

CHAROT



L'eau chaude du futur

Notice technique

ECHANGEUR A PLAQUES SOLO

MAJ 05/2016

Code Notice : 560949

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE
Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83
E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

ECHANGEUR A PLAQUES SOLO

MAJ 05/2016

Code Notice : 560949

SOMMAIRE

	Page
1) DESCRIPTIF	4
2) DIMENSIONS ET POIDS	5
3) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	8
3.1) Primaire chauffage	8
3.2) Eau chaude sanitaire	9
3.3) Eau de piscine	14
3.4) Pompe à chaleur	15
3.5) Solaire	15
3.6) Découplage	15
4) ECHANGEURS SPECIAUX	16
5) INSTALLATION - MISE EN SERVICE	20
5.1) Calorifuge échangeur (option)	23
6) ECHANGEUR A PLAQUE	24
7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	29
8) GARANTIE	30
9) PIECES DE RECHANGE	31

1) DESCRIPTIF

Les **échangeurs à plaques SOLO** sont constitués de plaques en **acier inoxydable** du type 316 L, équipées de joints NBR ou EPDM.

Joint NBR standard avec ACS température maxi **110°C**

Joint EPDM standard avec ACS température maxi **140°C**

Pression de service **10 bar** maxi

Ils sont **démontables et extensibles** en un minimum de temps (10 à 15 minutes)

Votre appareil est adapté pour :

A) Primaire : Haute température - Séparation de circuit
Secondaire : Distribution chauffage - Séparation de circuit

B) Primaire : Chaudière - PAC - Solaire
Secondaire : Eau chaude sanitaire

C) Primaire : Chaudière - PAC - solaire
Secondaire : Circuit piscine

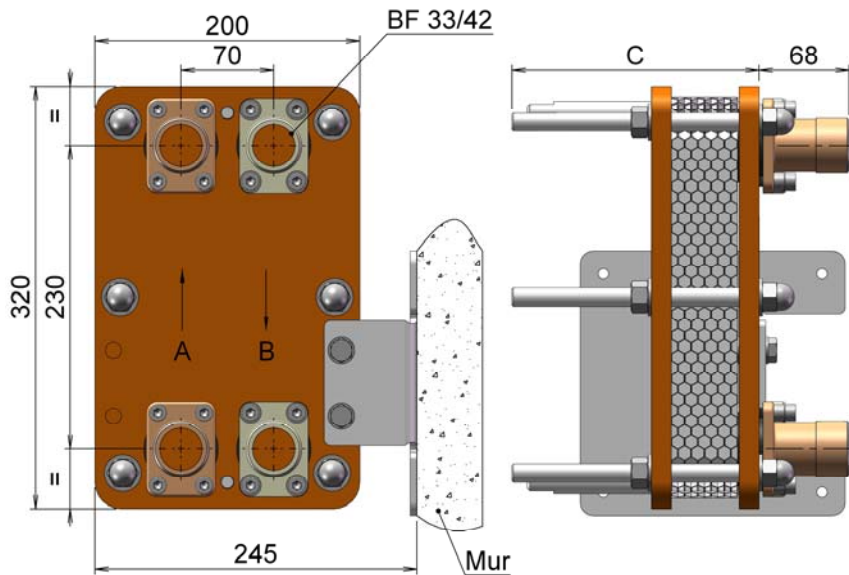
En application Piscine série **SOLO BANEA**, les raccordements secondaires sont en polypropylène.

Plaques en **Titane** pour application **eau de piscine très salée** et **eau de mer** série SOLO M, en option pour série S et L.

L'ensemble est monté et testé en usine prêt à l'emploi.

2) DIMENSIONS ET POIDS

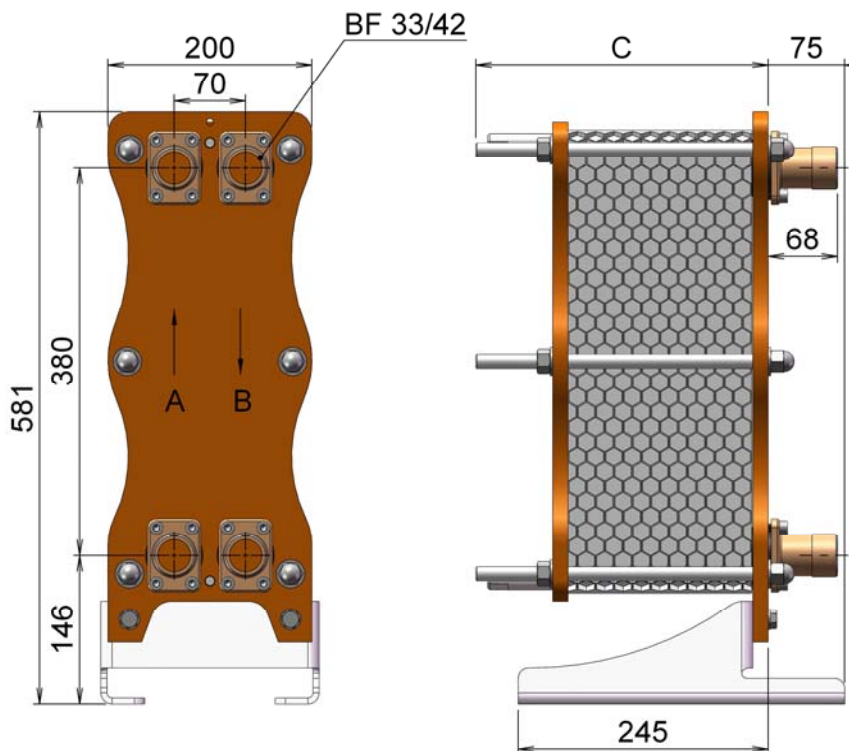
SOLO S



Type	Poids kg
SOLO S-09	23
SOLO S-11	23
SOLO S-15	24
SOLO S-17	25
SOLO S-19	25
SOLO S-25	27

Echangeur solo	Cote C
S 09 à S 27	190

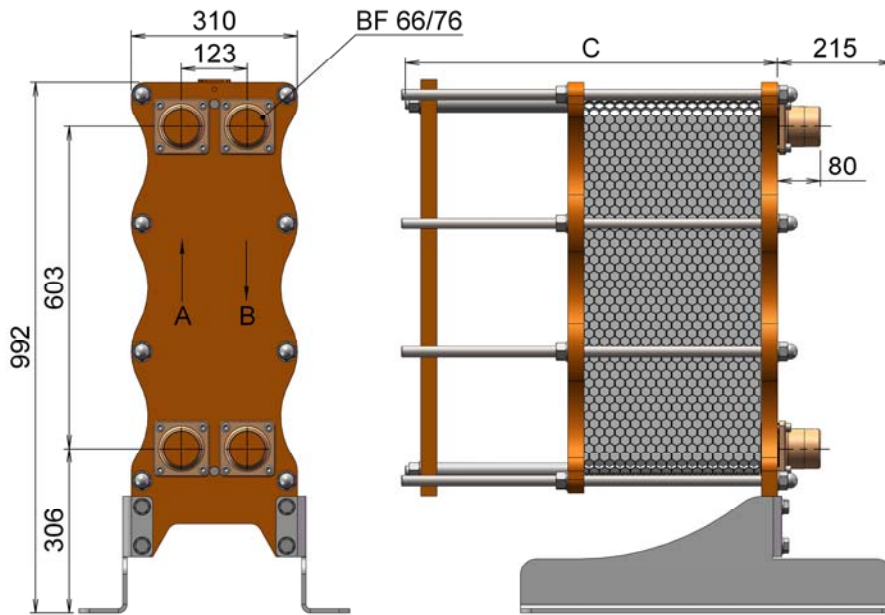
SOLO M



Type	Poids kg
SOLO M-09	30
SOLO M-11	31
SOLO M-13	31
SOLO M-15	32
SOLO M-19	34
SOLO M-25	36
SOLO M-29	38
SOLO M-35	40
SOLO M-39	41
SOLO M-43	43

Echangeur solo	Cote C
M 09 à M 29	190
M 31 à M 49	280

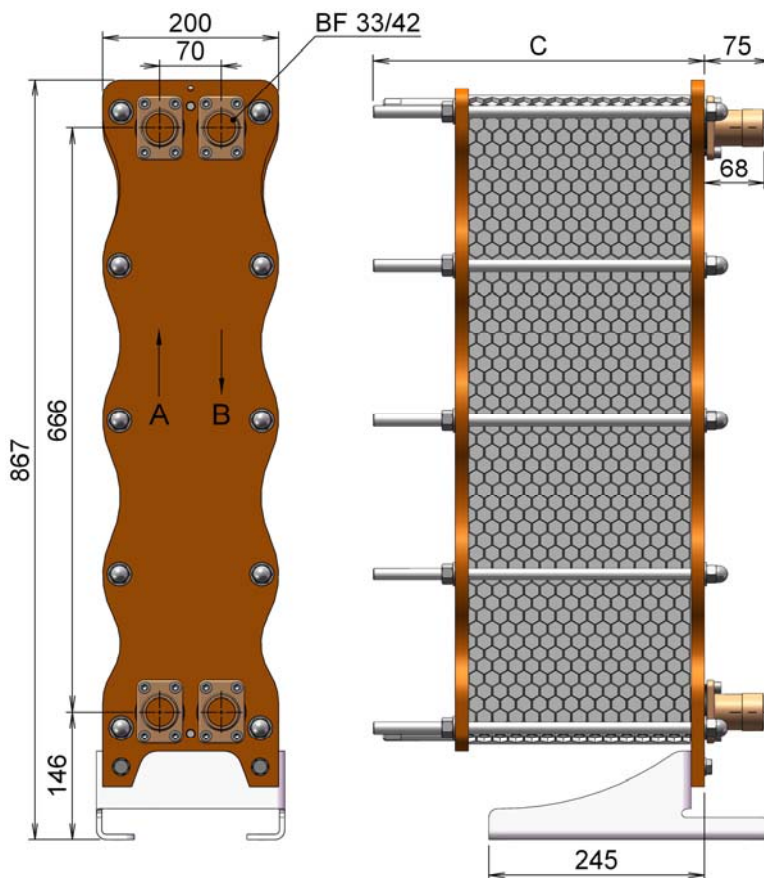
SOLO L



Type	Poids kg
SOLO L-19	146
SOLO L-21	150
SOLO L-25	153
SOLO L-27	155
SOLO L-31	159
SOLO L-35	162
SOLO L-41	168
SOLO L-45	171
SOLO L-57	186
SOLO L-67	195

Echangeur solo	Cote C
L 19 à L 45	495
L 51 à L 95	705

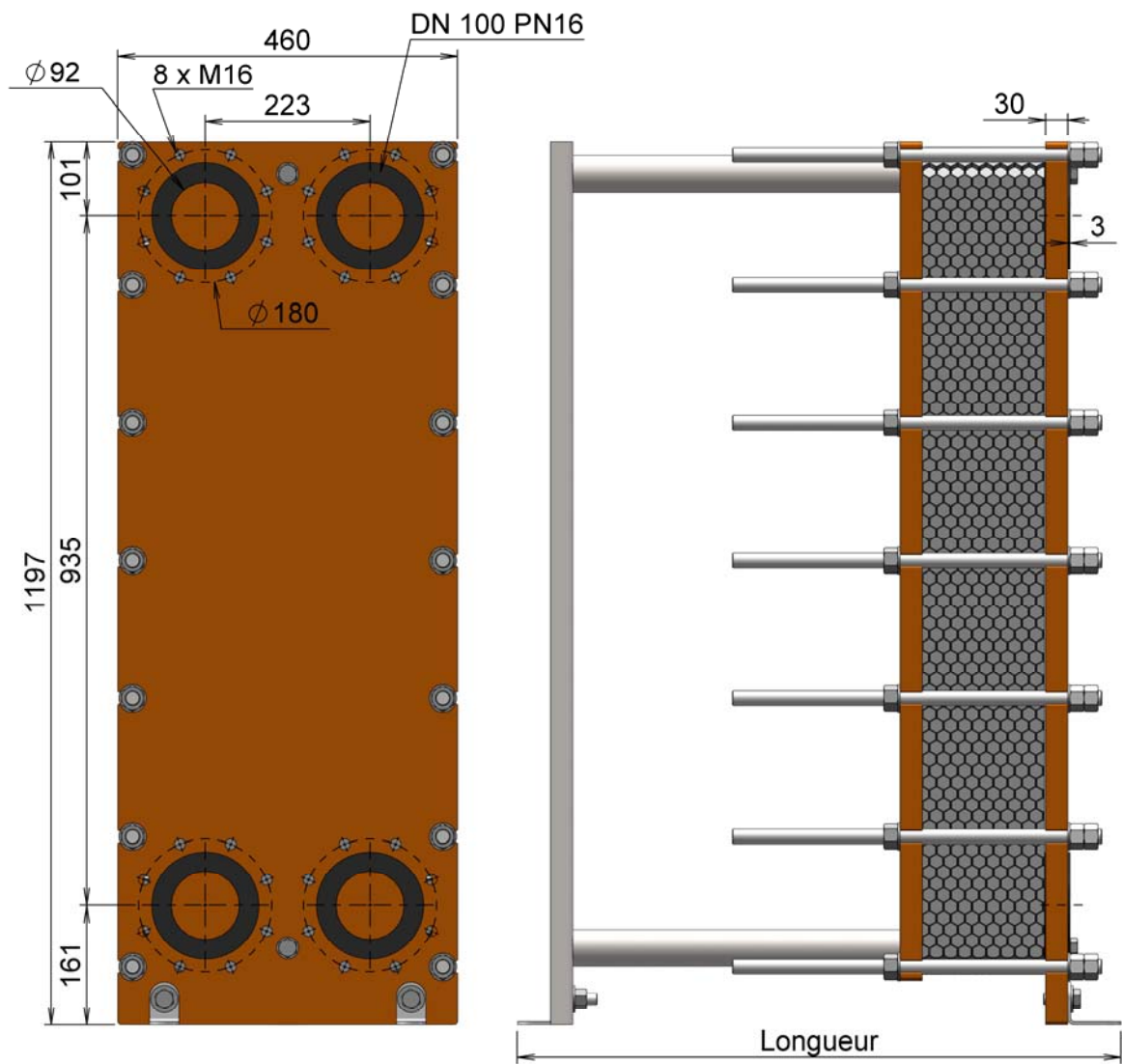
SOLO H



Type	Poids kg
SOLO H-09	44
SOLO H-11	45
SOLO H-13	46
SOLO H-15	47
SOLO H-19	49
SOLO H-23	51
SOLO H-27	53
SOLO H-31	57
SOLO H-37	60
SOLO H-43	63
SOLO H-49	66
SOLO H-55	69
SOLO H-61	72

Echangeur solo	Cote C
H 09 à H 29	190
H 31 à H 49	280
H 57 à H 67	370

SOLO G



Echangeur solo	Longueur	Poids Maxi en kg
G 25 à G 61	773	362
G 62 à G 113	1103	445
G 114 à G 156	1383	514

3) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.1) Primaire chauffage

SERIE SOLO M

Primaire1 105/70 - Primaire2 50/85

Référence	Puissance		Primaire 1		Primaire 2	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	43	37	1.08	0.72	1.08	0.80
SOLO M-11	53	46	1.35		1.34	
SOLO M-13	64	55	1.63		1.61	
SOLO M-15	74	64	1.82		1.80	
SOLO M-17	85	73	2.17		2.15	
SOLO M-19	96	83	2.36		2.35	
SOLO M-21	107	92	2.71		2.69	
SOLO M-23	117	101	2.98		2.96	
SOLO M-25	128	110	3.15		3.12	
SOLO M-27	139	120	3.52		3.49	
SOLO M-29	149	128	3.79		3.76	
SOLO M-31	160	138	4.00		3.98	
SOLO M-33	171	147	4.20		4.20	
SOLO M-35	182	156	4.47		4.44	
SOLO M-37	192	165	4.82		4.80	
SOLO M-39	203	175	5.08		5.04	
SOLO M-41	213	184	5.42		5.38	
SOLO M-43	224	194	5.60		5.58	
SOLO M-45	234	201	5.75		5.72	
SOLO M-47	245	211	6.10		6.10	
SOLO M-49	256	220	6.50	6.45		

Primaire1 105/70 - Primaire2 45/75

Référence	Puissance		Primaire 1		Primaire 2	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	69	60	1.75	1.72	2.02	2.50
SOLO M-11	86	74	2.19		2.52	
SOLO M-13	103	89	2.62		3.03	
SOLO M-15	120	103	3.04		3.54	
SOLO M-17	138	118	3.50		4.04	
SOLO M-19	155	133	3.90		4.53	
SOLO M-21	172	148	4.37		5.05	
SOLO M-23	189	163	4.81		5.55	
SOLO M-25	206	177	5.16		6.05	
SOLO M-27	224	193	5.68		6.56	
SOLO M-29	241	207	6.12		7.06	
SOLO M-31	258	222	6.56		7.57	
SOLO M-33	276	237	7.00		8.07	
SOLO M-35	293	252	7.30		8.50	
SOLO M-37	310	267	7.87		9.08	
SOLO M-39	327	281	8.13		9.47	
SOLO M-41	345	296	8.74		10.09	
SOLO M-43	363	312	9.02		10.50	
SOLO M-45	381	328	9.30		10.90	
SOLO M-47	397	342	9.90		11.50	
SOLO M-49	414	356	10.50	12.10		

3.2) Eau chaude sanitaire

SERIE SOLO M

Primaire 90/70 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	78	67	3.45	6.03	1.50	1.60
SOLO M-11	97	84	4.31		1.88	
SOLO M-13	117	100	5.17		2.25	
SOLO M-15	136	117	5.95		2.65	
SOLO M-17	156	134	6.90		3.01	
SOLO M-19	175	150	7.58		3.40	
SOLO M-21	195	168	8.62		3.76	
SOLO M-23	214	185	9.48		4.14	
SOLO M-25	234	201	10.16		4.57	
SOLO M-27	253	218	11.21		4.89	
SOLO M-29	273	235	12.07		5.26	
SOLO M-31	292	251	13.90		5.69	
SOLO M-33	312	268	13.79		6.02	
SOLO M-35	333	286	14.71		6.42	
SOLO M-37	351	302	15.52		6.77	
SOLO M-39	370	318	16.38		7.15	
SOLO M-41	390	335	17.24		7.52	
SOLO M-43	409	352	17.80		7.90	
SOLO M-45	429	369	18.40		8.30	
SOLO M-47	448	385	19.60		8.70	
SOLO M-49	468	402	20.70	9.00		

Primaire 90/60 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	84	72	2.46	3.31	1.61	1.80
SOLO M-11	105	90	3.07		2.02	
SOLO M-13	125	108	3.69		2.42	
SOLO M-15	146	126	4.28		2.82	
SOLO M-17	167	144	4.92		3.23	
SOLO M-19	188	162	5.48		3.63	
SOLO M-21	209	180	6.15		4.03	
SOLO M-23	230	198	6.76		4.44	
SOLO M-25	251	216	7.29		4.84	
SOLO M-27	272	233	7.99		5.24	
SOLO M-29	293	252	8.61		5.65	
SOLO M-31	314	270	9.22		6.05	
SOLO M-33	335	288	9.84		6.45	
SOLO M-35	356	306	10.47		6.86	
SOLO M-37	376	324	11.07		7.26	
SOLO M-39	397	341	11.67		7.66	
SOLO M-41	418	360	12.30		8.07	
SOLO M-43	439	378	12.90		8.47	
SOLO M-45	470	404	13.50		8.87	
SOLO M-47	486	418	14.15		9.28	
SOLO M-49	502	432	14.80	9.68		

Primaire 90/45 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	88	76	1.73	1.77	1.73	2.00
SOLO M-11	110	95	2.15		2.15	
SOLO M-13	133	114	2.50		2.50	
SOLO M-15	155	133	2.96		2.96	
SOLO M-17	177	152	3.43		3.43	
SOLO M-19	199	171	3.90		3.90	
SOLO M-21	221	190	4.30		4.30	
SOLO M-23	243	209	4.70		4.70	
SOLO M-25	265	228	5.15		5.15	
SOLO M-27	287	247	5.60		5.60	
SOLO M-29	309	266	6.00		6.00	
SOLO M-31	331	285	6.45		6.45	
SOLO M-33	353	304	6.90		6.90	
SOLO M-35	376	323	7.30		7.30	
SOLO M-37	398	342	7.70		7.70	
SOLO M-39	420	361	8.20		8.20	
SOLO M-41	442	380	8.60		8.60	
SOLO M-43	464	399	9.00		9.00	
SOLO M-45	486	418	9.40		9.40	
SOLO M-47	508	437	9.80		9.80	
SOLO M-49	530	456	10.30	10.30		

Primaire 80/60 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	60	52	2,64	3,84	1,16	1,01
SOLO M-11	75	65	3,30		1,45	
SOLO M-13	90	78	3,96		1,74	
SOLO M-15	105	91	4,62		2,02	
SOLO M-17	120	103	5,28		2,31	
SOLO M-19	135	116	5,94		2,60	
SOLO M-21	150	129	6,60		2,89	
SOLO M-23	165	142	7,26		3,18	
SOLO M-25	180	155	7,92		3,47	
SOLO M-27	195	168	8,58		3,76	
SOLO M-29	210	181	9,24		4,05	
SOLO M-31	225	194	9,90		4,34	
SOLO M-33	240	207	10,56		4,63	
SOLO M-35	255	220	11,22		4,92	
SOLO M-37	270	233	11,88		5,21	
SOLO M-39	285	246	12,54		5,50	
SOLO M-41	300	259	13,20		5,78	
SOLO M-43	315	272	13,86		6,07	
SOLO M-45	330	284	14,52		6,36	

Primaire 80/50 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	83	72	2.45	3.38	1.61	1.80
SOLO M-11	104	90	3.06		2.01	
SOLO M-13	125	107	3.67		2.42	
SOLO M-15	146	126	4.28		2.82	
SOLO M-17	167	144	4.90		3.22	
SOLO M-19	188	162	5.50		3.62	
SOLO M-21	209	180	6.12		4.03	
SOLO M-23	230	198	6.73		4.43	
SOLO M-25	251	216	7.33		4.84	
SOLO M-27	272	234	7.96		5.24	
SOLO M-29	293	252	8.57		5.64	
SOLO M-31	313	269	9.20		6.05	
SOLO M-33	334	288	9.80		6.45	
SOLO M-35	355	305	10.40		6.85	
SOLO M-37	376	323	11.02		7.26	
SOLO M-39	397	323	11.63		7.66	
SOLO M-41	418	360	12.25		8.06	
SOLO M-43	439	378	12.75		8.46	
SOLO M-45	460	396	13.35		8.87	
SOLO M-47	481	414	14.00		9.27	
SOLO M-49	502	431	14.70	9.68		

Primaire 70/40 - Secondaire 10/45

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	58	50	1.69	1.78	1.43	1.50
SOLO M-11	72	62	2.11		1.79	
SOLO M-13	87	75	2.53		2.15	
SOLO M-15	102	88	2.93		2.50	
SOLO M-17	116	100	3.38		2.86	
SOLO M-19	130	112	3.82		3.27	
SOLO M-21	145	124	4.23		3.58	
SOLO M-23	160	137	4.65		3.95	
SOLO M-25	174	150	5.10		4.35	
SOLO M-27	188	162	5.50		4.66	
SOLO M-29	203	174	5.92		5.02	
SOLO M-31	218	187	6.33		5.38	
SOLO M-33	232	200	6.77		5.73	
SOLO M-35	246	212	7.09		6.09	
SOLO M-37	261	224	7.61		6.45	
SOLO M-39	275	236	8.04		6.86	
SOLO M-41	290	250	8.46		7.17	
SOLO M-43	305	262	8.86		7.52	
SOLO M-45	319	274	9.24		7.94	
SOLO M-47	334	287	9.70		8.28	
SOLO M-49	348	300	10.15	8.60		

Primaire 55/40 - Secondaire 10/45

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO M-09	32	27	1.85	2.16	0.78	0.50
SOLO M-11	40	34	2.31			
SOLO M-13	48	41	2.78			
SOLO M-15	56	48	3.25			
SOLO M-17	63	55	3.71			
SOLO M-19	72	62	4.17			
SOLO M-21	80	68	4.63			
SOLO M-23	88	75	5.10			
SOLO M-25	96	82	5.55			
SOLO M-27	103	89	6.02			
SOLO M-29	111	96	6.49			
SOLO M-31	119	102	6.95			
SOLO M-33	127	110	7.42			
SOLO M-35	135	116	7.88			
SOLO M-37	143	123	8.34			

SERIE SOLO H

Primaire 70/30 - Secondaire 10/60

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO H-09	41	35	0.9	1.00	0.71	0.70
SOLO H-11	56	48	1.23	1.20	0.97	0.80
SOLO H-13	72	62	1.58	1.30	1.25	0.90
SOLO H-15	87	75	1.91	1.40	1.51	1.00
SOLO H-19	118	101	2.59	1.60	2.04	1.10
SOLO H-23	150	129	3.29	1.70	2.60	1.20
SOLO H-27	181	156	3.97		3.13	
SOLO H-31	213	183	4.68	1.80	3.69	1.30
SOLO H-37	260	224	5.71	1.90	4.50	1.90
SOLO H-43	306	263	6.72		5.30	1.30
SOLO H-49	355	305	7.79		6.15	1.40
SOLO H-55	402	346	8.82	6.96		
SOLO H-61	450	387	9.88	7.79		

SERIE SOLO L

Primaire 90/60 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO L-19	530	456	15.60	3.70	10.20	1.70
SOLO L-21	560	481	16.50	3.00	10.80	
SOLO L-25	623	536	18.30			
SOLO L-27	664	571	19.50	2.90	12.80	1.60
SOLO L-31	767	659	22.50		14.70	
SOLO L-35	869	747	25.50		16.70	
SOLO L-39	971	835	28.50	2.80	18.70	
SOLO L-41	1022	879	30.00		19.70	
SOLO L-45	1124	967	33.00		21.60	
SOLO L-51	1278	1099	37.50		24.60	
SOLO L-57	1431	1231	42.10		27.60	
SOLO L-67	1687	1451	49.50		32.50	
SOLO L-75	1891	1627	55.60		36.50	
SOLO L-83	2096	1802	61.60		40.40	
SOLO L-91	2300	1978	67.60	44.30		
SOLO L-99	2505	2154	73.60	48.30		

Primaire 80/60 - Secondaire 10/55

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire		
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE	
SOLO L-19	370	319	16.30	3.70	7.10	0.80	
SOLO L-21	420	362	18.50				
SOLO L-25	500	431	22.00	3.60	9.60		
SOLO L-27	550	474	24.20		10.60		
SOLO L-31	650	560	28.60	3.50	12.50	0.90	
SOLO L-35	750	647	33.00	3.70	14.50		
SOLO L-39	850	733	37.40	3.60	16.40		
SOLO L-41	900	776	39.60		17.30		
SOLO L-45	1000	862	44.00	3.70	19.30		
SOLO L-51	1150	991	50.60		22.20		
SOLO L-57	1300	1121	57.20	3.90	25.10		1.00
SOLO L-67	1550	1336	68.20		29.90		
SOLO L-75	1780	1534	78.40		34.30		

Températures et pertes de charge différentes, consulter le **Service Technique « CHAROT »**.

3.3) Eau de piscine

Primaire 90/60 - 80/50 - Secondaire 20/40

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m³/h	Perte charge m CE	débit m³/h	perte charge m CE
SOLO S-11	50	43	1.5	0.6	2.2	1.3
SOLO S-17	80	69	2.4		3.5	
SOLO M-09	40	33	1.2	0.9	1.8	2.1
SOLO M-13	60	50	1.8		2.6	
SOLO M-17	80	67	2.4		3.5	
SOLO M-25	120	103	3.5		5.2	
SOLO M-33	156	134	4.6		6.7	2.0
SOLO M-37	176	151	5.2		7.6	
SOLO M-41	195	168	5.8		8.4	
SOLO M-49	234	202	6.9		10.1	
SOLO L-19	350	301	10.5	1.0	15.4	2.5

Primaire 60/43 - Secondaire 23/40

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m³/h	Perte charge m CE	débit m³/h	perte charge m CE
SOLO M-09	31	27	1.6	1.7	1.6	1.8
SOLO M-13	50	40	2.6	1.8	2.6	2.0
SOLO M-17	67	55	2.7	1.2	3.4	
SOLO M-25	100	86	5.1	1.7	5.1	1.8
SOLO M-33	126	108	6.5		6.4	
SOLO M-37	142	122	7.3		7.2	
SOLO M-41	157	135	8.1		8.1	
SOLO M-49	189	162	9.7		9.7	

Primaire 48/40 - Secondaire 23/31 *

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m³/h	Perte charge m CE	débit m³/h	perte charge m CE
SOLO M-09	14	12	1.6	1.5		1.6
SOLO M-13	23	19	2.5	1.8	2.5	2.0
SOLO M-17	31	25	2.7	1.3	3.4	
SOLO M-25	44	38	4.8	1.8	4.8	1.8
SOLO M-33	59	50	6.4	1.7	6.4	
SOLO M-37	66	57	7.2		7.2	
SOLO M-41	73	63	8.0		8.0	
SOLO M-49	88	76	9.6		9.6	

* La puissance de l'échangeur doit être supérieure de 30 % à la puissance de la pompe à chaleur.

ATTENTION :
Echangeur

- eau de piscine très salée, eau de mer, prévoir des plaques Titane.

3.4) Pompe à chaleur

Primaire 10/6 - Secondaire 4/8 (eau glycolée 30%)

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO H-13	5	4.3	1	0.84	1.2	1.35
SOLO H-15	7	6	1.5	1.17	1.65	1.87
SOLO H-19	9	7.7	1.9		2.1	1.80
SOLO H-23	12	10.3	2.6	1.37	2.8	2.10
SOLO H-27	15	12.9	3.2	1.52	3.5	2.33
SOLO H-31	18	15.5	3.9	1.63	4.2	2.50
SOLO H-39	23	19.8	4.9	1.66	5.4	2.54
SOLO H-49	30	25.8	6.4	1.76	7.0	2.69
SOLO H-57	35	30.1	7.5		8.2	2.70
SOLO H-67	42	36.1	9.0	1.82	9.8	2.78

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO G-25	50	43	10.75	1.40	11.70	2.20
SOLO G-29	60	52	12.90	1.50	14.00	2.30
SOLO G-37	80	69	17.20	1.60	18.75	2.50
SOLO G-45	100	86	21.50		23.40	2.60
SOLO G-55	120	103	25.80	1.70	28.10	
SOLO G-67	150	129	32.20	1.60	35.10	
SOLO G-89	200	172	43.00	1.70	46.90	
SOLO G-111	250	215	53.75	1.60	58.60	
SOLO G-131	300	258	64.50		70.30	

3.5) Solaire

Primaire 55/43 (eau glycolée 30%) - Secondaire 36/48

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO H-19	35	30	2.7	2.0	2.5	1.6
SOLO H-23	42	36	3.2		3.1	1.5
SOLO H-27	49	42	3.8	1.9	3.6	
SOLO H-31	56	48	4.3		4.0	
SOLO H-35	63	54	4.9	1.8	4.6	1.4
SOLO H-39	70	60	5.4	2.9	5.1	2.3
SOLO H-45	105	90	8.1	3.2	7.6	2.5
SOLO H-57	140	120	10.8		10.2	

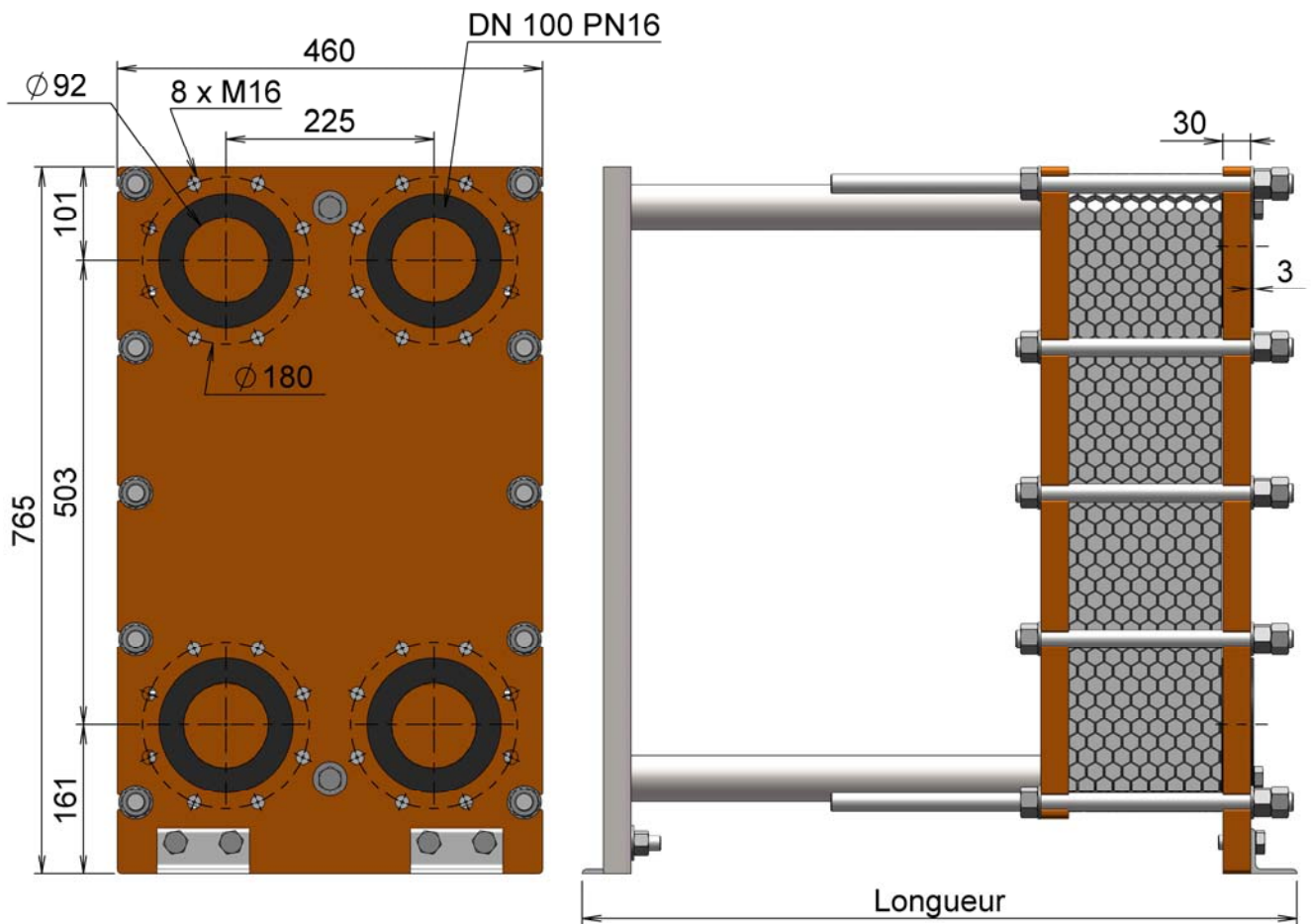
3.6) Découplage

Primaire 90/70 - Secondaire 65/85

Référence	Puissance		Primaire		Secondaire	
	kW	Th.h	Débit m ³ /h	Perte charge m CE	débit m ³ /h	perte charge m CE
SOLO H4-17	40	34	1.77	0.85	1.77	0.90
SOLO H4-29	70	60	3.10		3.10	
SOLO H4-41	100	86	4.43		4.43	
SOLO H4-53	130	112	5.76		5.76	
SOLO H4-67	165	142	7.32		7.32	

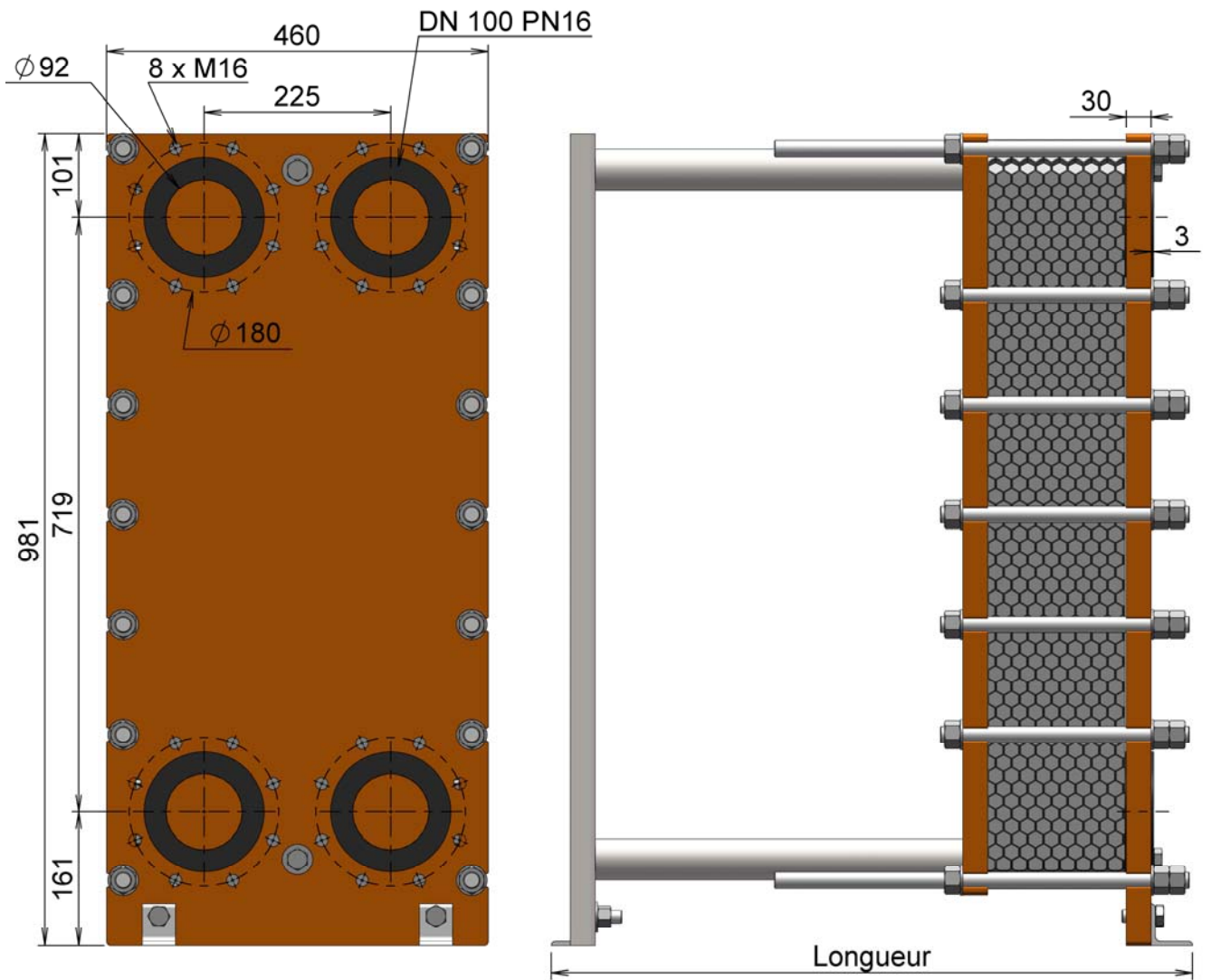
4) ECHANGEURS SPECIAUX

TYPE 15



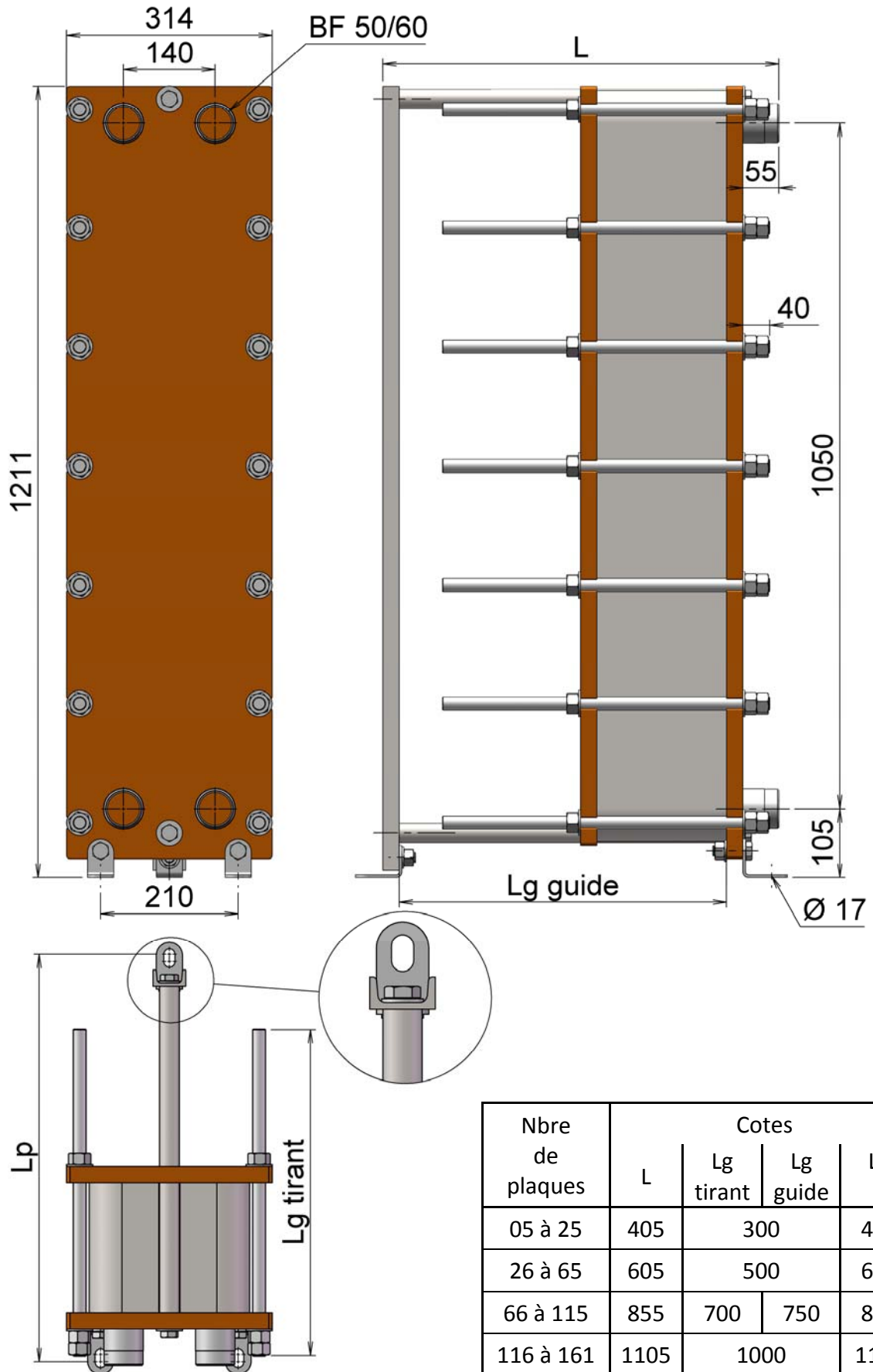
Nombre de plaques	Longueur	Poids Maxi en kg
0 - 61	773	248
62 - 113	1103	316
114 - 156	1383	372
157 - 200	1633	429
201 - 250	1883	494
251 - 300	2233	559

TYPE 24



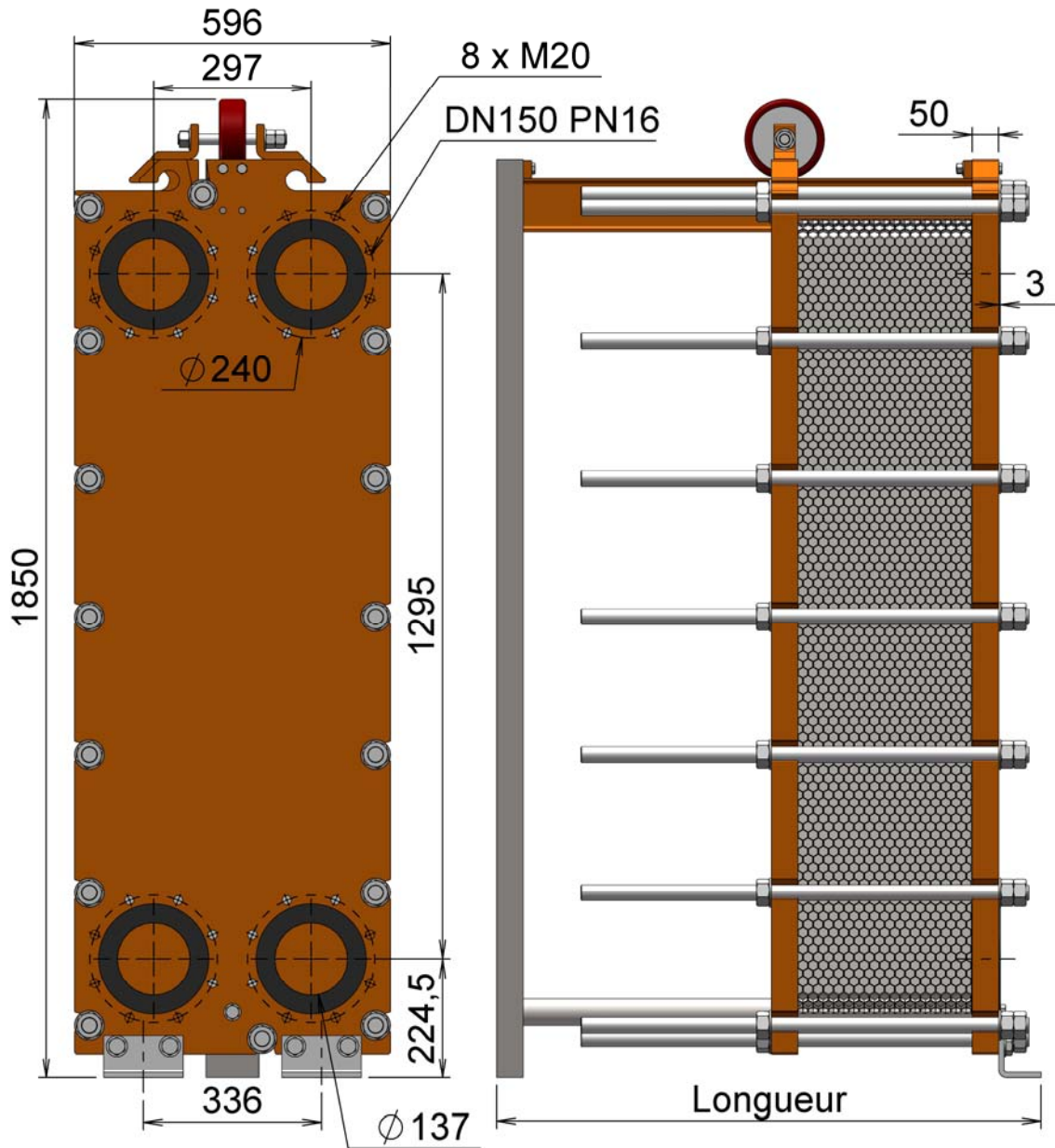
Nombre de plaques	Longueur	Poids Maxi en kg
0 - 61	773	290
62 - 113	1103	366
114 - 156	1383	442
157 - 200	1633	517
201 - 250	1883	593
251 - 300	2233	669

TYPE 25



Nbre de plaques	Cotes			Lp
	L	Lg tirant	Lg guide	
05 à 25	405	300		422
26 à 65	605	500		622
66 à 115	855	700	750	872
116 à 161	1105	1000		1122
162 à 215	1355	1250		1372

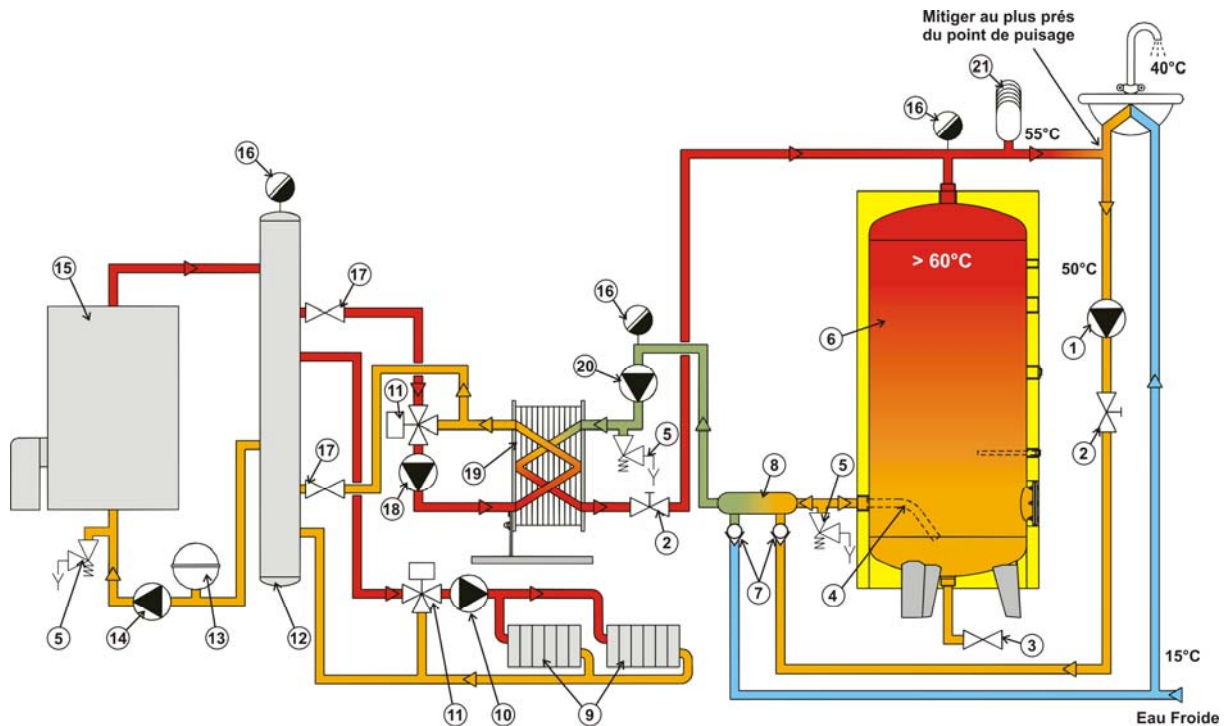
TYPE 55



Nombre de plaques	Longueur	Poids Maxi en kg
0 - 61	820	1140
62 - 113	1150	1352
114 - 156	1430	1524
157 - 200	1680	1700
201 - 250	1930	1900

5) INSTALLATION - MISE EN SERVICE

Production d'E.C.S semi-instantanée avec Ballon Tampon



- 1 - Pompe de bouclage.
- 2 - Vanne de réglage.
- 3 - Vidange totale.
- 4 - Arrivée anti-dépôt.
- 5 - Soupape de sécurité.
- 6 - Réservoir tampon.
- 7 - Clapet anti-retour.
- 8 - Collecteur.
- 9 - Circuit radiateurs.
- 10 - Pompe chauffage.
- 11 - Vanne 3 voies.
- 12 - Bouteille casse-pression.
- 13 - Vase à membrane.
- 14 - Pompe chaudière.
- 15 - Chaudière ou alimentation sous station.
- 16 - Purgeur.
- 17 - Vanne d'isolement.
- 18 - Pompe primaire.
- 19 - Echangeur à plaques.
- 20 - Pompe de charge.
- 21 - Anti-bélier.

Implantations (obligatoire dans un local chaufferie).

Les échangeurs **SOLO** ne sont pas conçus pour être installés :

- dans une atmosphère corrosive
- dans une atmosphère explosive
- en extérieur

Les échangeurs **SOLO** doivent être installés **dans un local ventilé** afin de maintenir une **température ambiante inférieure à 30°C**.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

- Dans le cas d'utilisation en eau de piscine, installer l'échangeur en dérivation sur la boucle piscine existante (voir documentation technique Échangeur Piscine).

Raccordement hydraulique

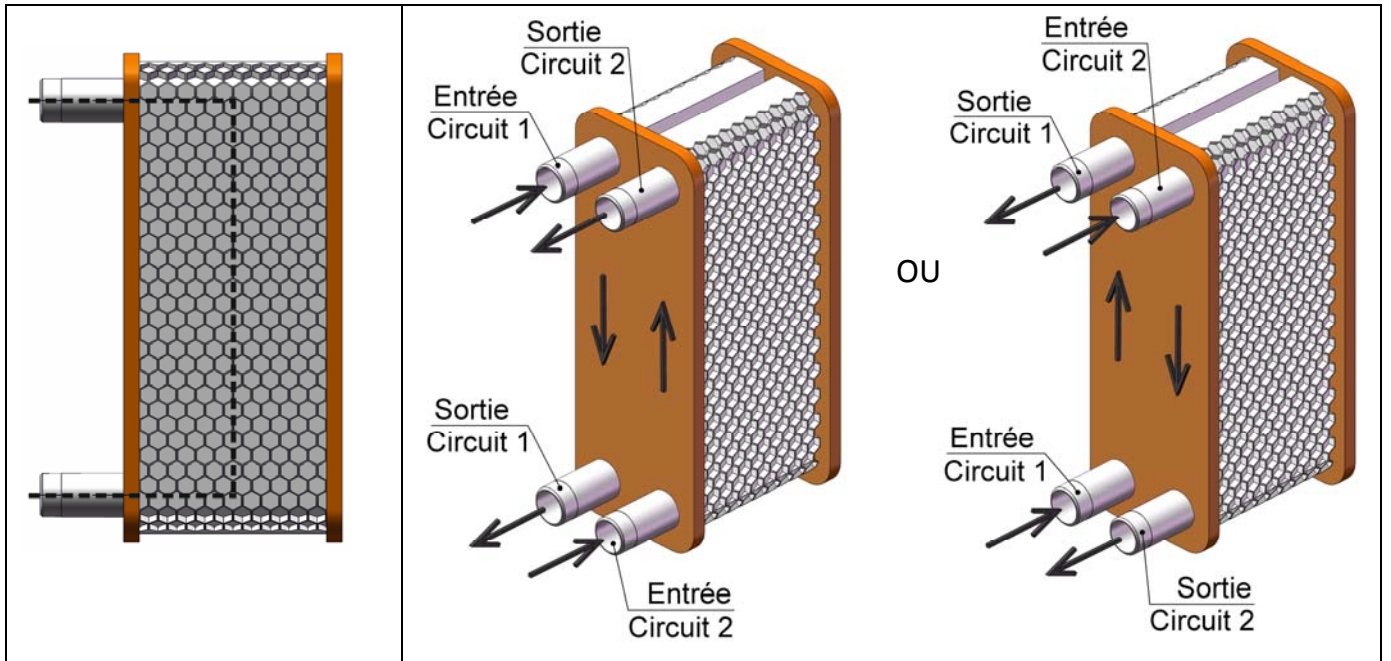
L'échangeur sera **installé verticalement**.

Il faut veiller à ce que la circulation d'eau dans les **circuits primaire et secondaire soit inversée**.

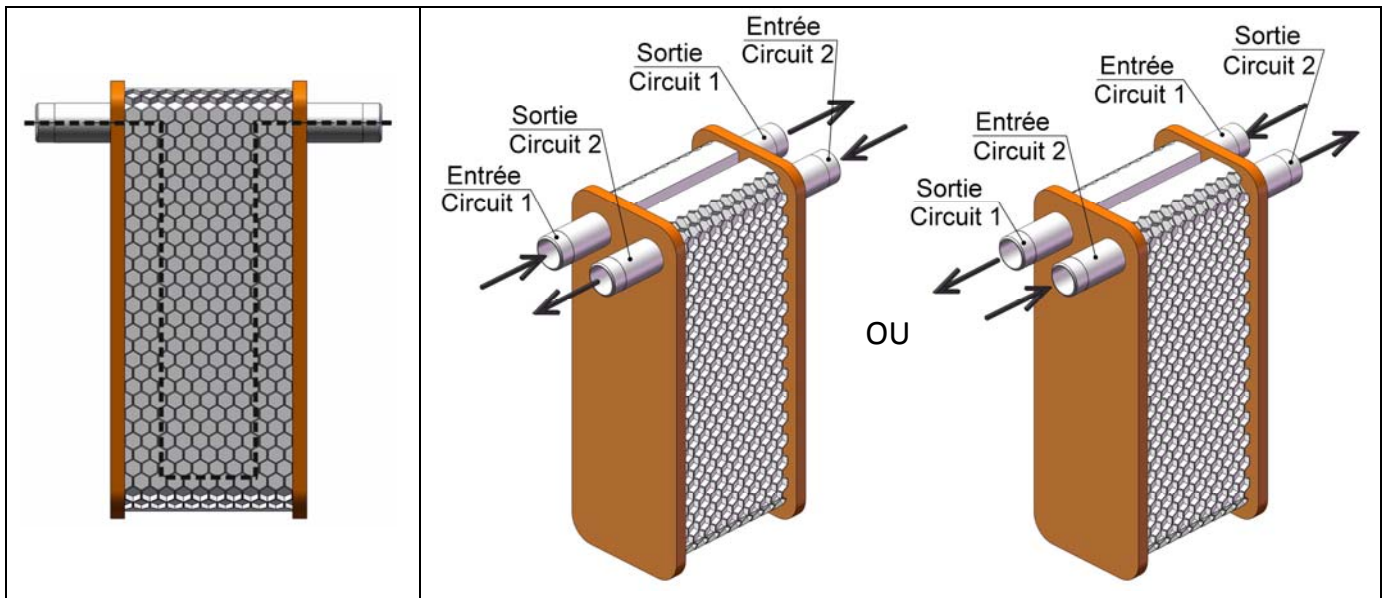
Exemple : si l'entrée primaire est en haut, l'entrée secondaire est en bas. (voir croquis ci-dessous)

Si les circuits ne sont pas inversés, le rendement peut chuter jusqu'à **30%**.

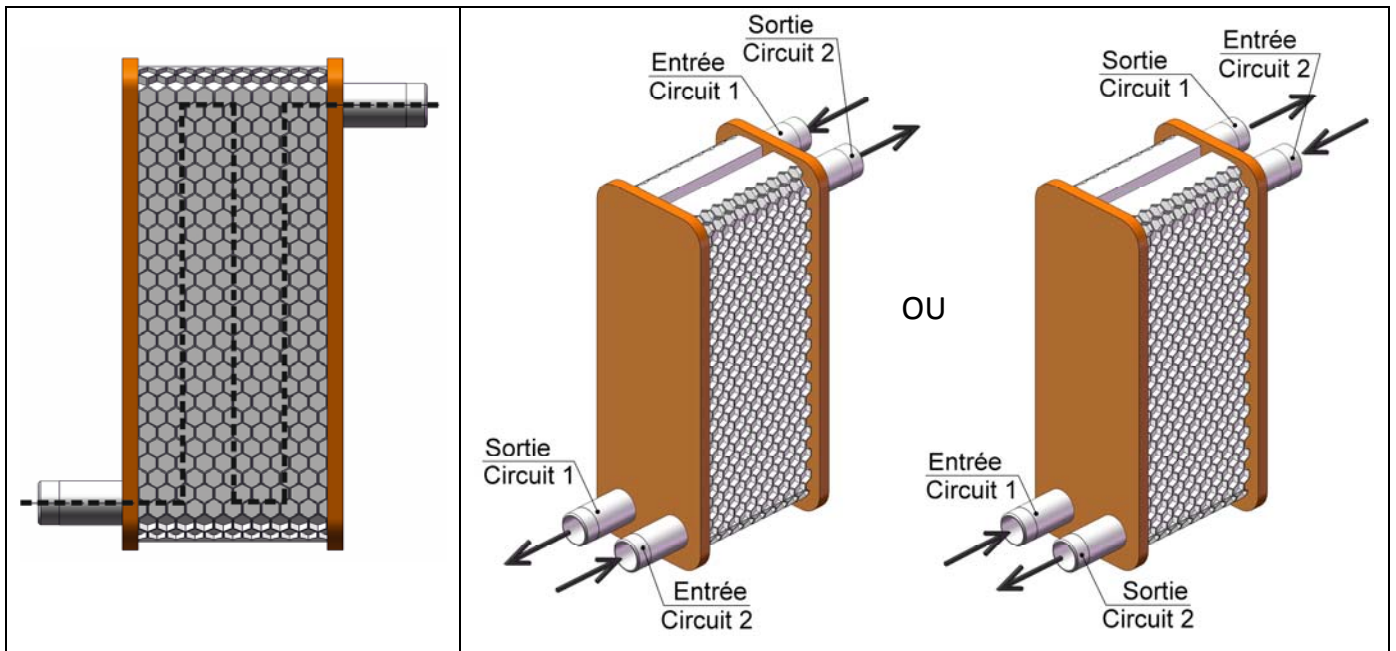
Echangeur 1 passe :



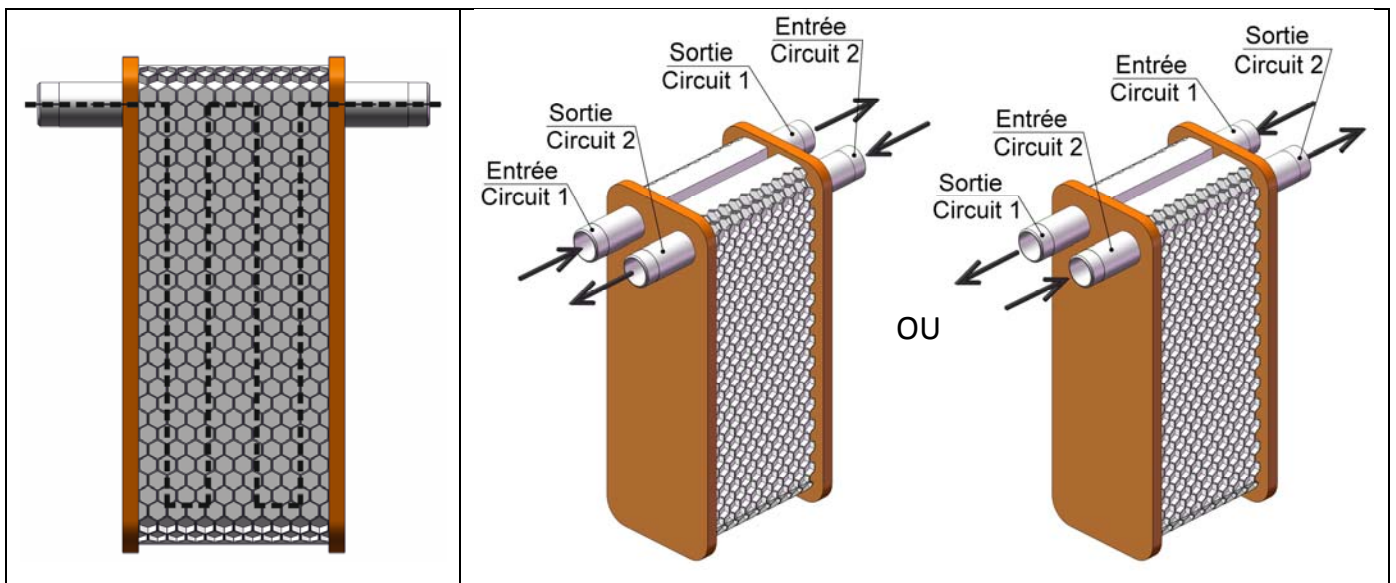
Echangeur 2 passes :



Echangeur 3 passes :



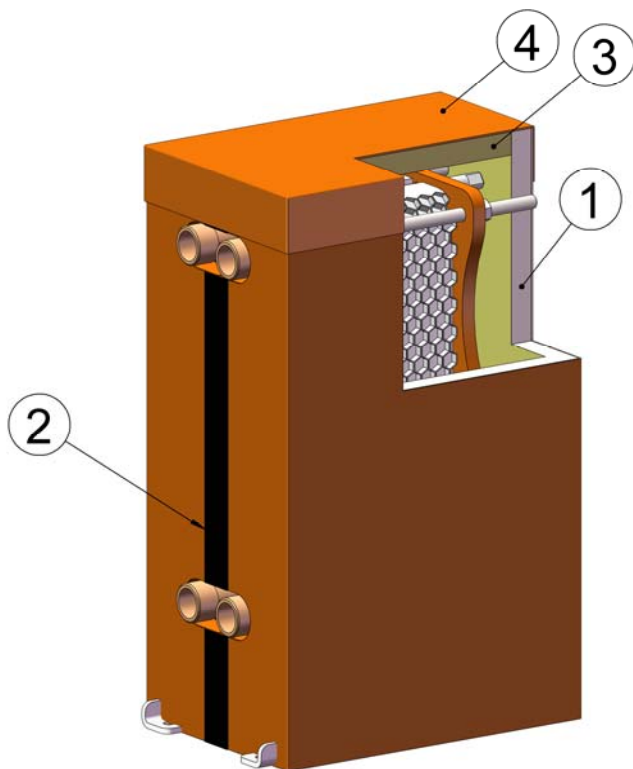
Echangeur 4 passes :



Précautions de mise en service

- Purger les circuits primaire et sanitaire lentement
- La mise en route se fera progressivement avec le circuit à plus faible pression en premier
- Les « coups de bélier » peuvent entraîner une déformation permanente des plaques qui rendrait leur utilisation délicate (voir impossible)

5.1) Calorifuge échangeur (option)

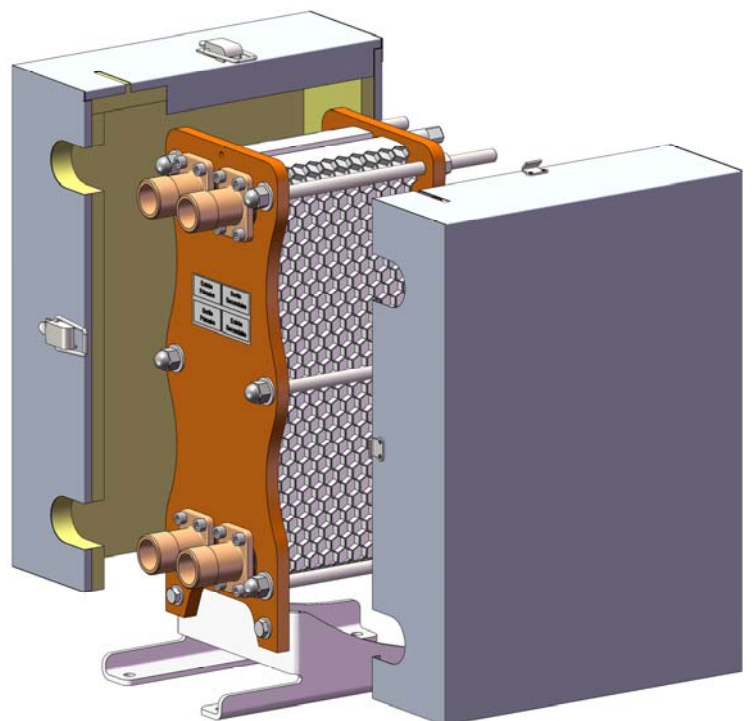


Calorifuge M1 :

- Les éléments doivent être montés dans l'ordre de numérotation.
- Effectuer les découpes du manteau vertical pour le passage des pieds.

Calorifuge M0 :

- Emboîter les coques latérales et fermer à l'aide des attaches rapides.

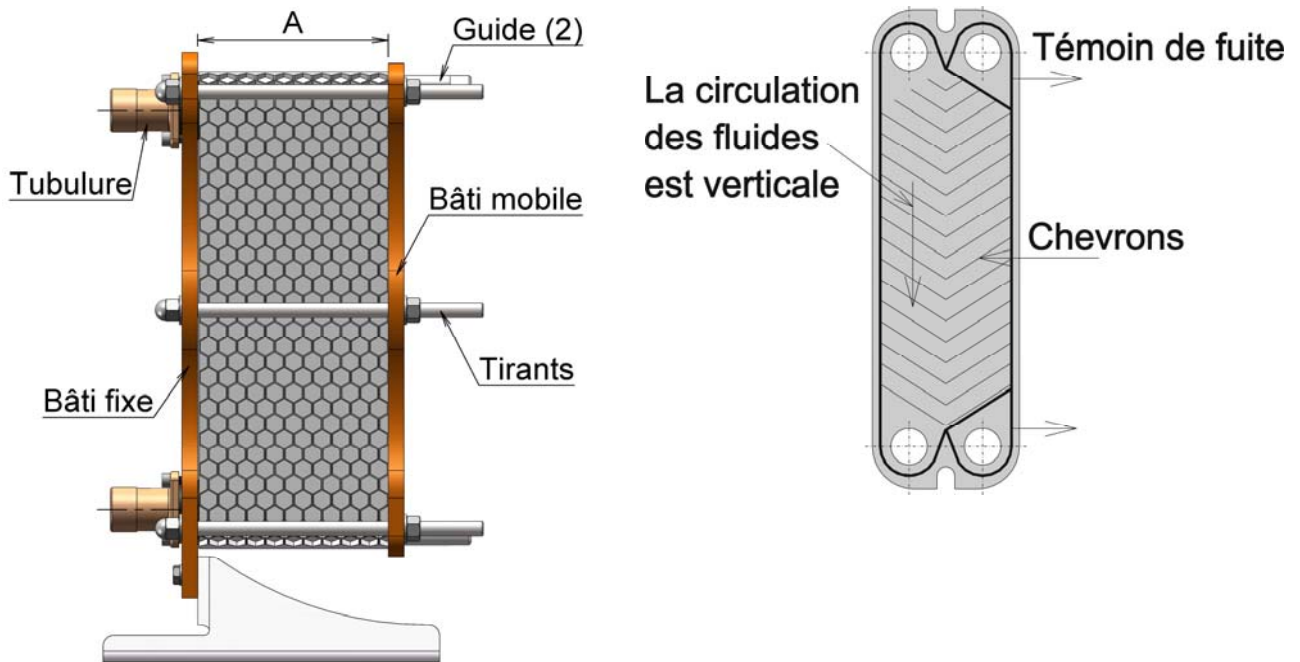


6) ECHANGEUR A PLAQUE

Constitution de l'échangeur

- Un **bâti fixe** et un **bâti mobile**, très rigides, exécutés en tôle d'acier de forte épaisseur.
- **Deux guides**, encastrés dans le bâti fixe, maintiennent les plaques et le bâti mobile. Ils leur permettent un déplacement facile par glissement, un centrage parfait, pour le montage et les nettoyages éventuels.
- Des **tirants**, judicieusement répartis sur le pourtour de l'appareil assurent le serrage des plaques entre le bâti fixe et le bâti mobile.

Plaques et joints



Taille	Volume d'un canal (litre)	Ep plaque (mm)
S	0.06	0.6
M	0.1	
H	0.2	0.4
H4		
L	0.3	0.6
G	0.85	

IMPORTANT :

Les échangeurs à plaques, compte-tenu de leur faible section de passage, sont très sensibles à **l'entartrage et à l'encrassement** (boues).

Il est recommandé de :

- **Abaisser le TH** de l'eau à une valeur moyenne égale ou proche de **15°F**.
- Prévoir la **pose d'un filtre** sur l'arrivée d'eau froide pour éliminer les boues.

Le non-fonctionnement d'un échangeur par entartrage ou encrassement n'est pas couvert par la garantie.

Nettoyage chimique

Il est possible de nettoyer cet échangeur sans démonter les plaques.

Il est conseillé d'utiliser :

- **l'acide sulfamique** (10% acide / 90% eau) qu'il faut laisser agir pendant 1 heure.
- Rincer l'échangeur 4 fois avec de l'eau claire.
- Le mélange acide/eau doit être neutralisé avant de le rejeter à l'égout.

Nettoyage mécanique

Il convient alors de :

- **desserrer** l'échangeur,
- **enlever** les tirants,
- **translater** le bâti mobile au bout du rail
- **déplacer** les plaques les unes après les autres pour permettre un nettoyage à la brosse ou par jet d'eau sous forte pression.

Dans ce cas, la plaque doit être en **appui sur une surface plane** afin d'éviter toute déformation.

Il ne faut **jamais utiliser de brosse métallique** qui pourrait entraîner des amorces de corrosion sur les plaques.

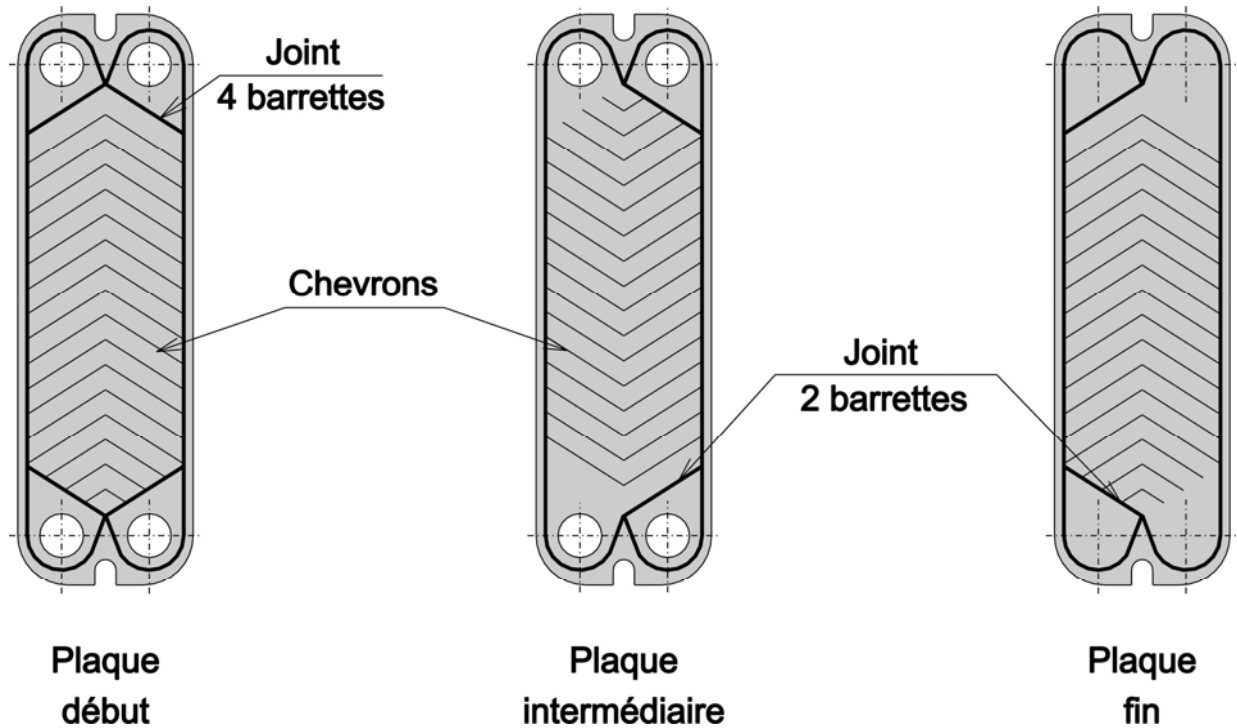
Il faut prendre bien soin de **ne pas détériorer les joints d'étanchéité** et s'assurer de leur bon état avant de resserrer le bâti.

Pour changer une plaque

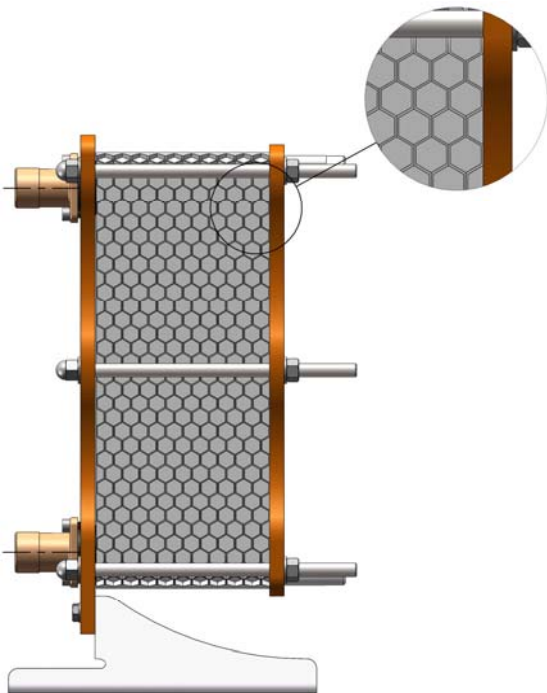
- s'assurer de la position de la plaque et de la position du joint.
 - la remplacer par une plaque neuve, de même épaisseur et du même matériau, équipée de son joint correctement placé (côté bâti fixe).
- S'assurer de la bonne position du joint sur la plaque et du bon accrochage des clips. Voir les images "plaque intermédiaire" et "plaque fin" page précédente pour la bonne orientation du joint.

Convention de montage

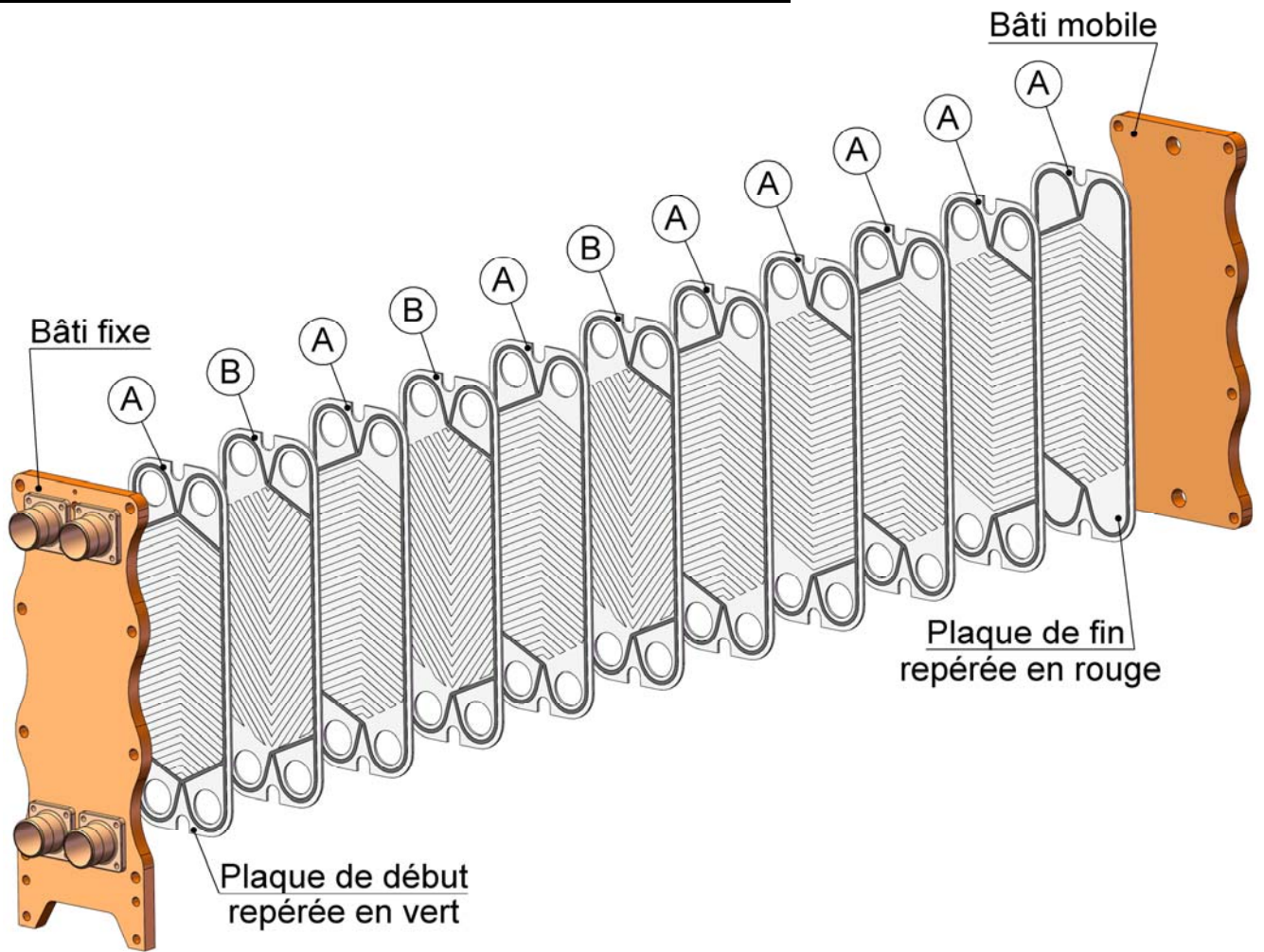
- Les plaques sont disposées, joints orientés vers le bâti fixe (côté tubulures).
- La plaque de début avec joint à 4 barrettes doit être montée chevrons pointés en haut.
- Les plaques intermédiaires alternativement chevrons pointés en bas ; pointés en haut.
- La plaque de fin doit être chevrons pointés en haut, comme la première plaque.
- Le nombre de plaques intermédiaires doit toujours être impair.
- Le montage des plaques s'effectue du bâti fixe au bâti mobile.



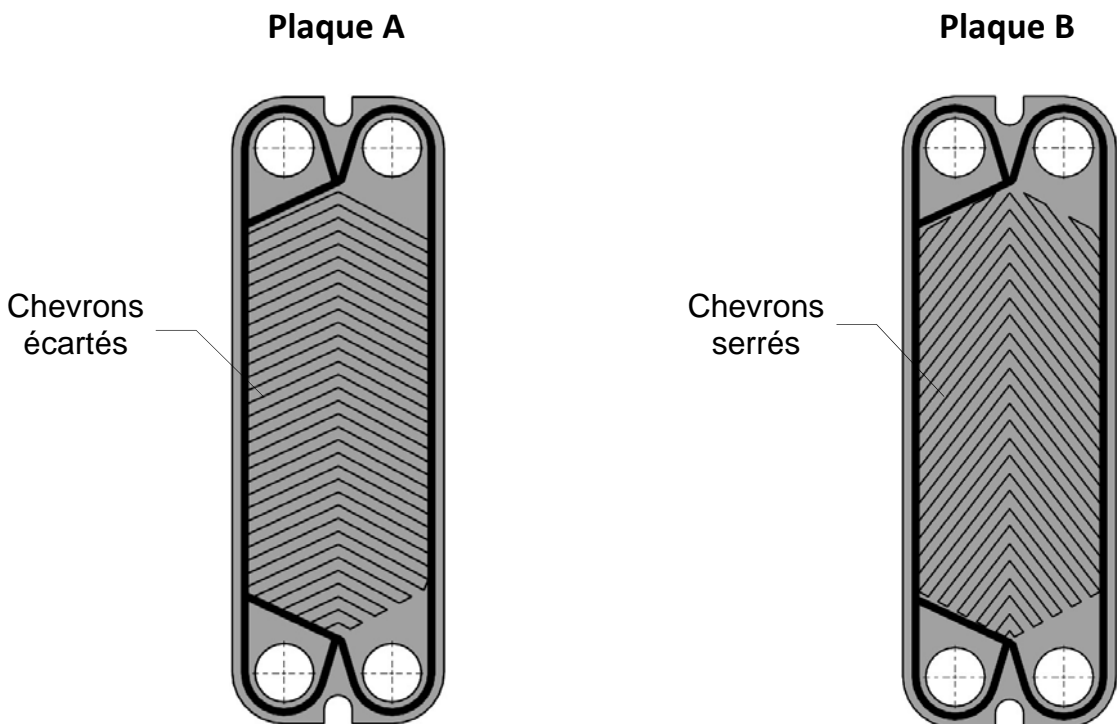
IMPORTANT : Contrôle visuel



Exemple de montage mitigé pour SOLO L avec 3 plaques type B



Repérage des plaques intermédiaires A et B



Serrage de l'échangeur

- glisser chaque plaque à la main sur le rail et les serrer contre le bâti fixe.
- pousser le bâti mobile jusqu'au contact avec les plaques.
- serrer sur les 6 à 16 tirants d'extrémité.

La cote de serrage (A) entre les deux fonds indiquée sera obtenue en serrant successivement chacun des tirants.

EN AUCUN CAS, LA COTE MINIMUM NE SERA DEPASSEE.

Plaques tailles S, M et H :

Côte entre bêtis **A** = nombre de plaques x 3 mm

Exemple **SOLO S-11** → Nombre de plaques = 11

$$A = 11 \times 3 = 33 \text{ mm}$$

Exemple **SOLO M-17** → Nombre de plaques = 17

$$A = 17 \times 3 = 51 \text{ mm}$$

Exemple **SOLO H-27** → Nombre de plaques = 27

$$A = 27 \times 3 = 81 \text{ mm}$$

Plaques tailles H4 :

Côte entre bêtis **A** = nombre de plaques x 2.8 mm + 0.4

Exemple **SOLO H4-17** → Nombre de plaques = 17

$$A = 17 \times 2.8 + 0.4 = 48 \text{ mm}$$

Plaques taille L :

Côte entre bêtis **A** = nombre de plaques x 3.5 mm

Exemple **SOLO L-19** → Nombre de plaques = 19

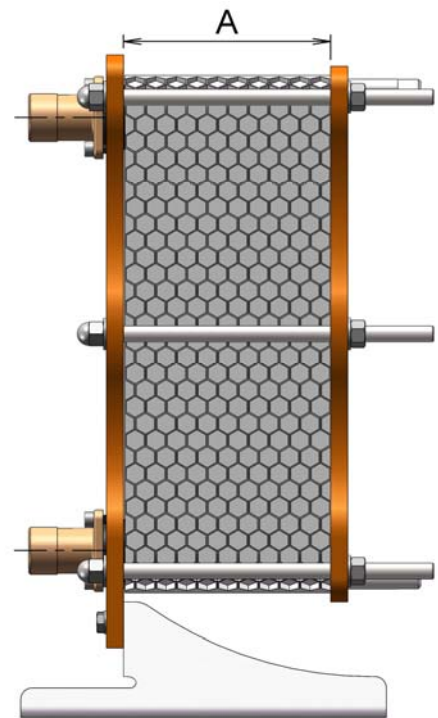
$$A = 19 \times 3.5 = 66.5 \text{ mm}$$

Plaques taille G :

Côte entre bêtis **A** = nombre de plaques x 3 mm

Exemple **SOLO G-25** → Nombre de plaques = 25

$$A = 25 \times 3 = 75 \text{ mm}$$



IMPORTANT :

Installation hydraulique.

Il est obligatoire de :

- **Installer** des purgeurs d'air automatique et des soupapes tarées à la pression de chaque circuit.
- **Mettre en place** un réducteur de pression si la pression de ville est trop importante.
- **Mettre** des vannes d'isolement à volant.

Il est conseillé de :

- **Installer** un Anti-bélier.

LORS D'UNE MISE EN SERVICE OU UN DEMONTAGE POUR NETTOYAGE

Remettre en eau, très doucement, en vérifiant le bon fonctionnement des purgeurs d'air automatique, le circuit à plus faible pression en premier.

7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké **dans son emballage d'origine** jusqu'à son lieu d'installation.

Température ambiante inférieure à 90°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des **moyens de levage adéquats** et par du **personnel qualifié** :
 - à l'aide d'un transpalette
 - par les oreilles de levage à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en très bon état.
- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

8) GARANTIE

Durée : 3 ans.

La date de départ de la garantie est celle de la facturation CHAROT du matériel.

Cette garantie se limite à notre choix, à la réparation ou au remplacement gratuit en nos usines de SENS des pièces reconnues défectueuses.

Elle exclut tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

LE RETOUR EN NOS USINES EST OBLIGATOIRE.

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque.

Notre garantie ne couvre pas :

- Les erreurs d'installation et d'utilisation
 - l'entartrage, le gel, les corrosions,
 - les détériorations imputables à la manutention ou au transport,
 - le manque d'eau,
 - les fausses manœuvres,
 - les surpressions et coups de bélier.
 - les dépôts de boue ou de sel
 - Le manque d'entretien
 - le dépassement des caractéristiques d'eau suivantes :
 - Chlore Maxi à 3 milligrammes / litres (Javel 48°)
 - PH entre 6,9 et 7,7 - TH entre 10 et 20°F
- } Plaques 316L

**Les schémas d'installation sont indicatifs et n'empêchent pas
de se conformer aux règles de l'art et aux réglementations
ou prescriptions du D.T.U en vigueur**

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

9) PIECES DE RECHANGE

UTILISATION	DESIGNATION	CODE
SOLO S	Plaque début 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 100
	Plaque intermédiaire 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 101
	Plaque fin 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 102
	Plaque début Titane avec joint NBR	588 217
	Plaque intermédiaire Titane avec joint NBR	588 218
	Plaque fin Titane avec joint NBR	588 219
SOLO M	Plaque début 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 203
	Plaque intermédiaire 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 204
	Plaque fin 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 205
	Joint de plaques M NBR ACS	588 253
	Joint de plaques M EPDM ACS	588 263
	Plaque début Titane avec joint NBR ACS	588 220
SOLO H	Plaque début 1.4404 (316L) avec joint EPDM ACS	588 210
	Plaque intermédiaire 1.4404 (316L) avec joint EPDM ACS	588 211
	Plaque fin 1.4404 (316L) avec joint EPDM ACS	588 212
	Joint de plaques H NBR ACS	588 254
	Joint de plaques H EPDM ACS	588 264
	Plaque intermédiaire 1.4301 H4 avec joint NBR	588 114
SOLO L	Plaque début 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 206
	Plaque intermédiaire type A 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 207
	Plaque intermédiaire type B 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 208
	Plaque fin 1.4404 (316L) avec joint NBR ACS	588 209
	Joint de plaques L NBR ACS	588 255
	Joint de plaques L EPDM ACS	588 265
SOLO H4	Plaque début Titane avec joint NBR ACS	588 226
	Plaque intermédiaire Titane avec joint NBR ACS	588 228
	Plaque fin Titane avec joint NBR ACS	588 229
SOLO G	Plaque début 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 213
	Plaque intermédiaire type A 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 214
	Plaque intermédiaire type B 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 215
	Plaque fin 1.4404 (316L) avec joint NBR	588 216