé contre le gel selon la norme DIN 4753 et présenter une sécurité statique suffisante. Le support doit être solide, plan et sec. En cas d'humidité, des précautions doivent être prises sur site pour prévenir tout danger. En cas de risque de formation de condensation, des mesures doivent être

prises sur site pour y remédier. Un espace libre doit être laissé entre le ballon et les murs pour les travaux de maintenance. Il doit être possible de remplacer le ballon sans modification structurelle du bâtiment et sans transformation de l'installation. L'accès au ballon doit être dégagé.

6.4.2 Installation

Le ballon doit être placé à la verticale. Afin de remédier à des bruits de dilatation en raison de frottements sur le

fond, les mesures nécessaires doivent être prises sur site en fonction de l'état du sol.

6.4.3 Échangeur de chaleur

Un échangeur de chaleur non utilisé doit être étanchéifié pour empêcher toute entrée d'oxygène. La formation d'eau de condensation combinée avec l'oxygène peut

provoquer une corrosion dans l'échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur ne doit en aucun cas être rempli d'un liquide, afin d'éviter une surpression.

6.4.4 Montage

Pour protéger au mieux le ballon et assurer un fonctionnement optimal, les composants suivants doivent être intégrés lors du montage du ballon.

La pression de décharge de la soupape de surpression ne doit pas dépasser la pression de service maximale autorisée.

Composants	Ballon d'eau sanitaire		Ballon tampon
	Email	V4A	
Filtre dans la conduite d'eau froide	X	X	
Anode de protection au magnésium	X		
Rinçage du ballon	X	X	
Rinçage de l'échangeur de chaleur	X		
Soupape surpression	X	X	X
Protection contre brûleur / régulateur de température	X	X	
Vase de pression	X	X	X
Frein à commande par gravité dans conduite d'eau chaude	X	X	

Le diamètre de raccordement de la soupape de surpression ne doit être inférieur à DN 15.

La section nominale de sortie doit être supérieure au diamètre de raccordement, et déboucher dans une zone protégée du gel (respecter le manuel de montage de la soupape de surpression).

Les conduites d'eau chaude et froide doivent être

dimensionnées en fonction des manchons de raccordement du ballon. Les anodes de protection au magnésium doivent être brossées avant l'installation et étanchéifiées pendant l'installation.

Les ballons en acier inoxydable à partir de 800 litres ont un orifice de vidange au fond, qui doit être fermé sur site.

6.4.5 Installation mixte et liaison équipotentielle

Éviter les installations mixtes. Dans les installations mixtes, le ballon doit être isolé électriquement du reste de l'installation. Les courants de fuite endommagent le ballon.

Les installations de traitement de l'eau par magnétisme

induisent des courants électriques dans les conduites. Ces conduites doivent être isolées électriquement.

La liaison équipotentielle doit être exécutée et contrôlée selon les prescriptions.

6.4.6 Coups de bélier

Les coups de bélier ne sont pas autorisés selon la directive VDI 6006. Afin de protéger le ballon, des

mesures doivent être prises sur site.

6.4.7 Dispositif d'augmentation de pression

Le ballon ne doit pas être utilisé comme réservoir d'air comprimé. Les interrupteurs de pression externes ne

doivent pas avoir d'influence sur le ballon.

6.5 MONTAGE DE L'ISOLATION

Selon l'isolation, différents systèmes de fermeture sont utilisés (fermeture éclair, baguette à crochets, fermeture Velcro ou bande de serrage). Pour toutes les isolations, il faut veiller à effectuer le montage à une température minimale de 20°C.

En cas de stockage à une température inférieure, il est recommandé de ne pas effectuer immédiatement le montage. Le matériau durcit à basse température, ce qui peut entraîner des dommages lors du montage. À des températures plus basses, il peut être utile d'installer l'isolation sans toutefois la fermer, puis de chauffer le ballon. L'isolation est plus facile à fermer dans un environnement chaud.

ATTENTION !

Après avoir été chauffé, le ballon est chaud. Veillez à ne pas vous brûler lorsque vous fermez l'isolation.

Pour un montage correct, il est nécessaire d'être 2 ou 3 personnes, en fonction de la taille du ballon.

Lors du montage, il faut veiller à une disposition correcte des pièces. Aucun outil mécanique comme des pinces, des sangles etc. ne doit être utilisé pour le montage.

Ne pas utiliser de pince, en particulier pour fermer la fermeture éclair (si existante).

ATTENTION !

Les isolations en deux ou plusieurs parties, avec une fermeture éclair, doivent être assemblées avant le montage.

Lors du montage, il est nécessaire de suspendre dans un premier temps l'isolation sur les manchons et de la tenir fermement, puis de l'appliquer avec force contre le ballon. Tendre ensuite l'isolation et la placer tendue autour du ballon. Veiller absolument à ce qu'il n'y ait aucun espace entre l'isolation et le ballon.

Lorsque le montage est correct, la distance avec la partie du système de fermeture ne doit être que de quelques centimètres. Commencez à fermer le système de fermeture par le haut et, pendant que la deuxième personne maintient les parties ensemble, tirer petit à petit vers le bas. S'il est préparé correctement, le système de fermeture peut être fermé sans avoir à forcer.

ATTENTION !

Si vous tentez de fermer le système de fermeture avec force, l'isolation et le système de fermeture peuvent être endommagés.

La plaque signalétique fournie doit être collée de manière bien visible sur l'isolation montée.

6.6 MISE EN SERVICE DU BALLON

ATTENTION !

Les travaux doivent être réalisés par une entreprise professionnelle concessionnaire.

Avant de mettre en chauffe, veiller particulièrement à assurer une purge complète du circuit de chauffe.

Durant la chauffe, de l'eau peut s'écouler de la soupape de surpression. La soupape de surpression ne doit pas être fermée.

6.6.1 Mise en service du ballon

1. Remplir le ballon. Dans le cas des ballons d'eau douce et des ballons mixtes, il faut toujours remplir et mettre sous pression le côté de l'eau potable en premier.
2. Pour effectuer la purge d'air du système, tous les points de sortie doivent être ouverts durant le remplissage.
3. Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de surpression de la conduite d'alimentation en eau froide. Si la soupape de surpression ne fonctionne pas correctement, cela peut provoquer des dégâts de surpression.
4. Ce n'est qu'une fois complètement rempli que le ballon peut être mis en chauffe.
5. Lorsque la mise en chauffe est terminée, l'étanchéité de tous les points d'étanchéité doit être contrôlée à température de fonctionnement. La bride doit être resserrée en croix.
6. L'exploitant de l'installation doit être formé au fonctionnement et à l'entretien régulier du ballon. Les instructions d'utilisation et le procès-verbal de remise doivent être fournis.

6.7 FONCTION DU BALLON

Il est nécessaire de contrôler régulièrement l'étanchéité du ballon. Vérifier les pièces d'usure et les remplacer si nécessaire.

En cas de risque de gel, le ballon doit être soit mis en chauffe soit être entièrement vidé. Veiller alors à ce que la température reste au-dessus de la limite de gel dans le réseau de conduites raccordées.

Si, en été, l'eau potable est préparée de façon électrique, les échangeurs de chaleur ne doivent pas être fermés des deux côtés. Cela évite une surpression dans l'échangeur de chaleur.

Les intervalles d'entretien doivent être respectés pendant le fonctionnement du ballon (chapitre 6.8.1.).

Le ballon de stockage pour chauffage et le ballon de stockage frigorifique doivent être installés et utilisés uniquement dans des systèmes fermés conformes. L'utilisation conforme du ballon de stockage pour le

chauffage et du ballon de stockage frigorifique comprend le chauffage et le refroidissement d'une pièce ainsi que, dans le cas d'un ballon mixte ou d'un ballon d'eau fraîche, ou combinée à un réservoir d'eau chaude potable ou à une station d'alimentation en eau fraîche, la mise à disposition d'énergie afin de chauffer l'eau potable.

Les réservoirs d'eau chaude potable doivent uniquement être utilisés pour le stockage et le chauffage d'eau potable. Les valeurs limites indiquées dans le mode d'emploi des différentes versions (émaillé et acier inoxydable) doivent être prises en compte.

Toute autre utilisation du ballon est considérée comme non conforme et n'est pas autorisée. Cela vaut particulièrement pour l'utilisation dans les installations industrielles. Ces utilisations doivent être clarifiées individuellement.

6.8 MAINTENANCE ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE

ATTENTION !

Les travaux doivent être réalisés par une entreprise professionnelle concessionnaire.

Le ballon doit être vidangé avant le début d'une maintenance. Le ballon doit être ventilé lors de la vidange.

1. Desserrer les vis du couvercle de bride ou du dispositif de chauffage électrique et ouvrir la bride. Nettoyer le couvercle de bride ou le dispositif de chauffage électrique.
2. Vérifier si des dépôts se sont formés à l'intérieur du ballon. Supprimer les dépôts éventuels. Les dépôts peuvent être solides, poreux ou boueux. Détacher délicatement les dépôts solides avec un

REMARQUE !

Ne pas mettre un dispositif de chauffage électrique intégré sous tension pendant la maintenance.

objet arrondi et les retirer de l'intérieur. Ne pas utiliser d'objets métalliques. Ne pas endommager la couche protectrice du ballon.

Les dépôts poreux ou boueux peuvent être rincés dans le ballon et évacués à travers la bride.

3. Contrôler l'anode de protection au magnésium sur les ballons émaillés, et la remplacer si nécessaire.

REMARQUE !

L'état de l'anode de protection au magnésium donne des informations sur l'ensemble de l'état de l'installation. Une forte usure indique des problèmes sur l'installation.

4. Retailler les filetages de la bride.
5. Nettoyer la surface d'étanchéité de la bride.
6. Avec un nouveau joint d'étanchéité et de nouvelles vis, monter le couvercle de bride nettoyé ou le dispositif de chauffage électrique nettoyé de manière étanche sur la bride. Serrer les vis en croix afin que la bride soit bien étanche.

7. Remplir le ballon d'eau et chauffer ensuite le ballon à la température de service.

8. Lorsque la température de chauffe est atteinte, resserrer les vis en croix.

6.8.1 Intervalles d'entretien

Les anodes de protection doivent être contrôlées à intervalles réguliers. Les anodes de protection au magnésium doivent être contrôlées à des intervalles maxi. de 24 mois, les anodes à courant imposé à des intervalles maxi. de 6 mois.

Les contrôles doivent être documentés.

Le nettoyage et le détartrage du ballon doivent être adaptés aux conditions locales et au milieu utilisé.

6.9 DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

ATTENTION !

Les travaux doivent être réalisés par une entreprise professionnelle concessionnaire.

Des dispositifs de chauffage électrique peuvent être installés en option dans le ballon. Veiller à la longueur de montage, au matériau et à l'usage prévu lors de l'installation.

Les dispositifs de chauffage électrique à visser ne sont pas adaptés à un fonctionnement continu dans l'eau potable.

ATTENTION !

Les dispositifs de chauffage électrique au-dessus de 10 kW doivent disposer d'une commande à contacteurs externe installée sur site.

ATTENTION !

En cas de montage d'un dispositif de chauffage électrique, veiller absolument à ce que la mise en service ou le contrôle fonctionnel ne commence qu'une fois l'installation entièrement remplie, sinon le dispositif de chauffage électrique sera endommagé.

Seuls des dispositifs de chauffage électrique testés et agréés doivent être installés.

6.9.1 Montage et mise en service

Voir le manuel d'utilisation du dispositif de chauffage électrique.

6.10 NORMES

Pour l'isolation, la directive Européenne ErP et l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique OEEE 730.02 (CH) ainsi que les normes et règlements régionaux doivent être respectés.

Pour l'installation, l'utilisation et la conception, les normes et prescriptions suivantes, entre autres, doivent être respectées :

- DIN 4708
- DIN 1988
- DIN 4753
- EN 12897
- EN 12977
- EN 12828

Les ballons standards sont agréés jusqu'à 2'000 litres selon la directive ErP et l'OEEE.

Le label d'énergie est joint jusqu'à 500 litres.

- VDI 6006
- Directive ErP
- Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique

6.10.1 Réglementations spécifiques à chaque pays

Les règlements, les lois, les normes et réglementations spécifiques à chaque pays doivent être respectées par l'exploitant et le fabricant de l'installation. Le fabricant écline toute responsabilité.

Si certaines indications figurant dans le présent manuel

d'installation et d'utilisation contredisent certaines réglementations légales spécifiques à chaque pays, les réglementations légales spécifiques à chaque pays doivent être respectées et le fabricant doit en être informé par écrit.



YGNIS AG
SUISSE / ALLEMAGNE / AUTRICHE



Service Hotline: 022 870 02 14

YGNIS AG
WOLHUSERSTRASSE 31/33
6017 RUSWIL CH
TEL. +41 (0) 41 496 91 20
E-MAIL: info@ygnis.com

ygnis.ch / ygnis.de

YGNIS SA SUCCURSALE ROMANDIE
CHEMIN DE LA CAROLINE 22
1213 PETIT-LANCY CH
TÉL. +41 (0) 22 870 02 10
E-MAIL: romandie@ygnis.com

A BRAND OF  **GROUPE ATLANTIC**