

■ **Description**

**Chauffe-eau Hoval
Modul-plus**

- Chauffe-eau en acier inoxydable
- Manteau d'eau de chauffage en acier
- Echangeur de chaleur modulaire en acier pour une production d'eau chaude sanitaire jusqu'à 10'000 l/h à 60 °C et une puissance de chauffe de 60-720 kW.
- Isolation thermique
 - sur le chauffe-eau avec nattes en laine minérale de 50 mm
 - sur les faces par coquilles en mousse dure de polyuréthane
 - carrosserie y compris le fond avec nattes en laine minérale de 50 mm
- Carrosserie en tôle d'acier thermolaquée rouge/rouge foncé
- Contre-bridges, vis et joints par le commettant

Exécution sur demande

- Pompe de charge

Livraison

- Chauffe-eau et carrosserie séparés



Tableau électrique avec thermostats

Type EK 105-90

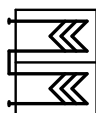
- Pour le montage dans la carrosserie sur le Modul-plus
- Avec thermomètre
- Avec régulateur de température 40-80 °C
- Limiteur de température 90 °C
- Pour température de service max. 90 °C

Type EK 106-110

- A incorporer dans la carrosserie sur le Modul-plus
- Avec thermomètres
- Avec régulateur de température 40-80 °C
- Limiteur de température 95 °C
- Pour température de service max. 110 °C

**Gamme de
modèles**

F (21)
F (31)
F (41)
F (51)
F (32)
F (42)
F (52)



Chauffe-eau Modul-plus

No d'art.

Chauffe-eau à haut rendement en acier inoxydable avec manteau d'eau de chauffage en acier.

Livraison

Chauffe-eau et carrosserie sous emballage séparé.

Exécution:

Pression de service eau chaude 6 bar.

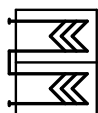
Chauffage 5 bar, pour eau potable, teneur max. en chlorures 30 mg/l.

Modul-plus type	Hauteur mm	kW ¹	Logements ²	
F (21) I	1615	76,5	9	7004 789
		115,5	12	
F (31) I	1615	113,9	17	7004 790
		148,5	20	
		187,2	25	
F (41) I	1800	136,3	30	7004 791
		213,6	40	
		250,2	45	
F(51) I	2160	199,4	45	7004 792
		268,6	70	
		321,5	80	
F (32) I	1615	227,9	60	7004 793
		297,0	75	
		329,6	80	
		374,4	90	
F (42) I	1800	272,6	100	7004 794
		354,0	>100	
		427,3	>100	
F (52) I	2160	398,8	>100	7004 795
		537,2	>100	
		634,8	>100	

¹ kW = puissance absorbée pour 45/10 °C, température de départ 80 °C.

² Logements = nombre de logements normaux pouvant être alimentés en eau chaude selon les directives Procal.

La teneur en chlorures de l'eau de remplissage et de rajout pour le système de chauffage doit être de < 50 mg/l, autrement il faut dessaler.



Chauffe-eau Modul-plus

No d'art.

Exécution spéciale:
Pression de service eau chaude 6 bar.
Chauffage 5 bar, pour eau potable,
teneur max. en chlorures 100 mg/l.

Modul-plus type	Hauteur mm	kW ¹	Logements ²	
F (21) II	1615	76,5 115,5	9 12	7004 796
F (31) II	1615	113,9 148,5 187,2	17 20 25	7004 797
F (41) II	1800	136,3 213,6 250,2	30 40 45	7004 798
F (51) II	2160	199,4 268,6 321,5	45 70 80	7004 799
F (32) II	1615	227,9 297,0 329,6 374,4	60 75 80 90	7004 800
F (42) II	1800	272,6 354,0 427,3	100 >100 >100	7004 801
F (52) II	2160	398,8 537,2 634,8	>100 >100 >100	7004 802

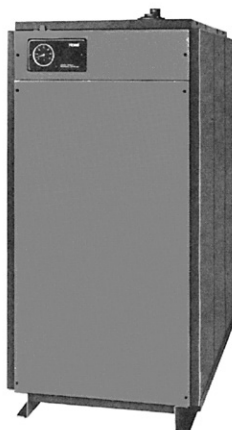
¹ kW = puissance absorbée pour 45/10 °C,
température de départ 80 °C.

² Logements = nombre de logements normaux
pouvant être alimentés en eau chaude selon
les directives Procal.

**Exécution spéciale pour
bâtiment multi-étages:**
Pression de service eau chaude 10 bar,
Chauffage 8 bar, pour eau potable,
teneur max. en chlorures 100 mg/l.

Modul-plus type	Hauteur mm	
F (21) II	1615	7004 803
F (31) II	1615	7004 804
F (41) II	1800	7004 805
F (51) II	2160	7004 806
F (32) II	1615	7004 807
F (42) II	1800	7004 808
F (52) II	2160	7004 809

La teneur en chlorures de l'eau de rem-
plissage et de rajout pour le système de
chauffage doit être de < 50 mg/l, autrement
il faut dessaler.



Chauffe-eau Modul-plus

No d'art.

Spécial-Options :

Pression de service eau chaude 6 bar

Chauffage 5 bar.

Pour eau potable, teneur max. en chlorures
200 mg/l. Ouverture de nettoyage à l'avant et
en arrière. Soudage bord à bord avec anode
en magnésium.

Modul- plus Type	Hauteur mm	kW ¹	Loge- ments ²
F (21) III	1615	76,5	10
		115,5	18
F (31) III	1615	113,9	18
		148,5	25
		187,2	35
F (41) III	1800	136,3	24
		213,6	43
		250,2	53
F (51) III	2160	199,4	40
		268,6	59
		321,5	74
F (32) III	1615	227,9	49
		297,0	69
		329,6	79
		374,4	93
F (42) III	1800	227,6	64
		354,0	89
		427,3	114
F (52) III	2160	398,8	107
		537,2	157
		634,8	195

7004 810

7004 811

7004 812

7004 813

7004 814

7004 815

7004 816

¹ kW = puissance absorbée pour 45/10°C,
départ 80°C

² Pour de plus amples informations voir
Caractéristiques techniques

Options spéciale pour bâtiment multi-étages :

Pression de service eau chaude 10 bar,
Chauffage 8 bar. Pour eau potable, teneur
max. en chlorures 200 mg/l. Ouverture de net-
toyage à l'avant et en arrière. Soudage bord à
bord avec anode en magnésium.

Modul- plus Type	Hauteur mm
F (21) II	1615
F (31) II	1615
F (41) II	1800
F (51) II	2160
F (32) II	1615
F (42) II	1800
F (52) II	2160

7004 817

7004 818

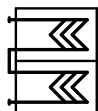
7004 819

7004 820

7004 821

7004 822

7004 823



Chauffe-eau Modul-plus

No d'art.

Spécial-Options :

Pression de service eau chaude 10 bar.

Chauffage 8 bar.

Pour eau potable, teneur max. en chlorures 300 mg/l. Ouverture de nettoyage à l'avant et en arrière. Soudage bord à bord avec anode en magnésium.

Modul-plus Type	Hauteur mm	kW ¹	Logements ²	
F (21) III	1615	76,5	10	7007 059
		115,5	18	
F (31) III	1615	113,9	18	7007 060
		148,5	25	
		187,2	35	
F (41) III	1800	136,3	24	7007 061
		213,6	43	
		250,2	53	
F (51) III	2160	199,4	40	7007 062
		268,6	59	
		321,5	74	
F (32) III	1615	227,9	49	7007 063
		297,0	69	
		329,6	79	
		374,4	93	
F (42) III	1800	227,6	64	7007 064
		354,0	89	
		427,3	114	
F (52) III	2160	398,8	107	7007 065
		537,2	157	
		634,8	195	

¹ kW = puissance absorbée pour 45/10 °C, départ 80 °C

² Pour de plus amples informations voir Caractéristiques techniques

No d'art.



Tableau électrique

Pour l'intégration dans le Modul-plus. Avec thermomètre et régulateur de température 40-80 °C. Exécution 110 °C avec limiteur de température 95 °C.

Type	Température de service		
	Chauffage		
EK 105-90	90 °C		686 677
EK 106-110	110 °C		686 678



Couvercle borgne

pour Modul-plus comme couvercle lorsqu'aucun boîtier électrique n'est utilisé.

6025 189

Prestations de service

Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après-vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et des prestations de service complémentaires, contactez le service commercial Hoval

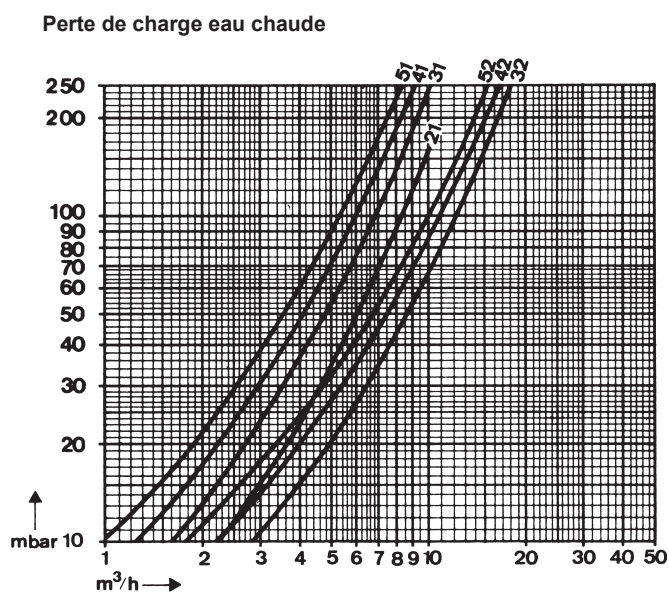
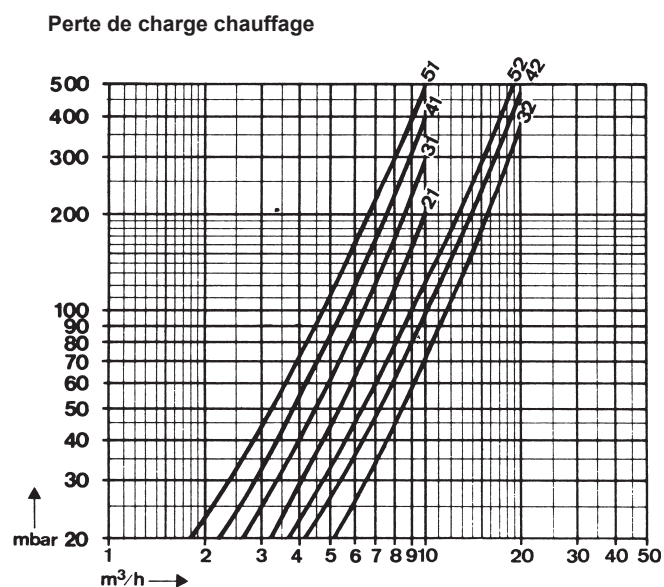


■ Caractéristiques techniques

Modul-plus

Type		F (21)	F (31)	F (41)	F (51)	F (32)	F (42)	F (52)
• Nombre de modules		2	3	4	5	6	8	10
Chauffe-eau								
• Contenance	dm ³	230	345	460	575	690	920	1150
• Surface de chauffe	m ²	2,84	4,26	5,68	7,1	8,52	11,36	14,2
• Température d'eau chaude maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95
• Perte de charge ¹	Valeur z	1,4	2,4	3	3,6	0,74	0,9	1,1
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	254	254	265	286	276	288	312
• Pression de service	- exécution normale	bar	6	6	6	6	6	6
	- exécution renforcée	bar	10	10	10	10	10	10
• Pression d'essai	- exécution normale	bar	12	12	12	12	12	12
	- exécution renforcée	bar	16	16	16	16	16	16
• Poids sans carrosserie								
	- exécution normale	kg	165	215	265	315	470	570
	- exécution renforcée	kg	205	275	345	415	630	770
• Poids carrosserie		kg	104	104	115	140	135	160
Chauffage								
• Contenance eau chaude	dm ³	30	45	60	75	90	120	150
• Température d'eau de chauffage max.	°C	120	120	120	120	120	120	120
• Perte de charge ¹	Valeur z	2	2,8	3,6	4,7	0,78	1	1,4
• Pression de service	- exécution normale	bar	5	5	5	5	5	5
	- exécution renforcée	bar	8	8	8	8	8	8
• Pression d'essai	- exécution normale	bar	8	8	8	8	8	8
	- exécution renforcée	bar	12	12	12	12	12	12

¹ Perte de charge (mbar) = débit (m³/h)² x z



■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude pour une température de départ 70 °C

Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm³	Surface de chauffe m²			Pompe de charge Biral ¹		Production d'eau chaude					
								dm³/10 min. ²	dm³/h ³				
				m³/h	mbar ¹	Type	mWS ⁶	45 °C	60 °C	45 °C	kW ⁴	Logements ⁵	
F (21)	2	230	2,84	3,5	25	A13	2,4	434	640	1520	61,8	7	
				8	120	A401	4,2	488	960	2110	86,2	11	
F (31)	3	345	4,26	4	40	A13	2,0	575	700	2100	85,4	7	
				7	120	A401	2,9	600	900	2800	113,9	11	
				12	450	ModulA 40-10 220 RED	6,1	635	1200	3600	146,5	17	
F (41)	4	460	5,68	4	55	A13	2,0	814	1100	2700	109,8	15	
				8	240	A401	4,2	900	1700	4100	166,8	28	
				10,5	440	ModulA 40-10 220 RED	7,8	942	2000	4850	197,3	35	
F (51)	5	575	7,10	4	75	A13	2,0	1028	1250	3750	152,6	17	
				8	300	A401	4,2	1137	1900	5200	211,6	32	
				12	720	ModulA 50-12 270 RED	9,0	1221	2400	6300	256,3	45	
F (32)	6	690	8,52	8	45	A401	2,0	1151	1400	4200	170,9	20	
				14	165	ModulA 50-6 240 RED	3,3	1200	1800	5600	227,9	30	
				18	300	ModulA 50-12 270 RED	6,2	1234	2100	6200	252,3	38	
				24	530	ModulA 65-12 340 RED	8,0	1271	2400	7200	293,0	45	
F (42)	8	920	11,36	8	62	A401	2,0	1628	2200	5400	219,7	40	
				12	150	ModulA 50-6 240 RED	3,9	1714	2800	6700	272,6	50	
				16	260	ModulA 50-12 270 RED	4,1	1800	3400	8200	333,7	>50	
F (52)	10	1150	14,20	8	82	A401	2,0	2057	2500	7500	305,2	>50	
				16	340	ModulA 50-12 270 RED	4,0	2274	3800	10400	423,2	>50	
				21	610	ModulA 65-12 340 RED	8.1	2391	4500	11800	480.2	>50	

Production d'eau chaude pour une température de départ 80 °C

Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm³	Surface de chauffe m²			Pompe de charge Biral ¹		Production d'eau chaude				Logements ⁵
								dm³/10 min. ²	dm³/h ³			
				m³/h	mbar ¹	Type	mWS ⁶	45 °C	60 °C	45 °C	kW ⁴	
F (21)	2	230	2,84	3,5	25	A13	2,4	478	900	1880	76,5	9
				8	120	A401	4,2	542	1300	2840	115,5	12
F (31)	3	345	4,26	4	40	A13	2,0	652	1350	2800	113,9	17
				7	120	A401	2,9	706	1800	3650	148,5	20
				12	450	ModulA 40-10 220 RED	6,1	778	2400	4600	187,2	25
F (41)	4	460	5,68	4	55	A13	2,0	907	1750	3350	136,3	30
				8	240	A401	4,2	1042	2700	5250	213,6	40
				10,5	440	ModulA 40-10 220 RED	7,8	1113	3200	6150	250,2	45
F (51)	5	575	7,10	4	75	A13	2,0	1187	2200	4900	199,4	45
				8	300	A401	4,2	1356	3200	6600	268,6	70
				12	720	ModulA 50-12 270 RED	9,0	1477	3950	7900	321,5	80
F (32)	6	690	8,52	8	45	A401	2,0	1305	2700	5600	227,9	60
				14	165	ModulA 50-6 240 RED	3,3	1413	3600	7300	297,0	75
				18	300	ModulA 50-12 270 RED	6,2	1485	4200	8100	329,6	80
				24	530	ModulA 65-12 340 RED	8,0	1556	4800	9200	374,4	90
F (42)	8	920	11,36	8	62	A401	2,0	1814	3500	6700	272,6	100
				12	150	ModulA 50-6 240 RED	3,9	1970	4600	8700	354,0	>100
				16	260	ModulA 50-12 270 RED	4,1	2113	5400	10500	427,3	>100
F (52)	10	1150	14,20	8	82	A401	2,0	2374	4400	9800	398,8	>100
				16	340	ModulA 50-12 270 RED	4,0	2713	6400	13200	537,2	>100
				21	610	ModulA 65-12 340 RED	8,1	2877	7400	15600	634,8	>100

■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude pour une température de départ de 90 °C

A n'utiliser que si des débits continus importants sont exigés (p. ex. industrie).

Départ chauffage raccordé en haut du chauffe-eau (contre-courant).

Modul-plus Type	Nombre de modules	Conte- nance dm ³	Surface de chauffe m ²	m ³ /h	mbar ¹	Pompe de charge Biral ¹		Production d'eau chaude			kW ⁴
						Type	mWS ⁶	45 °C	60 °C	45 °C	
F (21)	2	230	2,84	3,5	25	A13	2,4	550	1360	2250	91,5
				8	120	A401	4,2	650	1960	3480	141,6
F (31)	3	345	4,26	4	40	A13	2,0	713	1850	3450	140,4
				7	120	A401	2,9	793	2550	4300	175,0
				12	450	ModulA 40-10 220 RED	6,1	893	3300	5800	236,0
F (41)	4	460	5,68	4	55	A13	2,0	978	2250	4100	166,8
				8	240	A401	4,2	1157	3500	6400	260,4
				10,5	440	ModulA 40-10 220 RED	7,8	1250	4150	7500	305,2
F (51)	5	575	7,10	4	75	A13	2,0	1329	3050	5650	229,9
				8	300	A401	4,2	1543	4350	7800	317,4
				12	720	ModulA 50-12 270 RED	9,0	1692	5250	9100	370,3
F (32)	6	690	8,52	8	45	A401	2,0	1426	3700	6900	280,8
				14	165	ModulA 50-6 240 RED	3,3	1585	5100	8600	350,0
				18	300	ModulA 50-12 270 RED	6,2	1671	5800	9800	398,8
				24	530	ModulA 65-12 340 RED	8,0	1785	6600	11600	472,0
F (42)	8	920	11,36	8	62	A401	2,0	1956	4500	8200	333,7
				12	150	ModulA 50-6 240 RED	3,9	2142	5800	10400	423,2
				16	260	ModulA 50-12 270 RED	4,1	2314	7000	12800	520,9
F (52)	10	1150	14,20	8	82	A401	2,0	2658	6100	11300	459,8
				16	340	ModulA 50-12 270 RED	4,0	3085	8700	15600	634,8
				21	610	ModulA 65-12 340 RED	8,1	3316	10 000	17500	712,2

¹ mbar = Pertes de charge dans le chauffe-eau

² dm³/10 min. = Chauffe-eau porté à 60 °C

³ dm³/h = Débit continu horaire, température d'eau froide 10 °C.

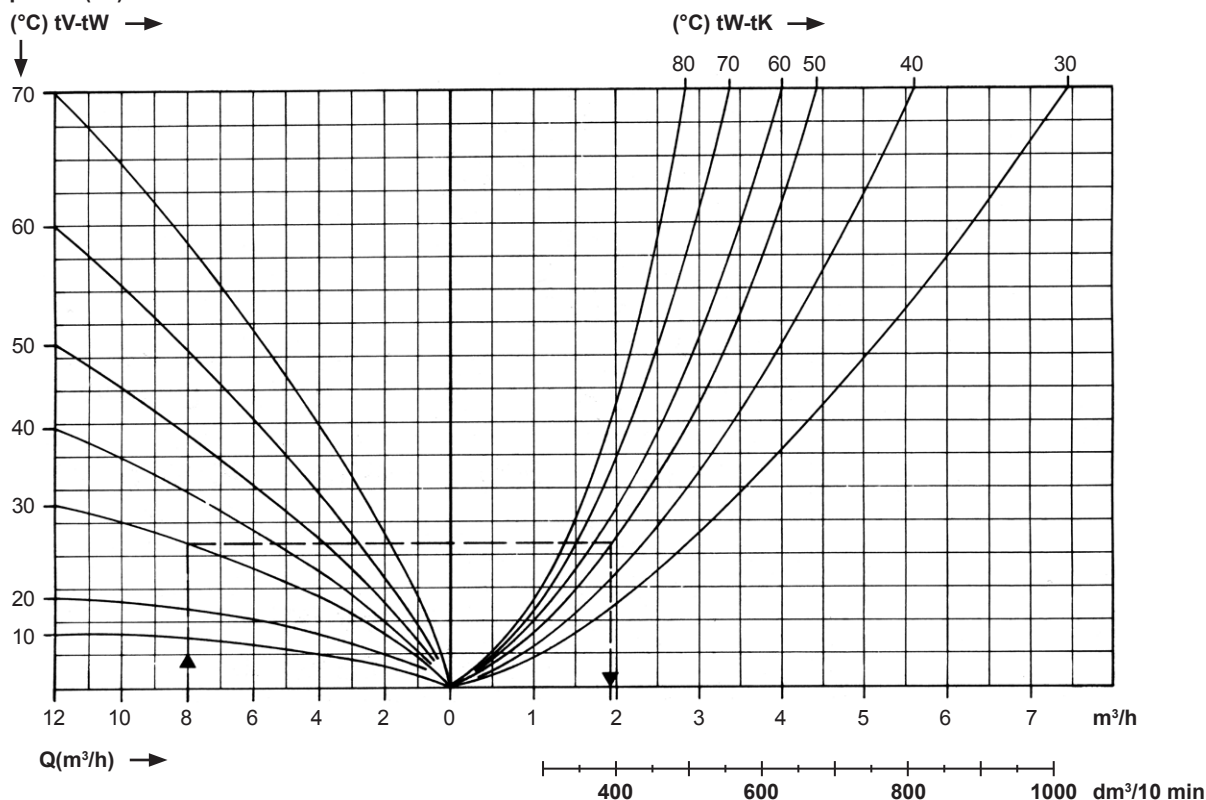
⁴ kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

⁵ Logements = Nombre de logements avec chacun une salle de bain pouvant être alimentés en eau chaude (par logement 1 bain, 3 à 4 pièces, 3 à 4 personnes)

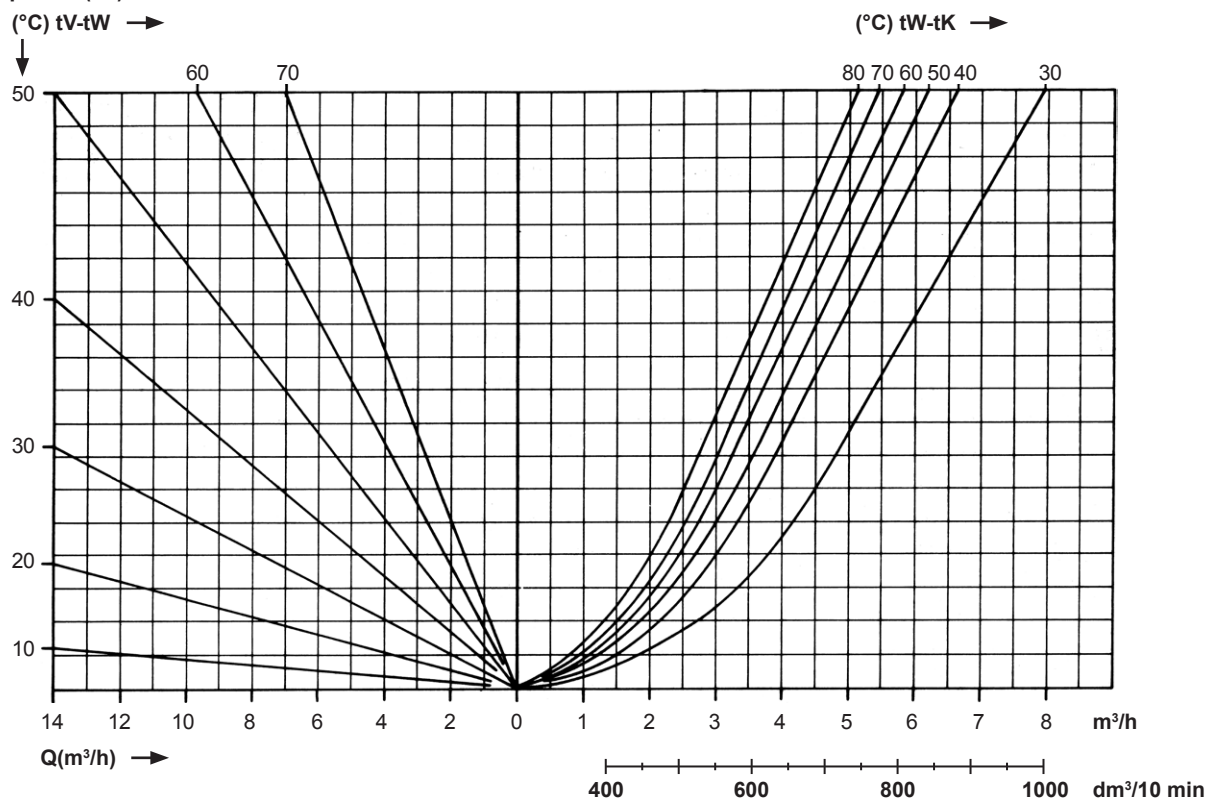
⁶ mWs = Hauteur de refoulement

Caractéristiques techniques

Modul-plus F (21)



Modul-plus F (31)

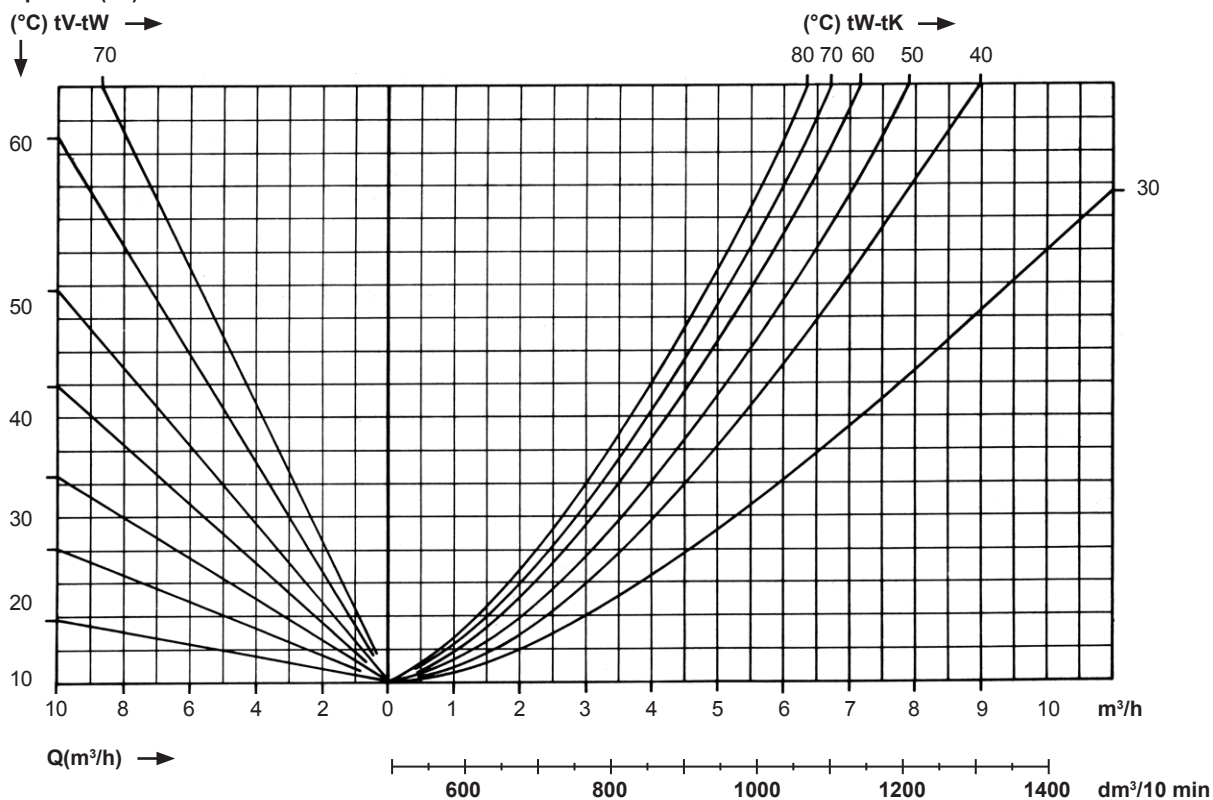


Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
tV = Départ eau de chauffage °C
tW = Eau chaude °C
tK = Eau froide °C
m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h *
dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. *

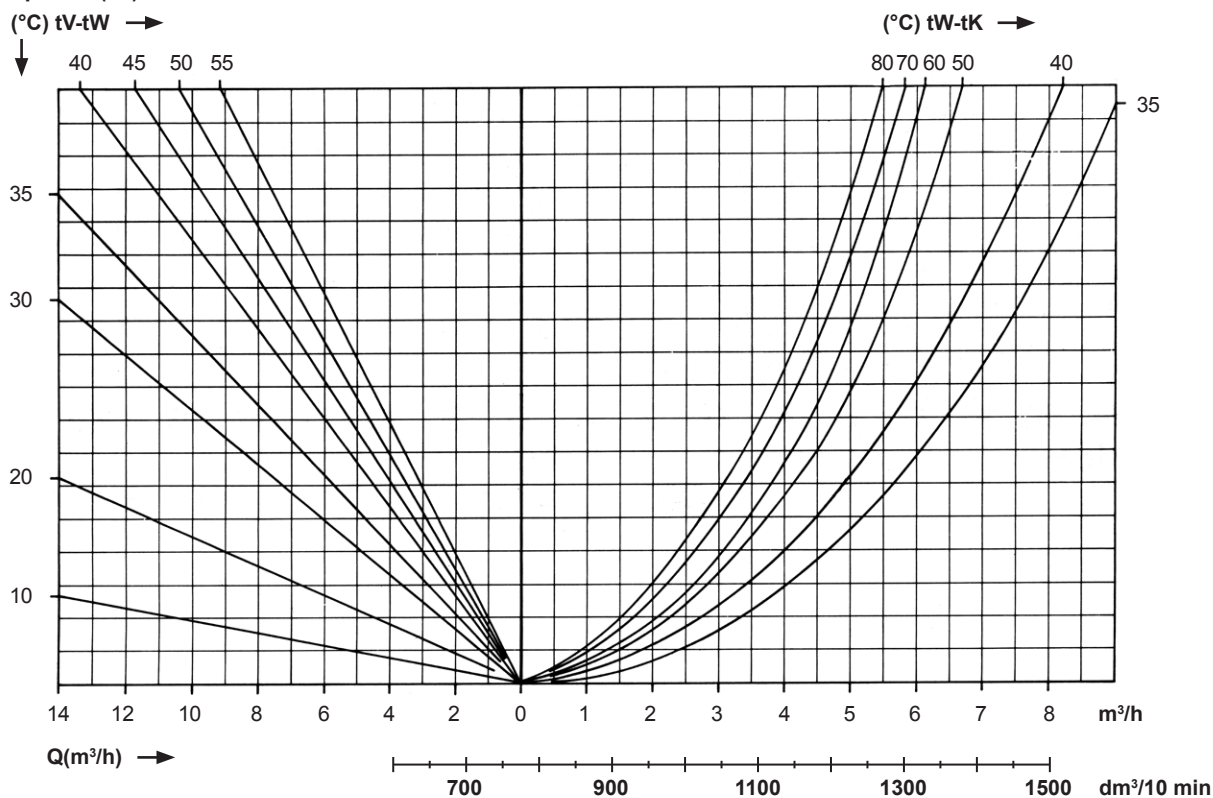
* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

Caractéristiques techniques

Modul-plus F (41)



Modul-plus F (51)

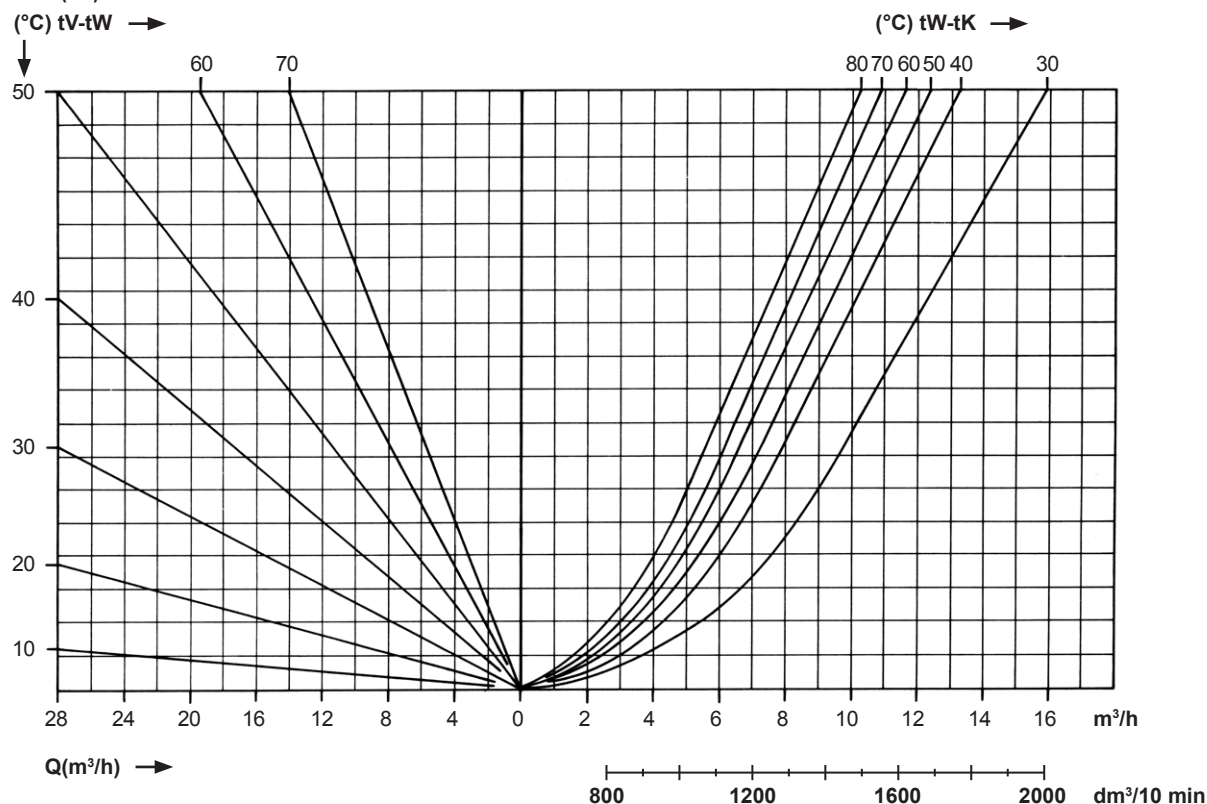


Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
tV = Départ eau de chauffage °C
tW = Eau chaude °C
tK = Eau froide °C
m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h *
dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. *

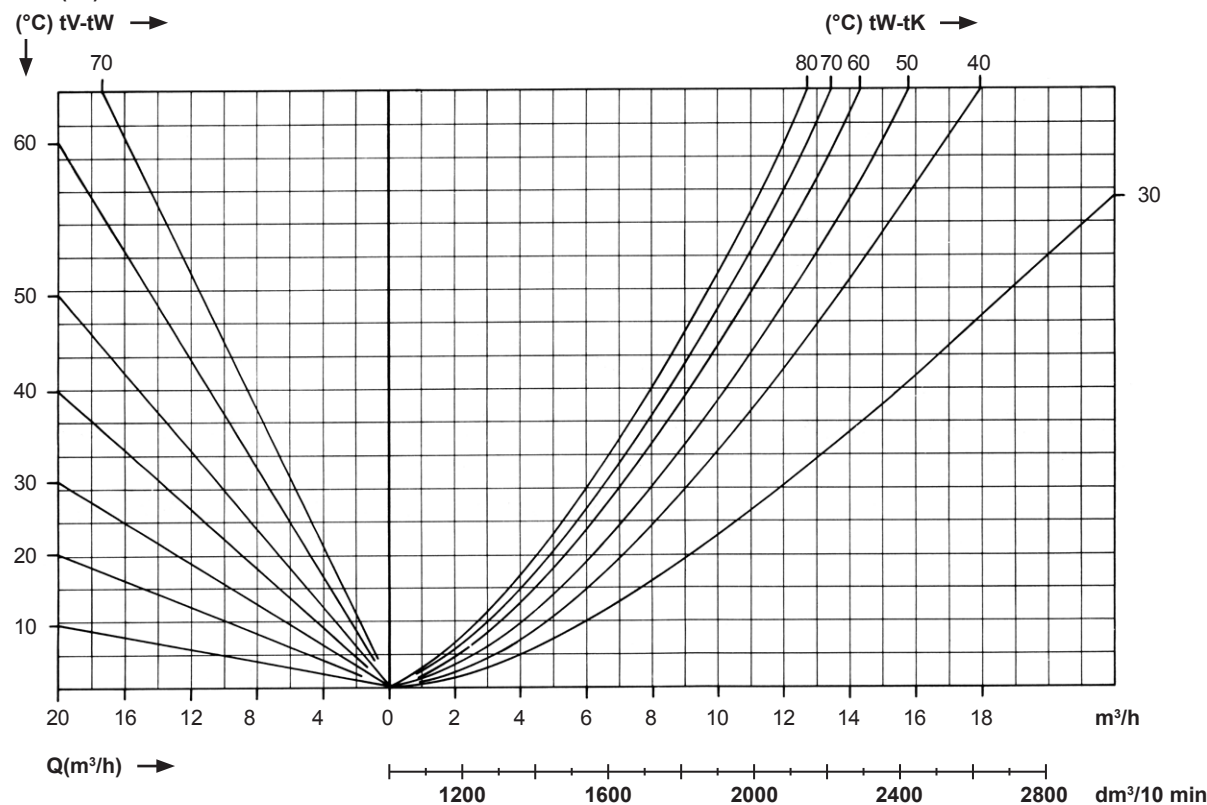
* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

Caractéristiques techniques

Modul-plus F (32)



Modul-plus F (42)

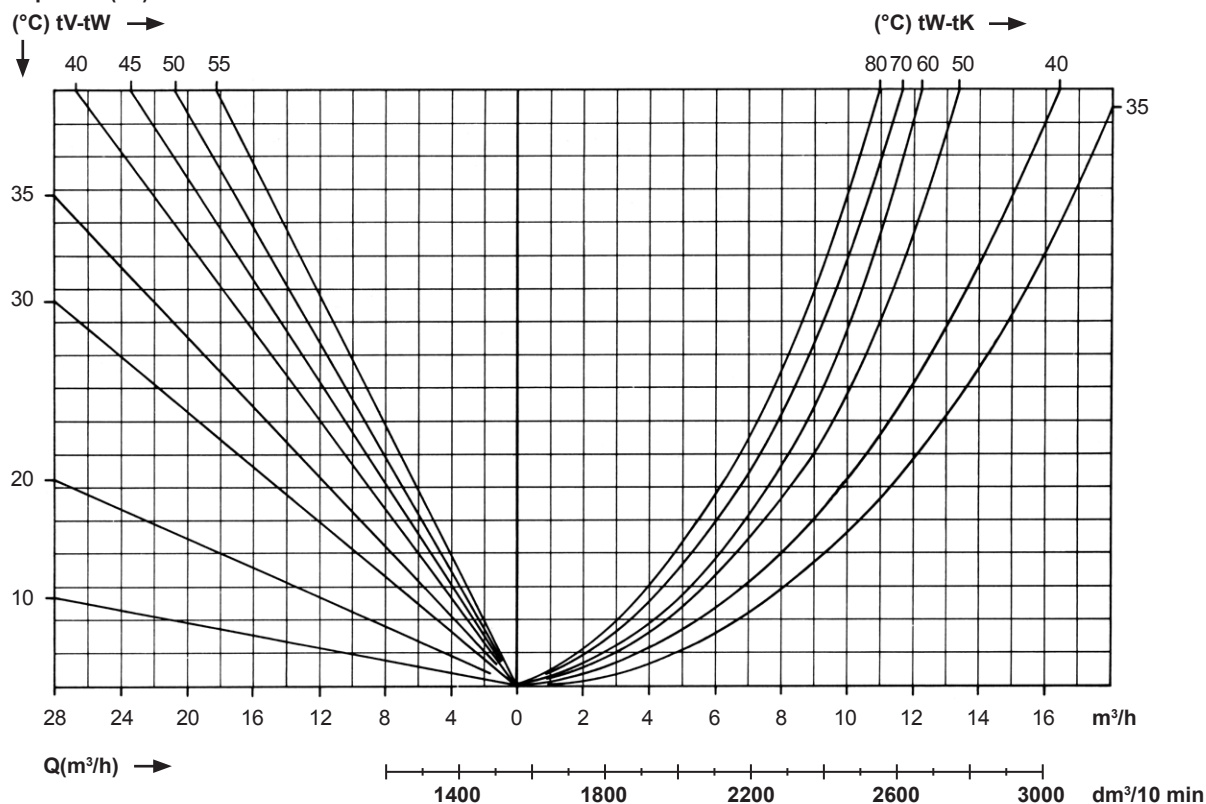


Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
tV = Départ eau de chauffage °C
tW = Eau chaude °C
tK = Eau froide °C
m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h *
dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. *

* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

Caractéristiques techniques

Modul-plus F (52)



Q = Volume du débit d'eau de chauffage m^3/h

tV = Départ eau de chauffage $^{\circ}C$

tW = Eau chaude $^{\circ}C$

tK = Eau froide $^{\circ}C$

m^3/h = Production continue d'eau chaude m^3/h *

$dm^3/10 \text{ min.}$ = Puissance de pointe en 10 min. *

* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au chauffe-eau)

■ Planification

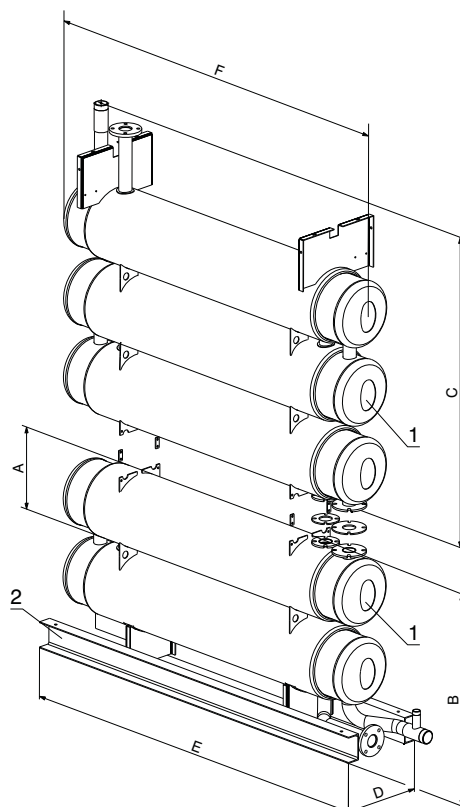
Montage sur place

Montage sur place Modul-plus F (31-52)

Si la configuration des lieux ne permet pas de rentrer le chauffe-eau entier dans le local, il existe la possibilité de le monter sur place.

- Le chauffe-eau est livré en deux unités: éléments modulaires, y compris fers de socle et carrosserie.
- Le chauffe-eau est séparé sur place par Hoval, introduit élément par élément dans le local d'implantation où il est ensuite à nouveau assemblé.

Etendue des prestations (détails)
voir la fin de la rubrique



- 1 Élément de module
2 Fers de socle avec consoles

Dimensions des différents éléments

Modul-plus						
Type	A	B	C	D	E	F
F31	330	877	878	395	1905	1766
F32				790		
F41	330	877	1063	395	1905	1766
F42				790		
F51	330	877	1423	395	1905	1766
F52				790		