

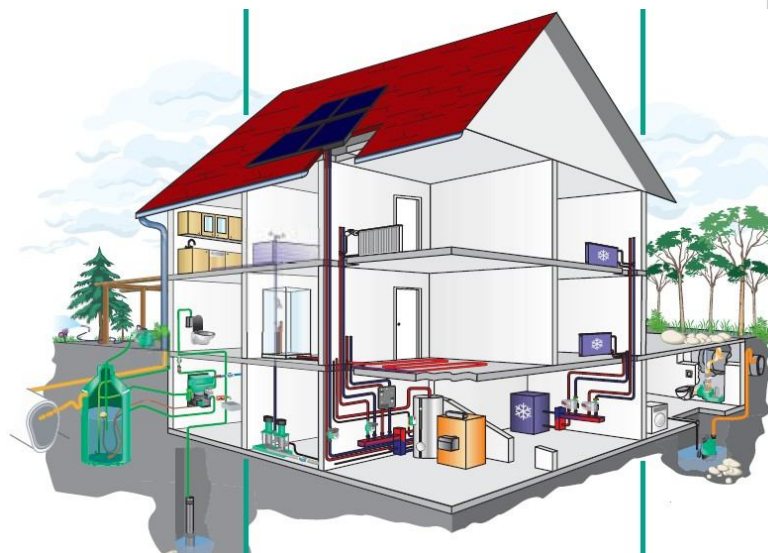
Raccordement hydraulique d'une PAC à une installation de CC existante.

*Van Marcke - College
Daniel Küpper ing.*

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

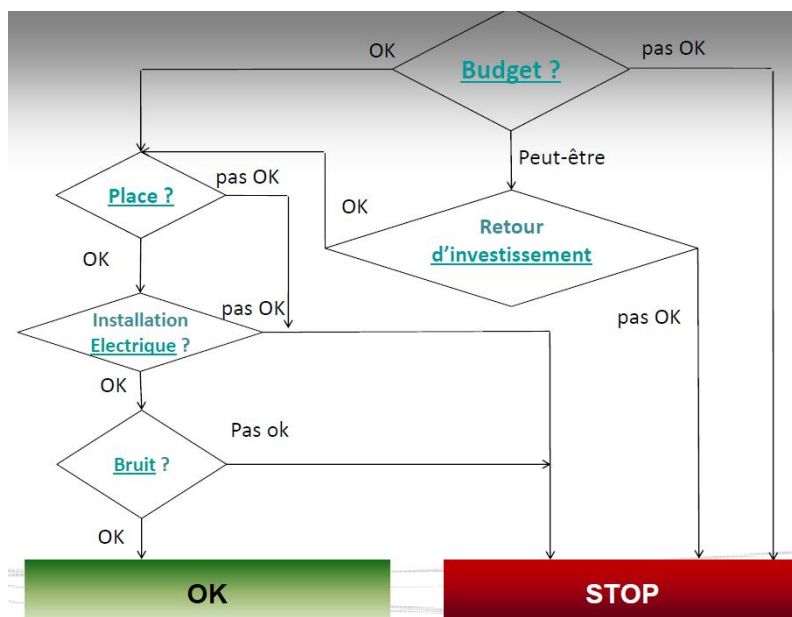


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Démarches préliminaires

- *Trias energetica*
- *Contrôler installation existante*
- *Vérifier puissances radiateurs (surdimensionnement pour basse T°)*
- *Choisir la source*
- *Choisir le mode de fonctionnement (bivalent alternatif et/ou parallèle)*

Démarches préliminaires



Démarches préliminaires

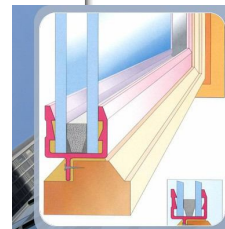
Trias
Energetica

Proposer un
audit énergétique
de l'habitation... !

Isolation :
réduire le besoin

Energie durable :
Eolien, solaire, géothermique, ...

Rendement maximal :
Condensation, micro-cogénération,...



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

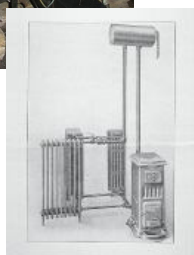


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Démarches préliminaires

Vérifier l'état de la chaudière



- ✓ chaudière traditionnelle
(ou condensation) en bon état
- ✓ basse température
- ✓ bon état hydraulique



- thermosyphon...
- vieux brol !

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Démarches préliminaires

TEMPERATUUR CORRECTIEFACTOREN EN442 75/65/20°C FACTEURS DE CORRECTION POUR D'AUTRES TEMPÉRATURES EN442 75/65/20°C

Aanvoertemperatuur Température d'entrée t _v [°C]	Ruimtemtemperatuur Température ambiante t _l [°C]	Bakvoertemperatuur Température de sortie t _s [°C]												
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	26	2,98	2,11	1,72	1,47	1,30	1,17	1,07	0,98	0,91	0,85	0,81	0,78	0,75
	24	4,56	2,45	1,88	1,57	1,36	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,82	0,79	0,75
	22	3,11	1,69	1,44	1,27	1,14	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78	0,74	0,70	
	20	2,70	1,38	1,24	1,13	1,07	0,99	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	0,68	
	18	2,72	1,40	1,25	1,15	1,09	0,99	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	0,68	0,65
85	26	3,19	2,26	1,83	1,57	1,38	1,24	1,13	1,04	0,96	0,90	0,85	0,81	
	24	4,94	2,62	1,95	1,65	1,45	1,29	1,17	1,07	0,99	0,93	0,87	0,82	
	22	3,25	1,99	1,64	1,41	1,25	1,13	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78	0,74	
	20	2,87	1,56	1,41	1,29	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	
	18	2,87	1,56	1,41	1,29	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	0,68
80	26	3,45	2,44	1,97	1,68	1,47	1,30	1,17	1,07	0,98	0,91	0,85	0,81	
	24	5,38	2,83	2,15	1,78	1,54	1,37	1,24	1,13	1,04	0,97	0,91	0,87	
	22	3,61	2,02	1,71	1,50	1,35	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	0,85	0,81	
	20	3,29	1,88	1,64	1,48	1,37	1,26	1,16	1,07	0,99	0,93	0,87	0,82	
	18	3,29	1,88	1,64	1,48	1,37	1,26	1,16	1,07	0,99	0,93	0,87	0,82	0,78
75	26	3,77	2,64	2,12	1,80	1,49	1,42	1,29	1,19	1,10	1,01	0,93	0,87	
	24	5,90	3,27	2,59	2,16	1,87	1,67	1,47	1,27	1,17	1,07	0,99	0,93	
	22	3,92	2,38	1,97	1,61	1,42	1,28	1,17	1,07	1,00	0,94	0,88	0,83	
	20	3,10	2,08	1,87	1,61	1,42	1,28	1,17	1,07	1,00	0,94	0,88	0,83	
	18	3,10	2,08	1,87	1,61	1,42	1,28	1,17	1,07	1,00	0,94	0,88	0,83	
70	26	4,15	2,89	2,35	1,94	1,74	1,58	1,42	1,29	1,19	1,10	1,01	0,93	
	24	6,34	3,34	2,52	2,09	1,74	1,49	1,35	1,22	1,12	1,03	0,94	0,87	
	22	4,38	2,68	2,22	1,86	1,64	1,49	1,35	1,22	1,12	1,03	0,94	0,87	
	20	3,87	2,55	2,05	1,71	1,52	1,37	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	0,85	
	18	3,87	2,55	2,05	1,71	1,52	1,37	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	0,85	
65	26	4,61	3,28	2,61	2,15	1,87	1,67	1,47	1,29	1,19	1,10	1,01	0,93	
	24	7,32	4,01	2,94	2,35	2,03	1,71	1,51	1,31	1,11	1,01	0,93	0,87	
	22	5,12	3,11	2,44	2,00	1,74	1,54	1,34	1,14	1,04	0,97	0,91	0,85	
	20	4,25	2,87	2,38	1,97	1,64	1,45	1,34	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	
	18	4,25	2,87	2,38	1,97	1,64	1,45	1,34	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	
60	26	5,20	3,59	2,85	2,35	2,03	1,71	1,51	1,31	1,11	1,01	0,93	0,87	
	24	8,25	4,62	3,42	2,76	2,37	2,08	1,81	1,61	1,41	1,21	1,01	0,93	
	22	5,12	3,11	2,44	2,00	1,74	1,54	1,34	1,14	1,04	0,97	0,91	0,85	
	20	4,25	2,87	2,38	1,97	1,64	1,45	1,34	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	
	18	4,25	2,87	2,38	1,97	1,64	1,45	1,34	1,24	1,14	1,05	0,97	0,91	
55	26	6,99	4,54	3,61	3,00	2,61	2,24	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	
	24	11,38	6,59	4,92	3,95	3,42	2,97	2,58	2,19	1,99	1,79	1,59	1,39	
	22	6,97	4,39	3,58	2,99	2,61	2,24	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	
	20	5,97	3,95	3,15	2,67	2,29	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	0,84	
	18	5,97	3,95	3,15	2,67	2,29	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	0,84	
50	26	8,68	5,62	4,37	3,61	3,12	2,74	2,44	2,14	1,84	1,54	1,24	1,04	
	24	13,92	8,39	6,38	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	
	22	8,68	5,62	4,37	3,61	3,12	2,74	2,44	2,14	1,84	1,54	1,24	1,04	
	20	7,68	5,14	3,95	3,15	2,67	2,29	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	
	18	7,68	5,14	3,95	3,15	2,67	2,29	1,94	1,64	1,44	1,24	1,04	0,94	
45	26	10,92	7,32	5,61	4,61	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	1,28	
	24	16,16	9,82	7,32	5,92	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	
	22	10,92	7,32	5,61	4,61	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	1,28	
	20	9,42	6,38	4,92	3,95	3,42	2,97	2,58	2,19	1,99	1,79	1,59	1,39	
	18	9,42	6,38	4,92	3,95	3,42	2,97	2,58	2,19	1,99	1,79	1,59	1,39	
40	26	12,92	8,32	6,38	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	
	24	18,16	10,92	8,32	6,72	5,92	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	
	22	12,92	8,32	6,38	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	
	20	10,92	7,32	5,61	4,61	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	1,28	
	18	10,92	7,32	5,61	4,61	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	1,28	
35	26	15,16	10,92	8,32	6,72	5,92	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	
	24	20,40	13,92	10,92	8,72	7,32	6,38	5,61	4,92	4,23	3,54	2,85	2,16	
	22	15,16	10,92	8,32	6,72	5,92	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	
	20	12,92	8,32	6,38	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	
	18	12,92	8,32	6,38	5,14	4,44	3,95	3,46	2,97	2,48	2,18	1,88	1,58	

Uit het veld: radiator nodig van 1000 W tot 1200 W

Voor een radiator van 600 W tot 1000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 1000 x 600 mm

Voor een radiator van 1000 W tot 1200 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 1000 x 800 mm

Voor een radiator van 1200 W tot 1500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 1200 x 800 mm

Voor een radiator van 1500 W tot 1800 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 1500 x 800 mm

Voor een radiator van 1800 W tot 2000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 1800 x 800 mm

Voor een radiator van 2000 W tot 2500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 2000 x 1000 mm

Voor een radiator van 2500 W tot 3000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 2500 x 1000 mm

Voor een radiator van 3000 W tot 3500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 3000 x 1000 mm

Voor een radiator van 3500 W tot 4000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 3500 x 1000 mm

Voor een radiator van 4000 W tot 4500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 4000 x 1000 mm

Voor een radiator van 4500 W tot 5000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 4500 x 1000 mm

Voor een radiator van 5000 W tot 5500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 5000 x 1000 mm

Voor een radiator van 5500 W tot 6000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 5500 x 1000 mm

Voor een radiator van 6000 W tot 6500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 6000 x 1000 mm

Voor een radiator van 6500 W tot 7000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 6500 x 1000 mm

Voor een radiator van 7000 W tot 7500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 7000 x 1000 mm

Voor een radiator van 7500 W tot 8000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 7500 x 1000 mm

Voor een radiator van 8000 W tot 8500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 8000 x 1000 mm

Voor een radiator van 8500 W tot 9000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 8500 x 1000 mm

Voor een radiator van 9000 W tot 9500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 9000 x 1000 mm

Voor een radiator van 9500 W tot 10000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 9500 x 1000 mm

Voor een radiator van 10000 W tot 10500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 10000 x 1000 mm

Voor een radiator van 10500 W tot 11000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 10500 x 1000 mm

Voor een radiator van 11000 W tot 11500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 11000 x 1000 mm

Voor een radiator van 11500 W tot 12000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 11500 x 1000 mm

Voor een radiator van 12000 W tot 12500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 12000 x 1000 mm

Voor een radiator van 12500 W tot 13000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 12500 x 1000 mm

Voor een radiator van 13000 W tot 13500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 13000 x 1000 mm

Voor een radiator van 13500 W tot 14000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 13500 x 1000 mm

Voor een radiator van 14000 W tot 14500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 14000 x 1000 mm

Voor een radiator van 14500 W tot 15000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 14500 x 1000 mm

Voor een radiator van 15000 W tot 15500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 15000 x 1000 mm

Voor een radiator van 15500 W tot 16000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 15500 x 1000 mm

Voor een radiator van 16000 W tot 16500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 16000 x 1000 mm

Voor een radiator van 16500 W tot 17000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 16500 x 1000 mm

Voor een radiator van 17000 W tot 17500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 17000 x 1000 mm

Voor een radiator van 17500 W tot 18000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 17500 x 1000 mm

Voor een radiator van 18000 W tot 18500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 18000 x 1000 mm

Voor een radiator van 18500 W tot 19000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 18500 x 1000 mm

Voor een radiator van 19000 W tot 19500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 19000 x 1000 mm

Voor een radiator van 19500 W tot 20000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 19500 x 1000 mm

Voor een radiator van 20000 W tot 20500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 20000 x 1000 mm

Voor een radiator van 20500 W tot 21000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 20500 x 1000 mm

Voor een radiator van 21000 W tot 21500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 21000 x 1000 mm

Voor een radiator van 21500 W tot 22000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 21500 x 1000 mm

Voor een radiator van 22000 W tot 22500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 22000 x 1000 mm

Voor een radiator van 22500 W tot 23000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 22500 x 1000 mm

Voor een radiator van 23000 W tot 23500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 23000 x 1000 mm

Voor een radiator van 23500 W tot 24000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 23500 x 1000 mm

Voor een radiator van 24000 W tot 24500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 24000 x 1000 mm

Voor een radiator van 24500 W tot 25000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 24500 x 1000 mm

Voor een radiator van 25000 W tot 25500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 25000 x 1000 mm

Voor een radiator van 25500 W tot 26000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 25500 x 1000 mm

Voor een radiator van 26000 W tot 26500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 26000 x 1000 mm

Voor een radiator van 26500 W tot 27000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 26500 x 1000 mm

Voor een radiator van 27000 W tot 27500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 27000 x 1000 mm

Voor een radiator van 27500 W tot 28000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 27500 x 1000 mm

Voor een radiator van 28000 W tot 28500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 28000 x 1000 mm

Voor een radiator van 28500 W tot 29000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 28500 x 1000 mm

Voor een radiator van 29000 W tot 29500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 29000 x 1000 mm

Voor een radiator van 29500 W tot 30000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 29500 x 1000 mm

Voor een radiator van 30000 W tot 30500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 30000 x 1000 mm

Voor een radiator van 30500 W tot 31000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 30500 x 1000 mm

Voor een radiator van 31000 W tot 31500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 31000 x 1000 mm

Voor een radiator van 31500 W tot 32000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 31500 x 1000 mm

Voor een radiator van 32000 W tot 32500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 32000 x 1000 mm

Voor een radiator van 32500 W tot 33000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 32500 x 1000 mm

Voor een radiator van 33000 W tot 33500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 33000 x 1000 mm

Voor een radiator van 33500 W tot 34000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 33500 x 1000 mm

Voor een radiator van 34000 W tot 34500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 34000 x 1000 mm

Voor een radiator van 34500 W tot 35000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 34500 x 1000 mm

Voor een radiator van 35000 W tot 35500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 35000 x 1000 mm

Voor een radiator van 35500 W tot 36000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 35500 x 1000 mm

Voor een radiator van 36000 W tot 36500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 36000 x 1000 mm

Voor een radiator van 36500 W tot 37000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 36500 x 1000 mm

Voor een radiator van 37000 W tot 37500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 37000 x 1000 mm

Voor een radiator van 37500 W tot 38000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 37500 x 1000 mm

Voor een radiator van 38000 W tot 38500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 38000 x 1000 mm

Voor een radiator van 38500 W tot 39000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 38500 x 1000 mm

Voor een radiator van 39000 W tot 39500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 39000 x 1000 mm

Voor een radiator van 39500 W tot 40000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 39500 x 1000 mm

Voor een radiator van 40000 W tot 40500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 40000 x 1000 mm

Voor een radiator van 40500 W tot 41000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 40500 x 1000 mm

Voor een radiator van 41000 W tot 41500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 41000 x 1000 mm

Voor een radiator van 41500 W tot 42000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 41500 x 1000 mm

Voor een radiator van 42000 W tot 42500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 42000 x 1000 mm

Voor een radiator van 42500 W tot 43000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 42500 x 1000 mm

Voor een radiator van 43000 W tot 43500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 43000 x 1000 mm

Voor een radiator van 43500 W tot 44000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 43500 x 1000 mm

Voor een radiator van 44000 W tot 44500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 44000 x 1000 mm

Voor een radiator van 44500 W tot 45000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 44500 x 1000 mm

Voor een radiator van 45000 W tot 45500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 45000 x 1000 mm

Voor een radiator van 45500 W tot 46000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 45500 x 1000 mm

Voor een radiator van 46000 W tot 46500 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 46000 x 1000 mm

Voor een radiator van 46500 W tot 47000 W: selecteer de radiator met de volgende afmetingen: 46500 x 1000 mm

Voor een radiator van 47000 W tot 47500 W: select

Vérifier la puissance des radiateurs

Faire un calcul des déperditions suivant la norme et comparer avec le relevé des radiateurs existants

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarke.com/espagna



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Démarches préliminaires

Aanvoertemperatuur Température d'entrée t _v [°C]	Ruimtemtemperatuur Température ambiante t _l [°C]	Bakvoertemperatuur Température de sortie t _s [°C]			
		25	30	35	40
90	26	2,96	2,11	1,72	1,47
	24	4,56	2,45	1,88	1,57
	22	3,11	2,11	1,69	1,44
	20	2,50	1,87	1,54	1,33
	18	2,13	1,68	1,42	1,24
85	26	3,19	2,26	1,83	1,57
	24	4,94	2,63	2,00	1,67
	22	3,34	2,26	1,80	1,53
	20	2,67	1,99	1,64	1,41
	18	2,27	1,78	1,50	1,31
80	26	3,45	2,44	1,97	1,72
	24	5,38	2,83	2,15	1,78
	22	3,61	2,42	1,93	1,63
	20	2,87	2,13	1,75	1,50
	18	2,42	1,90	1,60	1,39
75	26	3,77	2,64	2,12	1,87
	24	5,90	3,07	2,32	1,92
	22	3,92	2,61	2,07	1,75
	20	3,10	2,28	1,87	1,61
	18	2,61	2,03	1,70	1,48
70	26	4,15	2,89	2,31	2,08
	24	6,54	3,36	2,52	2,08
	22	4,30	2,84	2,24	1,89
	20	3,38	2,47	2,02	1,73
	18	2,82	2,19	1,83	1,59
65	26	4,61	3,18	2,53	2,27
	24	7,32	3,70	2,76	2,27
	22	4,75	3,11	2,44	2,05
	20	3,70	2,69	2,19	1,87
	18	3,07	2,37	1,98	1,71
60	26	5,20	3,55	2,80	2,50
	24	8,32	4,13	3,06	2,24
	22	5,32	3,44	2,69	2,03
	20	4,10	2,96	2,39	2,03
	18	3,38	2,59	2,15	1,86

Vérifier la puissance des radiateurs

Pour un régime 60/40 par ex.

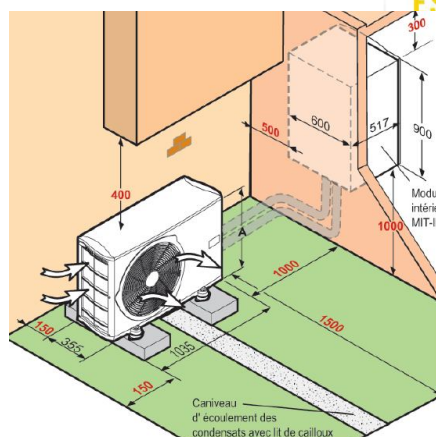
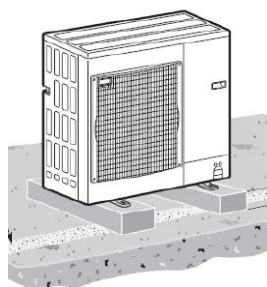
-> coefficient = 2,03... !

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarke.com/espagna



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Vérifier le bruit (nuisance)



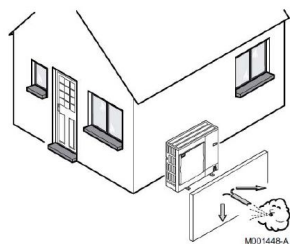
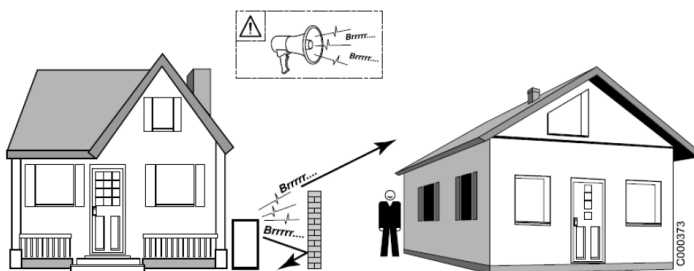
- ✓ respecter distances minimales des murs
- ✓ prévoir support stable de min 10 cm
- ✓ pieds anti-vibrations
- ✓ pas de liaison directe avec le bâtiment
- ✓ prévoir évacuation des condensats...

ESPAÑA
300 RCKE CONGRES



I MARCHE
LEGE

Vérifier le bruit (nuisance)



- ✓ pas trop près des fenêtres
- ✓ pas trop près d'une terrasse
- ✓ pas directement dans le vent
- ✓ prévoir paroi anti-bruit...

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRES



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Démarches préliminaires

Vérifier le coffret électrique

Apparaat		AWHP	6 MR	8 MR	11 MR	11 TR	14 MR	14 TR	16 MR	16 TR
Externe module	Opgenomen elektrisch vermogen	kW	1.50	2.09	2.57	2.57	3.40	3.40	4.06	4.06
	Nominale stroomsterkte	A	6.8	9.3	11.2	6.7	14.8	8.8	17.7	10.1
	Stroomsterkte bij start	A	5	5	5	3	5	3	6	3
	Maximale stroomsterkte	A	13	19	28	13	28	13	29	13
	Type		Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig	Driefasig	Eenfasig	Driefasig	Eenfasig	Driefasig
	Voeding	S-C ⁽¹⁾	3 x 2.5	3 x 4	3 x 6	5 x 2.5	3 x 6	5 x 2.5	3 x 10	5 x 2.5
Interne module		Curve D DJ ⁽²⁾	16 A	25 A	32 A	16 A	32 A	16 A	40 A	16 A
	Voeding	S-C ⁽¹⁾	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5
		Curve C DJ ⁽²⁾	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
BUS kabel ⁽³⁾		S-C ⁽¹⁾	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5

(1) Kabeldoorsnede (mm²)
 (2) Thermische beveiliging
 (3) Verbindingskabel tussen de externe module en de interne module

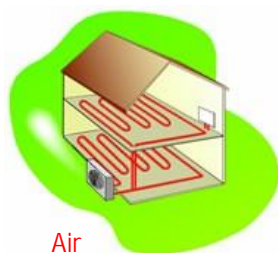
Voir s'il ne faut pas renforcer l'ampérage !

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



1 MARCKE
LEGE
g our knowledge

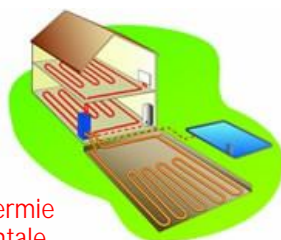
Bien choisir la source...



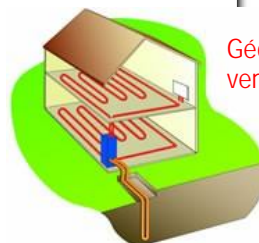
Air



Eau



Géothermie
horizontale



Géothermie
verticale

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



1 MARCKE
LEGE
g our knowledge

Bien choisir le mode de fonctionnement...

► Monovalent

- La pompe à chaleur est la seule source d'énergie
- La pompe à chaleur couvre la totalité des déperditions
- Pour des systèmes de chauffage jusqu'à 60° C

► Bivalent parallèle (mono énergétique)

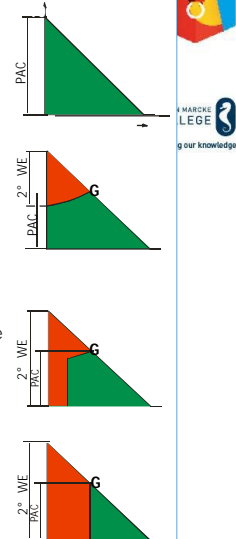
- La pompe à chaleur chauffe en parallèle avec une deuxième source de chaleur
- La pompe à chaleur fonctionne seule jusqu'au point de bivalence
- Pour des systèmes de chauffage jusqu'à 60° C

► Bivalent alternatif parallèle

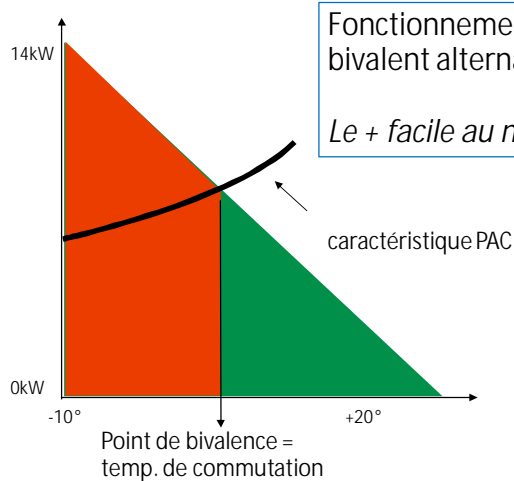
- La pompe à chaleur est associée à une deuxième source de chaleur
- La pompe à chaleur couvre les déperditions seule jusqu'au point de bivalence, fonctionne en parallèle jusqu'à la limite basse, puis la deuxième source seule.
- Pour des systèmes de chauffage supérieur à 60° C

► Bivalent alternatif

- La pompe à chaleur est associée à une deuxième source de chaleur
- La pompe à chaleur fonctionne seule jusqu'au point de bivalence puis la deuxième source seule
- Pour des systèmes de chauffage supérieur à 60° C



Bien choisir le mode de fonctionnement...



Fonctionnement en mode
bivalent alternatif...

Le + facile au niveau hydraulique & électrique !

Bien choisir le mode de fonctionnement...



Consommation électrique
du compresseur... !



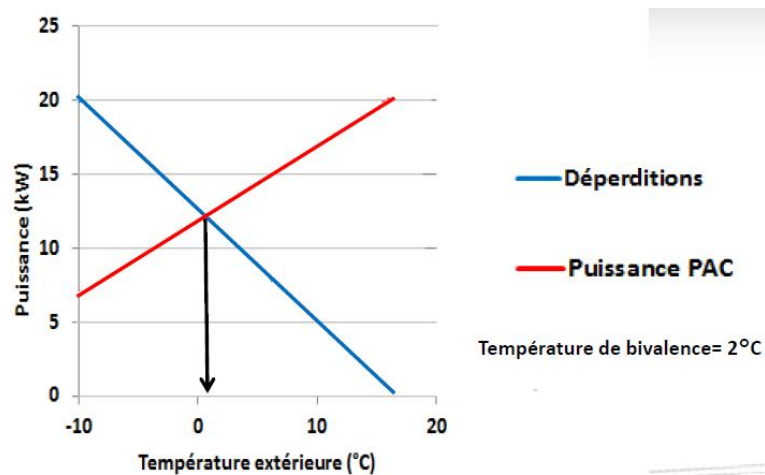
Mettre des panneaux solaires photovoltaïques !

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Bien définir le point de bivalence



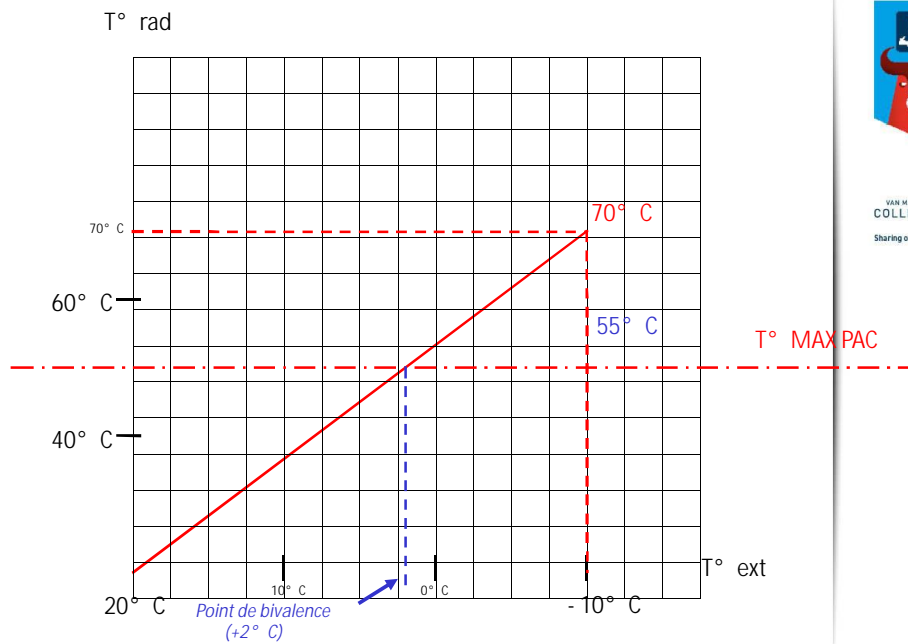
Point de bivalence = T° à laquelle la PAC va s'arrêter

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Bien définir le point de bivalence

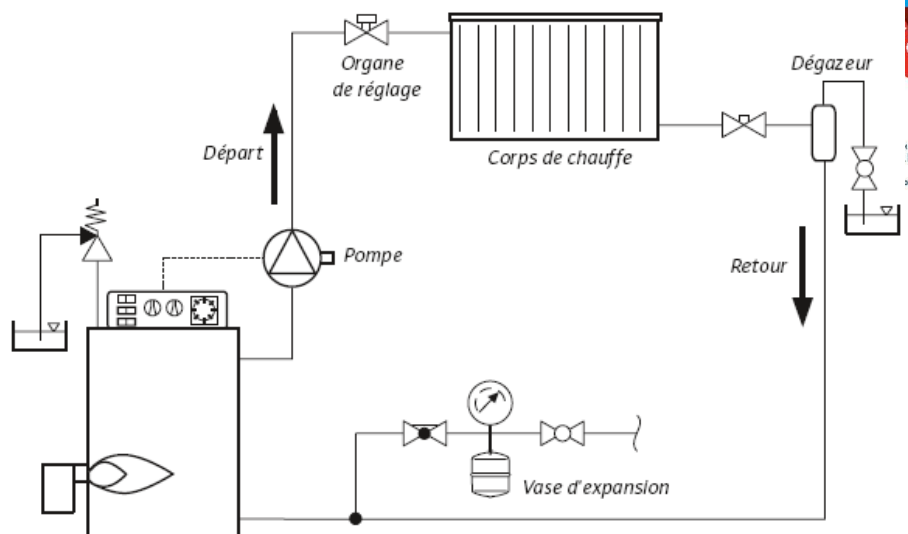


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement hydraulique de la PAC

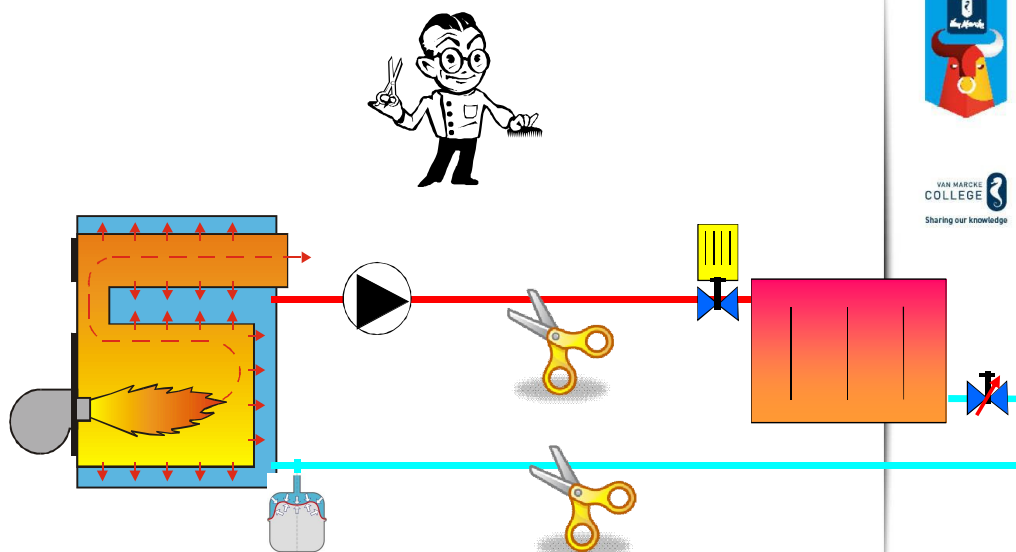


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement hydraulique de la PAC

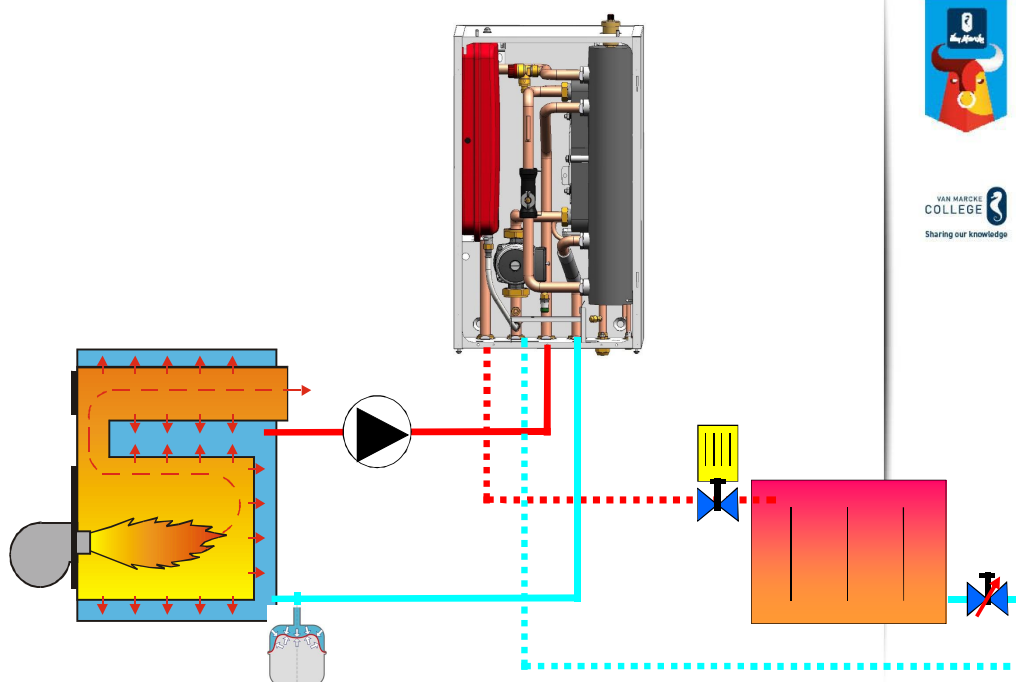


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement hydraulique de la PAC



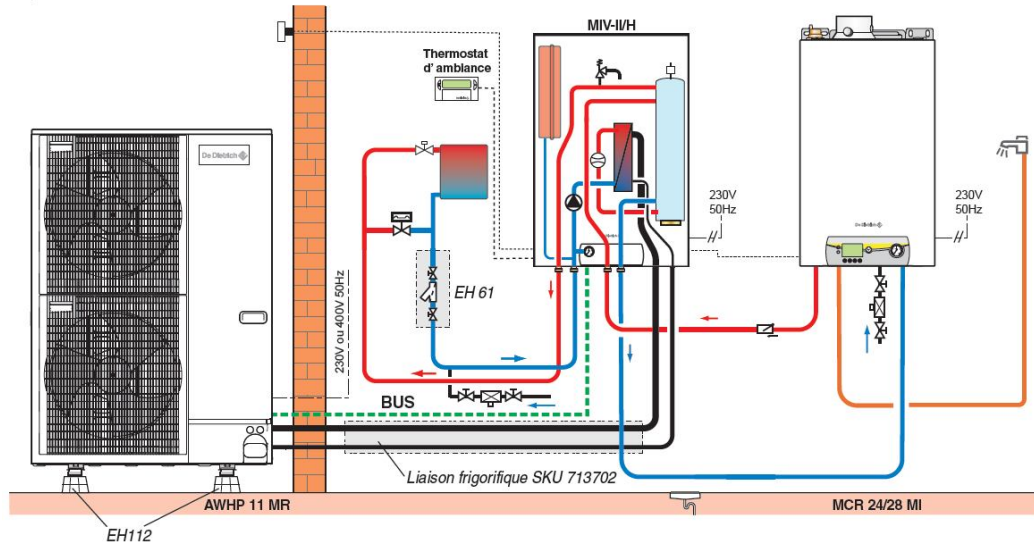
ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement hydraulique de la PAC

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



Raccordement hydraulique de la PAC

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

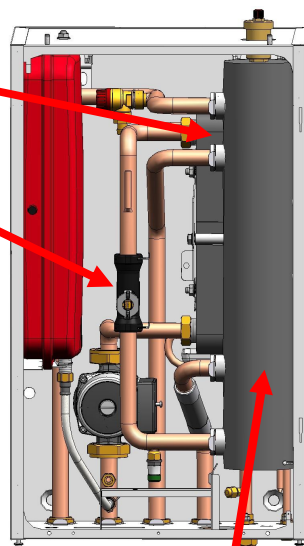


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Echangeur-condenseur

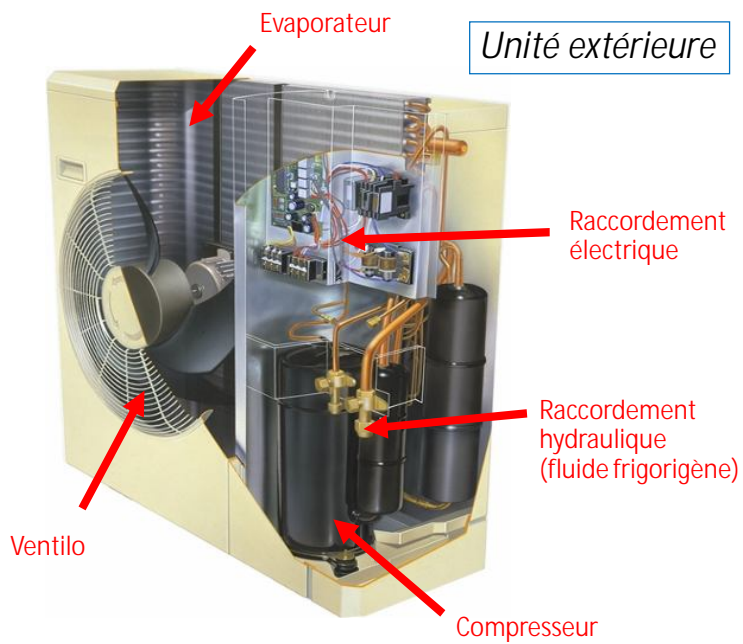
Débitmètre



Unité intérieure

Bouteille casse-pression

Raccordement hydraulique de la PAC



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



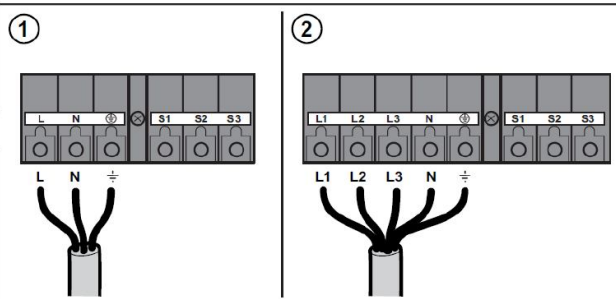
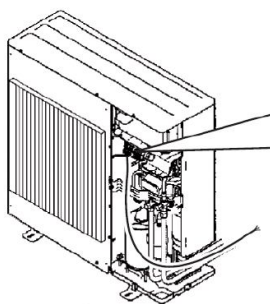
VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement électrique de la PAC

Unité extérieure

MR

TR



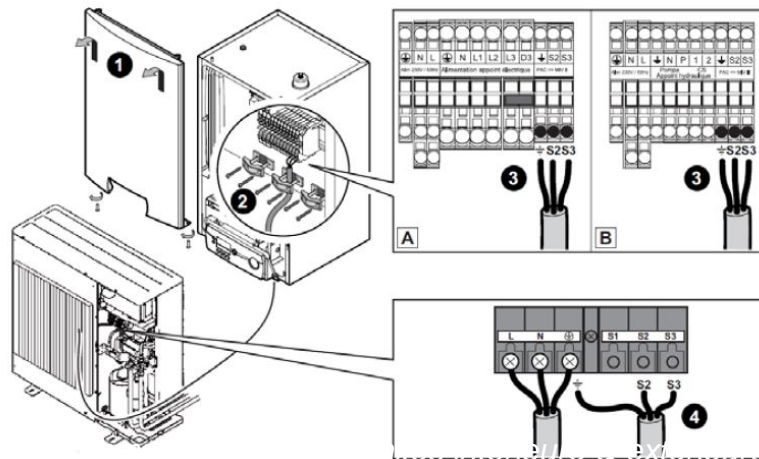
ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement électrique de la PAC

Unité extérieure & intérieure

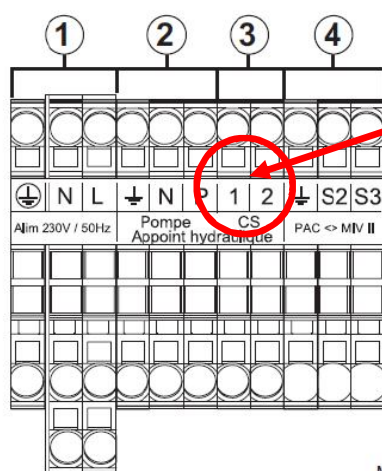


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

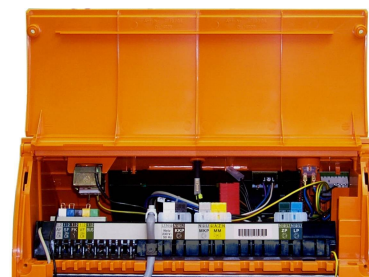


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Raccordement électrique de la PAC



Raccorder 1-2 à la chaudière
via bornes du thermostat d'ambiance



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Réglage de la PAC



*Régler le point de bivalence sur paramètre P5
(éventuellement point de commutation sur P6 si
bivalent alternatif parallèle)*

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



Différence SPLIT (Bi-bloc) / MONOBLOC

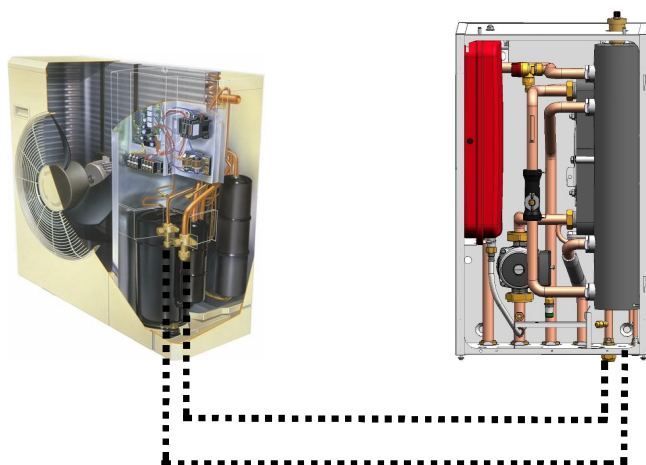


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana

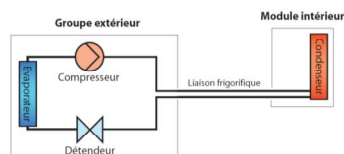


VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Différence SPLIT (Bi-bloc) / MONOBLOC



SPLIT = Liaison frigorigène entre unité extérieure & intérieure

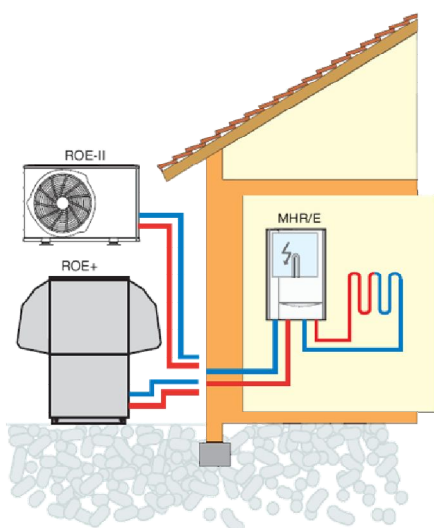


ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Différence SPLIT (Bi-bloc) / MONOBLOC



MONOBLOC :

Les 4 composants de la PAC sont sous le capot de l'unité extérieure !
La liaison entre unité extérieure et intérieure est de l'eau glycolée.

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge

Différence SPLIT (Bi-bloc) / MONOBLOC

Monobloc :

tous les composants de la PAC sont sous le même capot !

- ✓ pas de liaison frigorifique entre unité intérieure et extérieure !
- ✓ l'installateur ne doit pas être frigoriste.
- l'installation doit être "glycolée" ! (protection antigel diminuant les performances du fluide caloporteur)

Bi-bloc :

l'évaporateur est dans l'unité extérieure et le condenseur dans l'unité intérieure !

- ✓ pas besoin d'antigel dans l'installation de CC/San
- l'installateur doit être "frigoriste"
- risques de fuites

Schéma hydraulique MONOBLOC

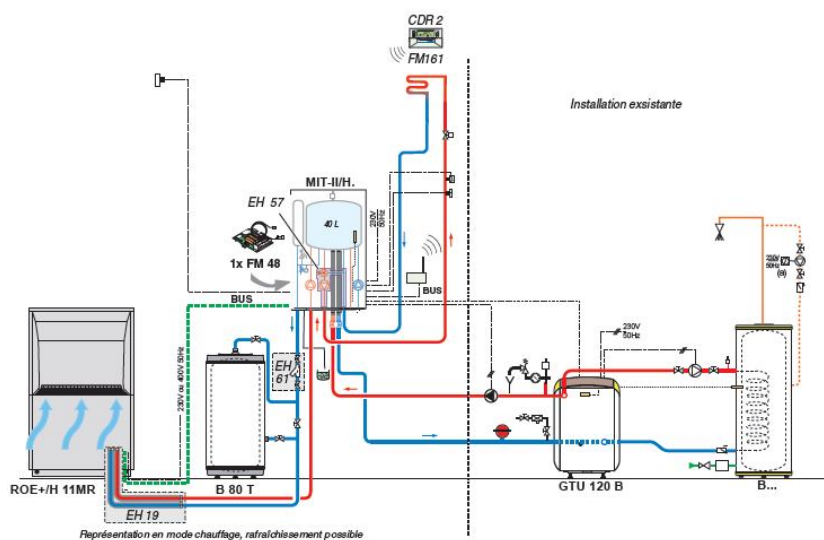


Schéma hydraulique MONOBLOC

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa

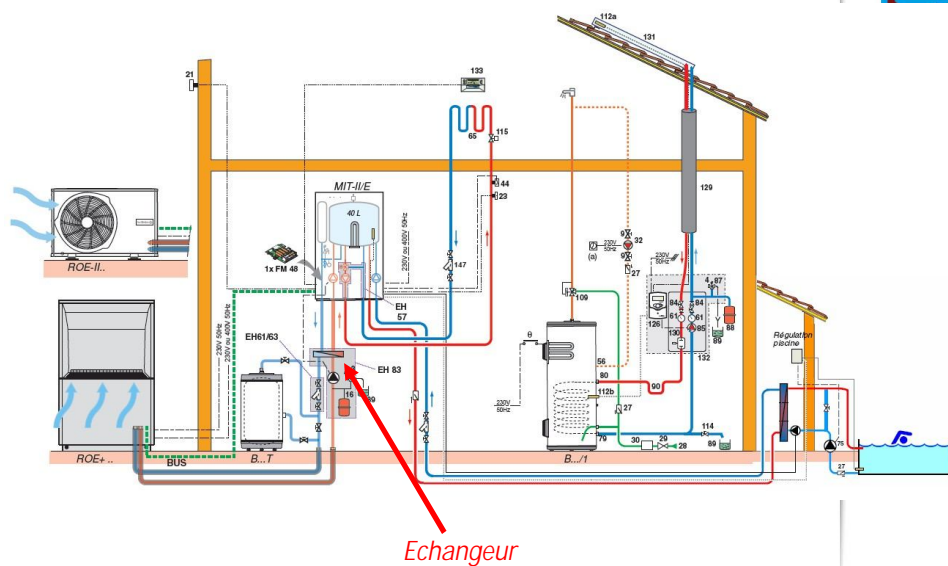
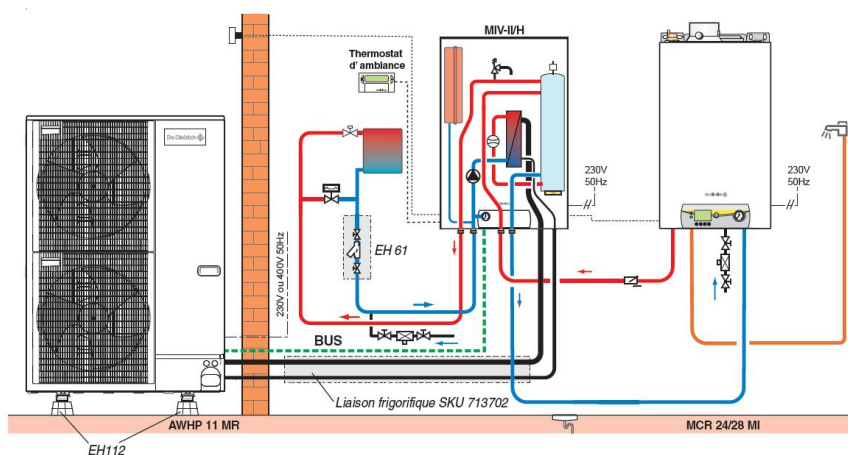


Schéma hydraulique SPLIT

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espasa



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Des questions?



ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Van Marcke pense à l'écologie et présente des solutions

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge



Merci de votre
attention

ESPAÑA
VAN MARCKE CONGRESS
www.vanmarcke.com/espana



VAN MARCKE
COLLEGE
Sharing our knowledge