taconova

TACOTHERM H 3000E

MODULE THERMIQUE ÉLECTRONIQUE D'APPARTEMENT

AVANTAGES

- Production d'eau chaude sanitaire hygiénique selon le principe du chauffe-eau instantané
- Distribution de chaleur optimale sur le plan hydraulique dans l'immeuble d'habitation
- Mesure de la consommation d'énergie et d'eau intégrée
- Réduction des pertes de distribution grâce à des boîtiers isolés
- Conception compacte

Module thermique d'appartement tout en un, compact et prêt au raccordement, pour un transfert thermique indirect vers l'installation de chauffage.

DESCRIPTION

Le module thermique d'appartement compact à régulation électronique fournit de la chaleur, par transfert indirect, et remplit deux fonctions à la fois: production décentralisée d'eau chaude sanitaire selon le principe du chauffe-eau instantané et distribution indirecte décentralisée de la chaleur dans les logements. Différents composants hydrauliques à sélectionner assurent une production d'eau chaude sanitaire en fonction des besoins, la distribution d'énergie thermique ainsi que le calcul des coûts énergétiques.

POSITION DE MONTAGE

Le module thermique d'appartement est conçu pour un montage apparent dans des appartements, notamment dans des locaux de service. Il doit de préférence être monté à proximité des points de soutirage d'eau chaude sanitaire de l'appartement.

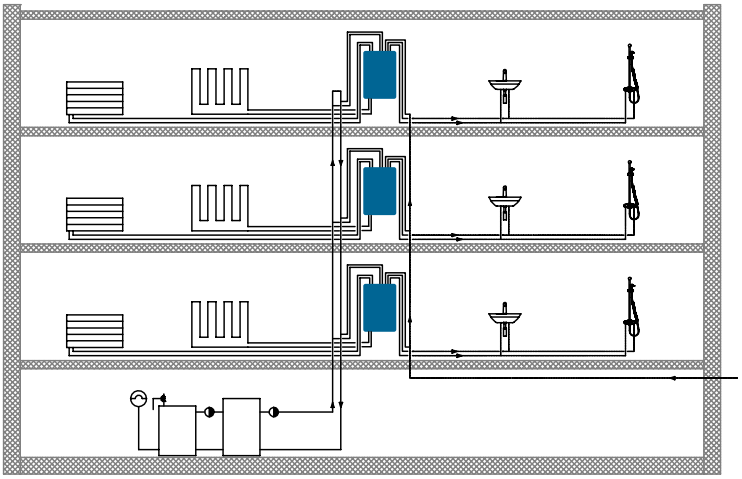
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les modules thermiques d'appartement de la série TacoTherm H 3000E sont conçus pour la production d'eau chaude sanitaire et la distribution indirecte de chaleur dans des bâtiments résidentiels de plusieurs étages.
L'énergie primaire est fournie par le biais d'un ballon tampon central et l'eau chaude sanitaire est produite selon le principe du chauffe-eau instantané, en fonction des besoins.
Dans le logement, le raccordement des surfaces de chauffe au collecteur du circuit de chauffage par le sol ou aux radiateurs s'effectue au moyen du raccord de circuit de chauffage.
Le transfert thermique se fait de manière indirecte, par le biais d'un échangeur thermique intégré en supplément dans le module.
Les modules contiennent des pièces d'adaptation qui permettent d'installer des compteurs calorifiques par la suite.

TYPES DE BÂTIMENT

- Maisons individuelles
- Immeubles collectifs

DIAGRAMME DU SYSTÈME/DE BASE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Informations générales
- Pression de service $P_{0\,max}$ primaire: 6 bar, 16 bar sur demande
- Dimensions globales: l 455 mm × H 767,5 (830,5) mm × D 300 mm
- Poids sans eau: env. 30 kg

Alimentation primaire
- Température de service $T_{0\,max}$: 90 °C
- Pression de service: $P_{0\,max}$: 10 bar (sur demande: 16 bar)
- Vanne de pression différentielle: 5-50 kPa; 15-1500 l/h
- Compteur calorifique M-Bus:

Chauffage secondaire
- Température de service $T_{0\,max}$: 85 °C
- Pression de service $P_{0\,max}$: 2,5 bar
- Soupape de sécurité: 2,5 bar
- Circulateur haute efficacité: TacoFlow2 (IEE ≤ 0,20 partie 2)
- Volume du vase d'expansion: 10 l

Eau chaude sanitaire / eau sanitaire
- Température de service $T_{0\,max}$: 60 °C
- Pression de service $P_{0\,max}$: 9,5 bar

Matériaux
- Échangeur thermique: brasure au cuivre
- Protection: isolation EPP
- Tuyaux: DN 20, acier inoxydable 1.4404
- Corps de pompe: matière composite
- Corps de vanne: laiton
- Joints: AFM 34 (joint plat)

Données de sortie
- Cf. schéma électrique

Données de raccordement électrique
- Protection: IP 40
- Tension nominale: 230 V CA +/- 10 %
- Fréquence: 50/60 Hz

Puissance absorbée
- Puissance absorbée: max. 50 W

Fluides de circulation
- Eau de chauffage (VDI 2035; SICC BT 10201; ÖNORM H 5195-1)
- Eau froide selon DIN 1988200 et DIN EN 8065

AUTORISATIONS / CERTIFICATS

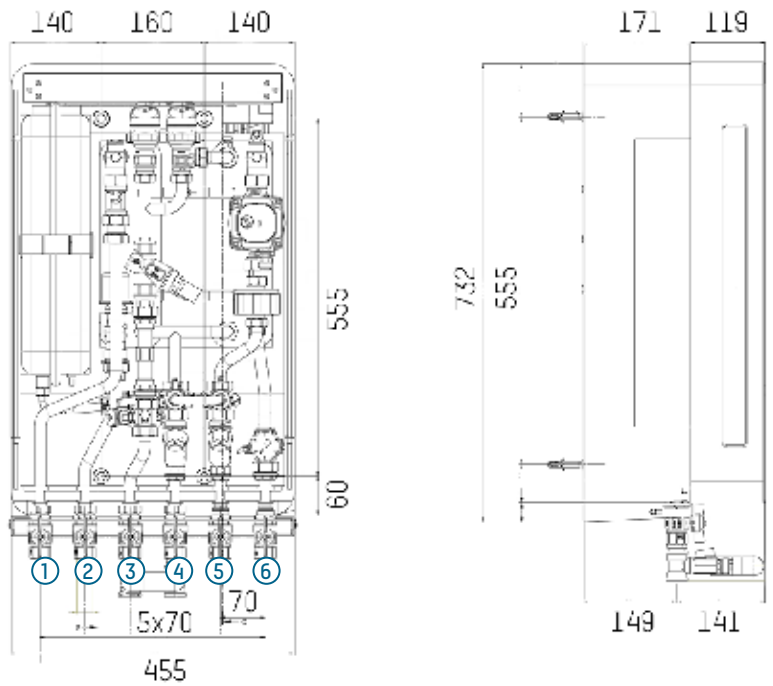
- Les composants en contact avec l'eau sanitaire sont conformes à la base d'évaluation de l'Office fédéral allemand de l'environnement du 26.03.18 et à la directive (UE) 2015/1535

PALETTE DE MODÈLES

TacoTherm H 3000E | Module thermique électronique d'appartement

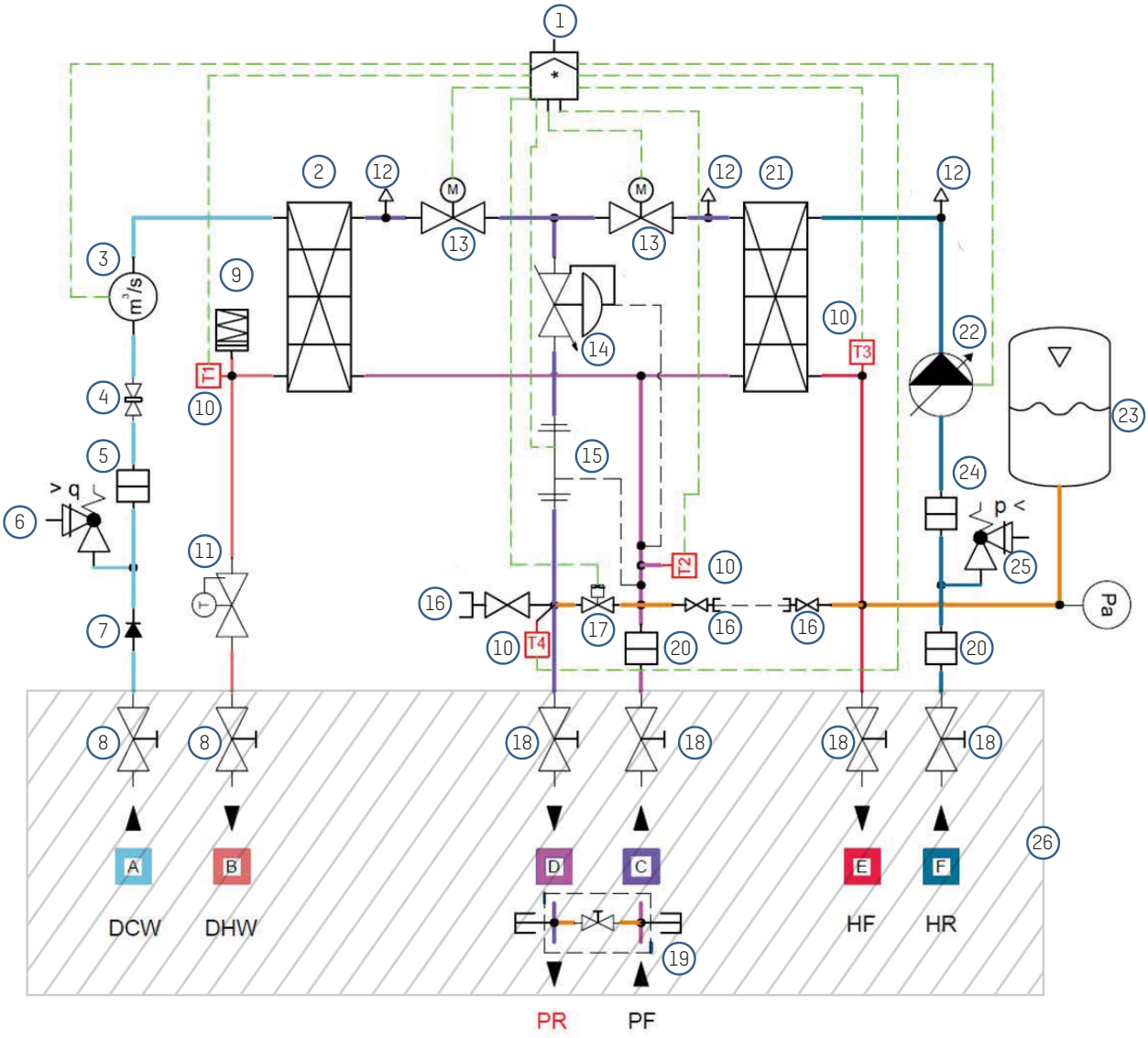
Réf.	DN	Rp	Nombre de plaques pour chauffage/ ECS
274.2411.696	20	¾"	10 / 26
274.2611.696	20	¾"	10 / 40
274.2711.696	20	¾"	10 / 50
274.4411.696	20	¾"	16 / 26
274.4611.696	20	¾"	16 / 40
274.4711.696	20	¾"	16 / 50
274.6411.696	20	¾"	26 / 26
274.6611.696	20	¾"	26 / 40
274.6711.696	20	¾"	26 / 50
274.8411.696	20	¾"	40 / 26
274.8811.696	20	¾"	40 / 40
274.8711.696	20	¾"	40 / 50
274.2912.696C	20	¾"	10 / 70
274.4912.696C	20	¾"	16 / 70
274.6912.696C	20	¾"	26 / 70
274.8912.696C	20	¾"	40 / 70

ENCOMBREMENT



1 Raccord conduite principale d'alimentation en eau froide
2 Raccord distribution d'ECS
3 Raccord primaire retour alimentation en chaleur
4 Raccord primaire départ alimentation en chaleur
5 Raccord secondaire retour alimentation en chaleur
6 Raccord secondaire départ alimentation en chaleur

DIAGRAMME DE CIRCUIT



1 Taco Control Z1

Eau chaude sanitaire/circuit d'eau sanitaire

A Raccord conduite principale d'alimentation en eau froide
B Raccord distribution d'ECS

2 Échangeur thermique à plaques eau sanitaire
3 Capteur de débit
4 Limiteur de débit (en option)
5 Filtre
6 Soupape de sécurité (en option)
7 Vanne anti-retour
8 Robinet de sectionnement (en option avec Fixrail)
9 Antibélier
10 Sonde de température NTC10K
11 Soupape de sécurité thermique (en option)

Circuit primaire

C Raccord primaire départ alimentation en chaleur
D Raccord primaire retour alimentation en chaleur

12 Purge
13 Vanne de régulation
14 Vanne de pression différentielle
15 Compteur calorifique (en option)
16 Vanne de remplissage / rinçage / vidange (point d'essai de pression)
17 Module de maintien en température avec actionneur (TacoDrive)
18 Robinet de sectionnement (en option avec Fixrail)
19 Bypass de rinçage (option en combinaison avec Fixrail)
20 Filtre à impuretés

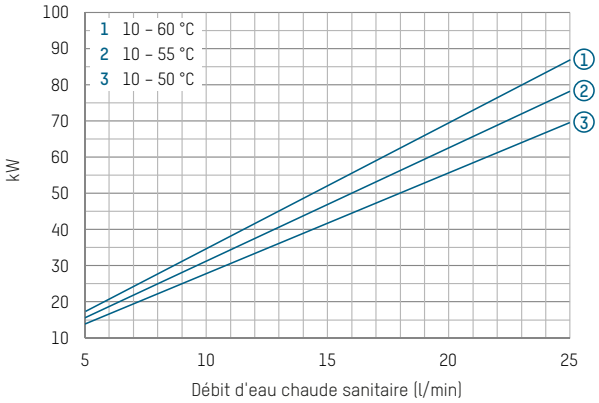
Circuit de chauffage secondaire

E Départ alimentation en chaleur
F Retour alimentation en chaleur

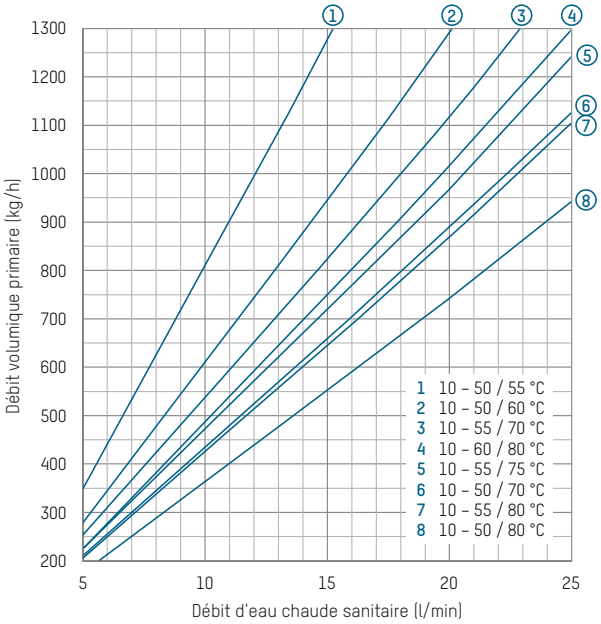
21 Échangeur thermique à plaques chauffage
22 Circulateur de chauffage secondaire
23 Vase d'expansion à membrane
24 Séparateur de magnétite (en option)
25 Soupape de sécurité
26 Fixrail (accessoire - avec 8/18/19)

DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE
ÉCHANGEUR THERMIQUE À 26 PLAQUES (EAU CHAUDE SANITAIRE)

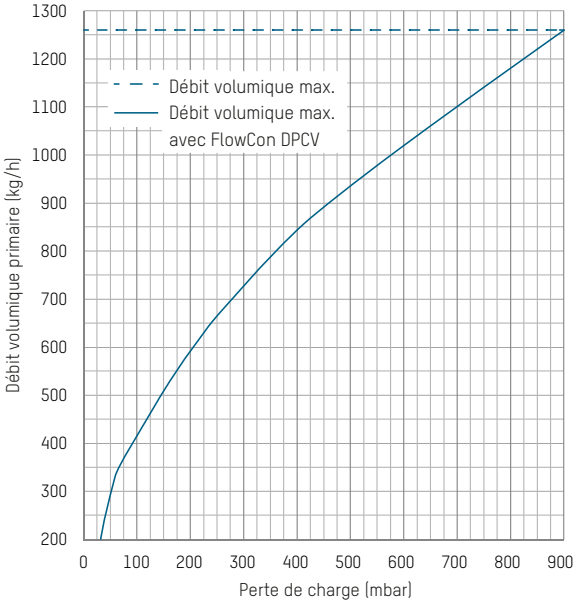
Puissance



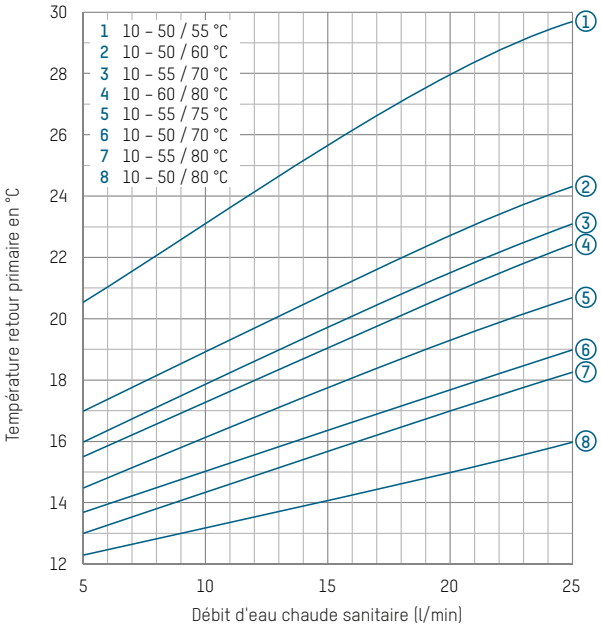
Débit d'eau chaude sanitaire primaire / puissance



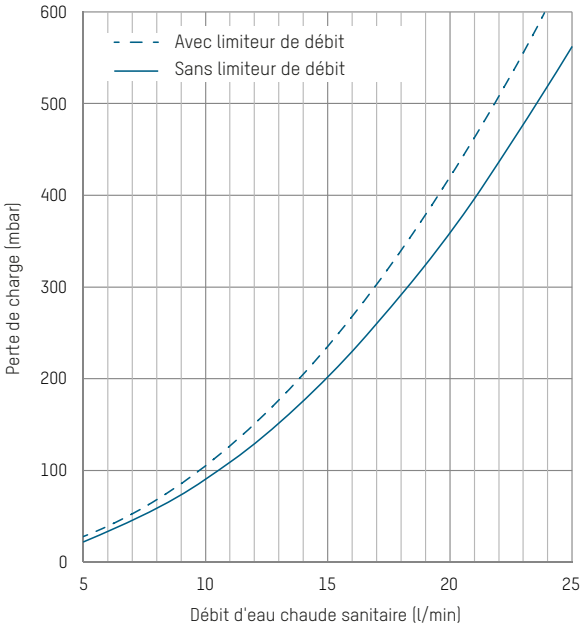
Perte de charge primaire avec compteur calorifique



Température retour

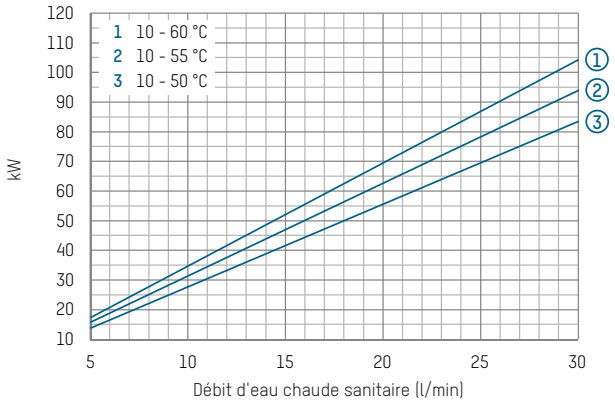


Débit d'eau chaude sanitaire secondaire

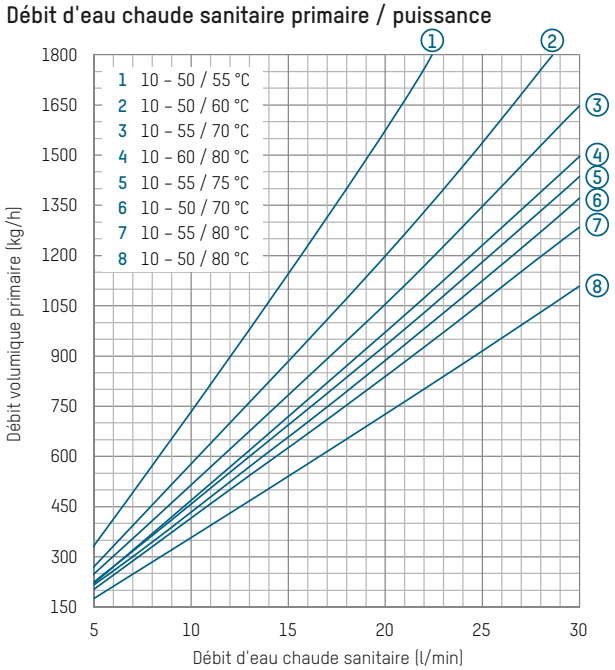


DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE
ÉCHANGEUR THERMIQUE À 40 PLAQUES (EAU CHAUDE SANITAIRE)

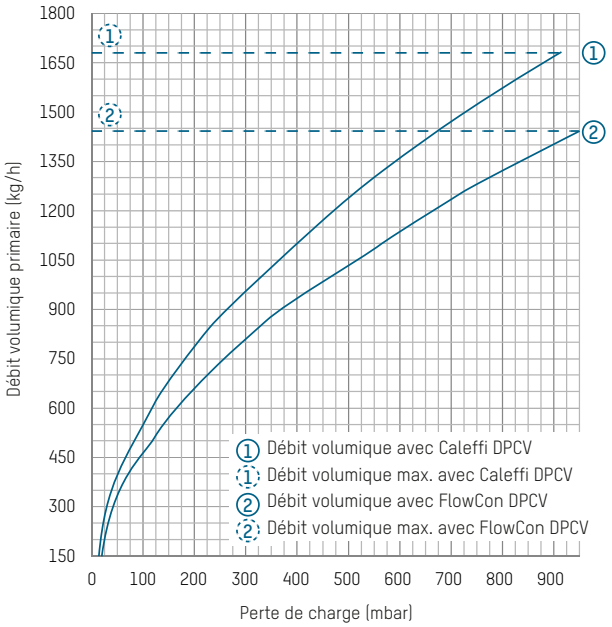
Puissance



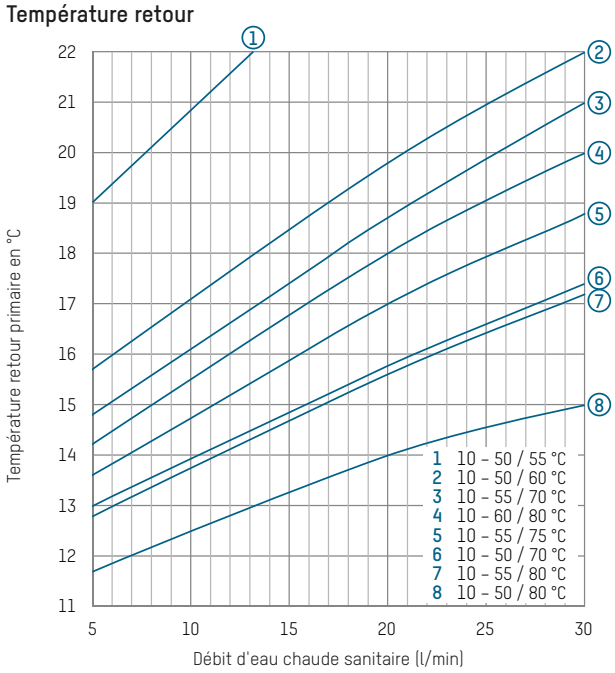
Débit d'eau chaude sanitaire primaire / puissance



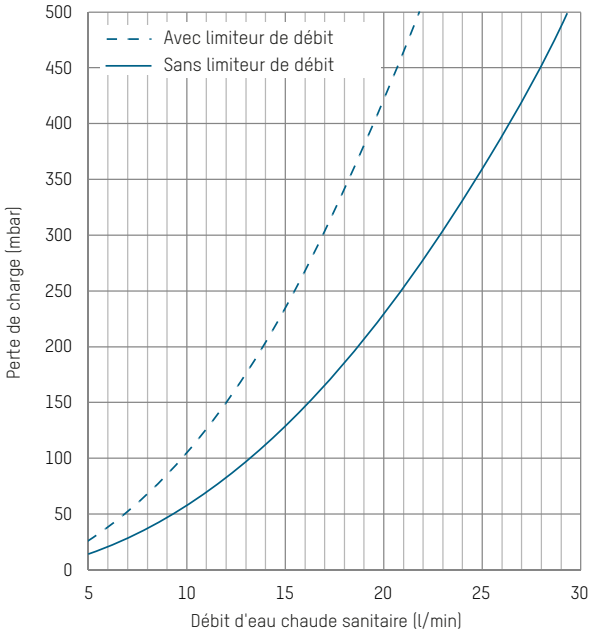
Perte de charge primaire avec compteur calorifique



Température retour

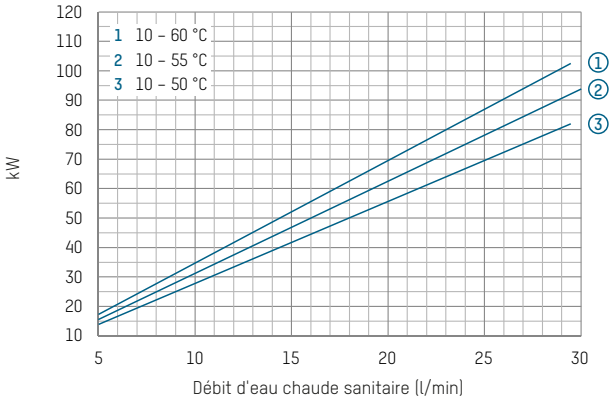


Débit d'eau chaude sanitaire secondaire

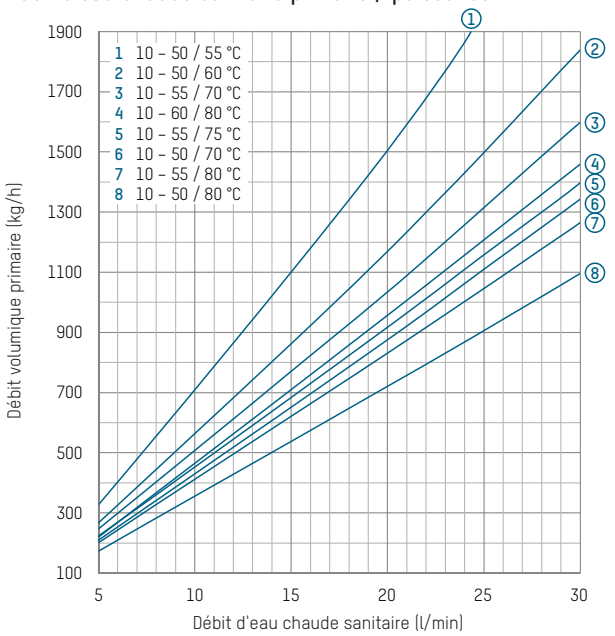


DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE
ÉCHANGEUR THERMIQUE À 50 PLAQUES (EAU CHAUDE SANITAIRE)

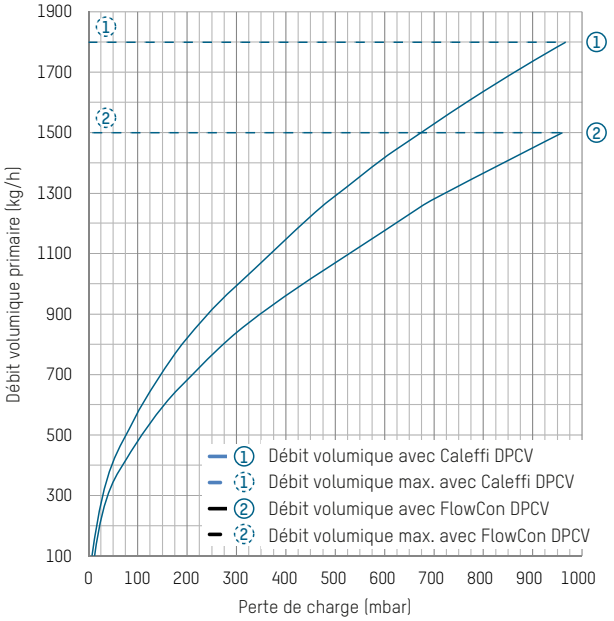
Puissance



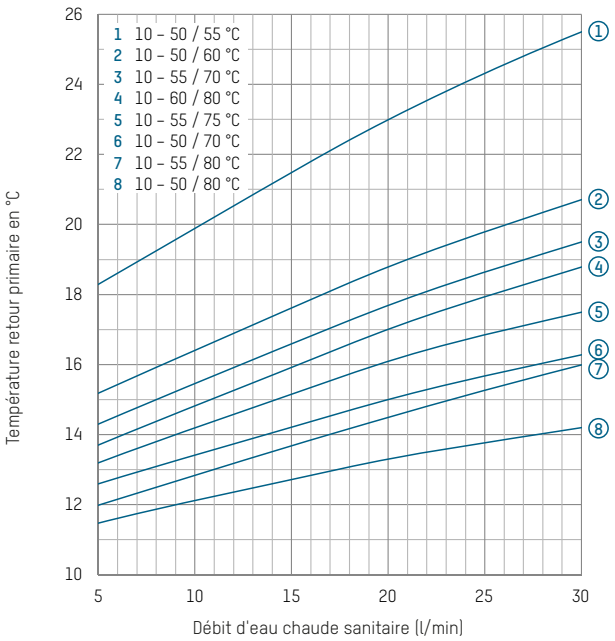
Débit d'eau chaude sanitaire primaire / puissance

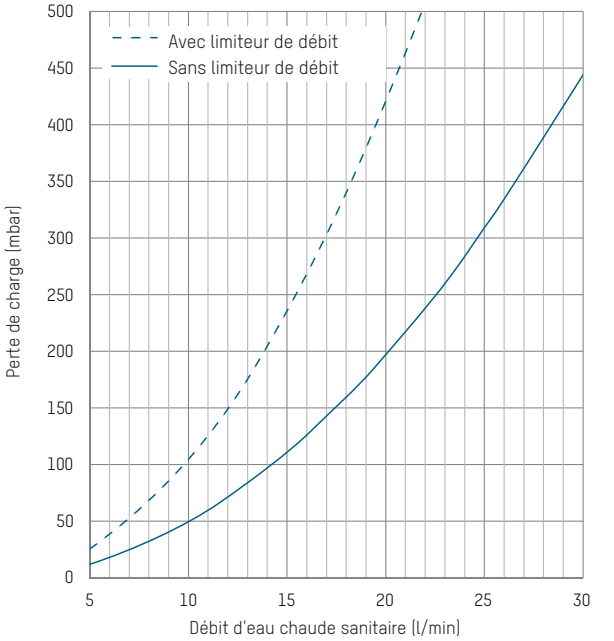


Perte de charge primaire avec compteur calorifique



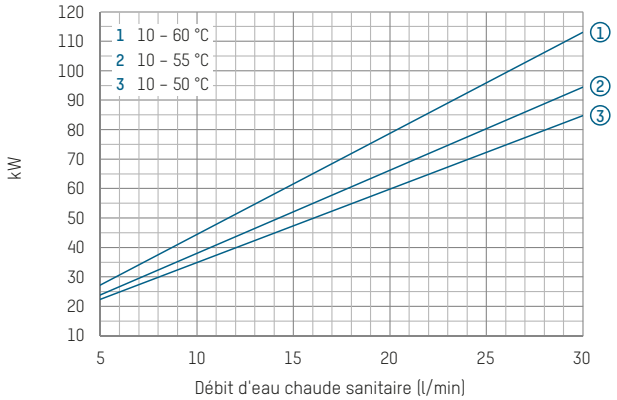
Température retour



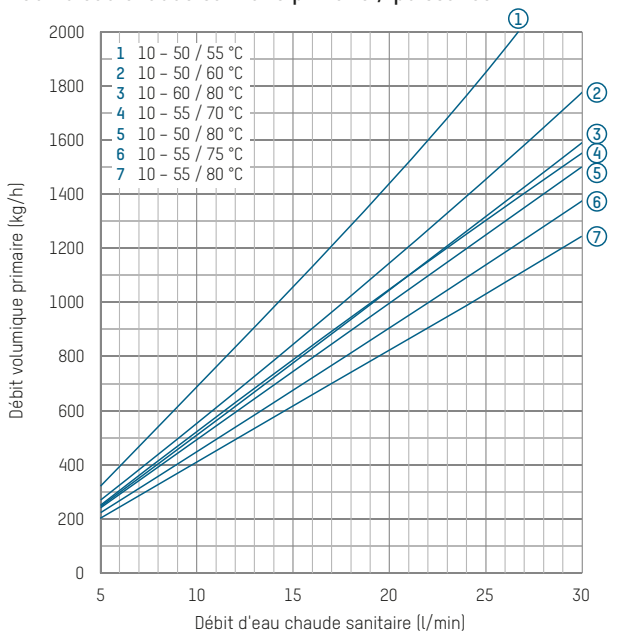


DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE
ÉCHANGEUR THERMIQUE À 70 PLAQUES (EAU CHAUDE SANITAIRE)

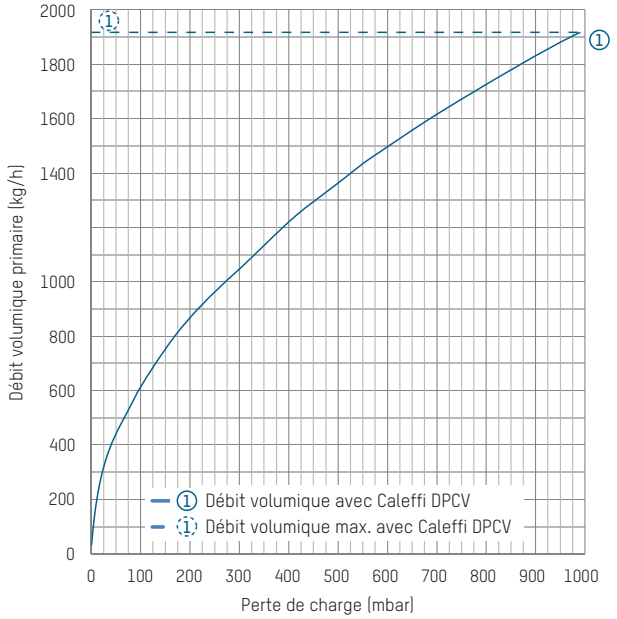
Puissance



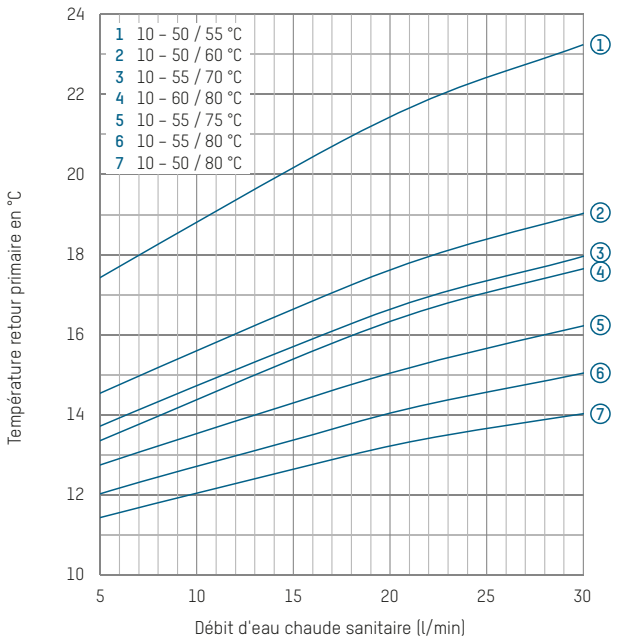
Débit d'eau chaude sanitaire primaire / puissance

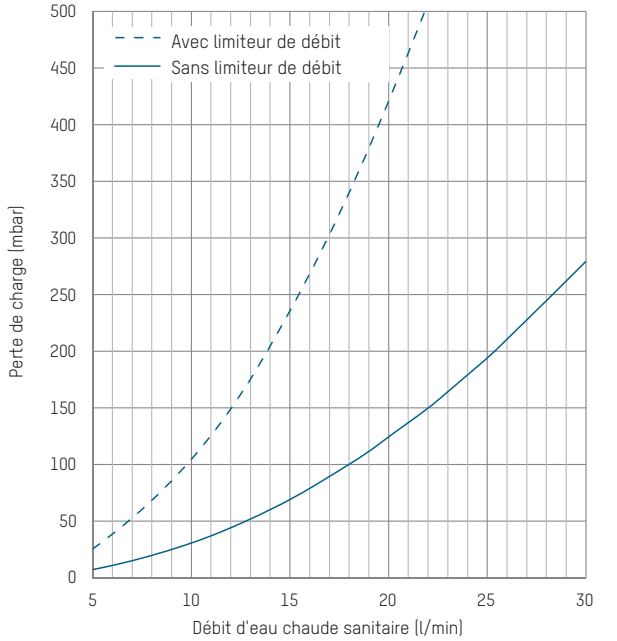


Perte de charge primaire avec compteur calorifique



Température retour





EXEMPLE POUR LA CONCEPTION DES DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE

Valeurs données

- Puissance: 4 kW
- Température bâtiment, primaire: 75 °C
- Température chauffage, primaire: 70 °C
- Température chauffage, retour: 40 °C

Valeurs recherchées

1 Taille de l'échangeur thermique à plaques (ETP)
2 Valeurs spécifiques pour la puissance appropriée

Solution:

1 La taille de l'ETP est déterminée au moyen du tableau A). Pour cela, la valeur de puissance souhaitée, soit 4 kW, doit être inférieure à la puissance maximale de l'ETP aux températures correspondantes (75 °C / 70 °C / 40 °C).
--> L'échangeur thermique à 10 plaques est compatible.

2 Relevez les valeurs spécifiques adaptées à la puissance souhaitée, soit 4 kW, dans les diagrammes B), C) et D).

- Dans le diagramme B), le débit volumique du chauffage secondaire au point d'intersection de la puissance de 4 kW et de la différence de température de 30 K (70 °C - 40 °C) s'élève à 115 kg/h.
- Dans le diagramme C), la perte de charge secondaire pour les besoins en débit volumique secondaire, soit 115 kg/h, s'élève à 27 mbar. La hauteur de pompage est de 193 mbar. La hauteur de pompage résiduelle s'élève donc à 166 mbar (Δp) (193-27=166).
- Le calcul du débit volumique primaire repose sur la puissance maximale (8,7 kW) et le débit (q=278 kg/h) provenant du tableau A) ainsi que la puissance souhaitée (4 kW).

$$\frac{Performance}{max.Performance} * q_{primary.max} = q_{desired}$$

$$\frac{4\ kW}{8..7\ kW} * 278\frac{kg}{h} = 128\ \frac{kg}{h}$$

- Dans le diagramme D), la perte de charge primaire au point d'intersection du débit volumique primaire calculé (128 kg/h) et de la caractéristique de l'ETP à 10 plaques s'élève à 105 mbar.
- Pour 4 kW, les valeurs spécifiques pour l'ETP à 10 plaques sont les suivantes:
  - a q_{prim}.: 128 kg/h, dp^{prim}.: 105 mbar
  - b q_{sec}.: 115 kg/h, dp^{sec}.: 27 mbar

DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE ÉCHANGEUR THERMIQUE À 10, 16 ET 26 PLAQUES (MODULE DE CHAUFFAGE)

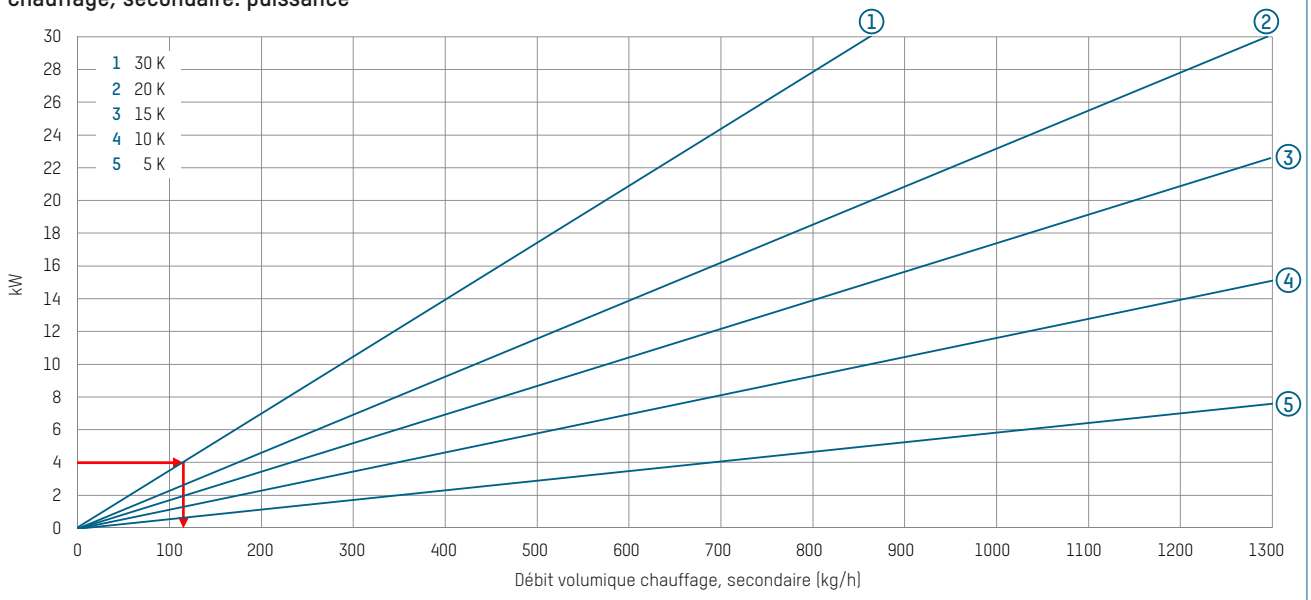
A Valeurs des échangeurs thermiques à la puissance maximale.

			10 plaques				16 plaques				26 plaques			
			prim.				prim.				prim.			
Bâtiment, primaire	Chauffage, primaire	Retour chauffage	Puissance max.	Température retour	Perte de charge	Débit q	Puissance max.	Température retour	Perte de charge	Débit q	Puissance max.	Température retour	Perte de charge	Débit q
°C	°C	°C	kW	°C	mbar	kg/h	kW	°C	mbar	kg/h	kW	°C	mbar	kg/h
75	70	40	8,7	48	229	278	12,5	47	152	386	27,8	48	447	889
	65	35	8,7	40	136	214	12,5	39	92	300	27,8	40	266	686
70	65	35	8,7	43	229	278	12,5	42	152	386	27,8	43	447	889
	60	30	8,7	33	122	203	12,5	35	97	309	27,8	36	282	706
65	60	40	5,8	44	169	238	8,4	44	120	343	18,6	44	328	762
		30	8,7	39	247	288	12,5	38	163	400	27,8	38	447	889
	55	35	5,8	38	102	185	8,4	38	73	267	18,6	38	199	593
60	55	35	5,8	40	186	250	8,4	39	120	343	18,6	39	328	762
	50	40	2,9	41	51	132	4,2	41	37	189	9,3	41	100	421
		30	5,8	32	95	179	8,4	33	73	267	18,6	33	199	593
	45	35	2,9	36	32	104	4,2	36	23	150	9,3	36	63	333
55	50	40	2,9	41	95	179	4,2	41	67	257	9,3	41	185	571
		30	5,8	35	186	250	8,4	34	120	343	18,6	35	362	800
	45	35	2,9	36	51	132	4,2	36	37	189	9,3	36	100	421

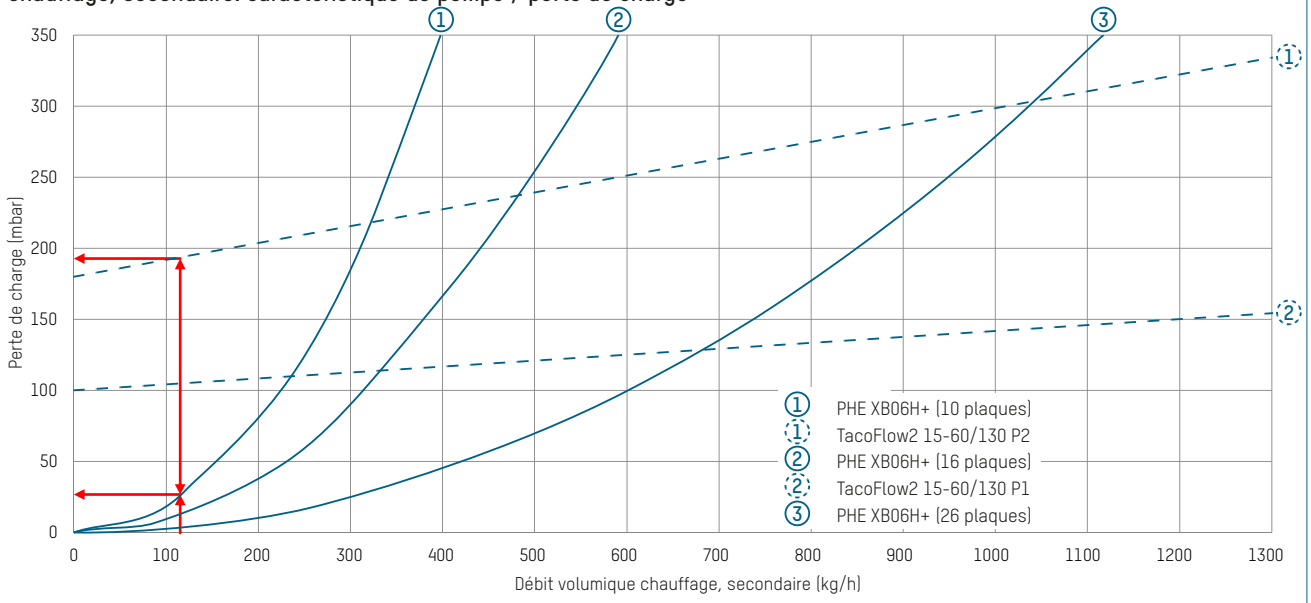
sec.				
	dp	125 mbar	130 mbar	175 mbar
	haut. de pompage résid.	85 mbar	95 mbar	100 mbar
	q	250 kg/h	360 kg/h	800 kg/h

DIAGRAMMES DE CIRCUIT ET DE PERTE DE CHARGE
ÉCHANGEUR THERMIQUE À 10, 16 ET 26 PLAQUES (MODULE DE CHAUFFAGE)

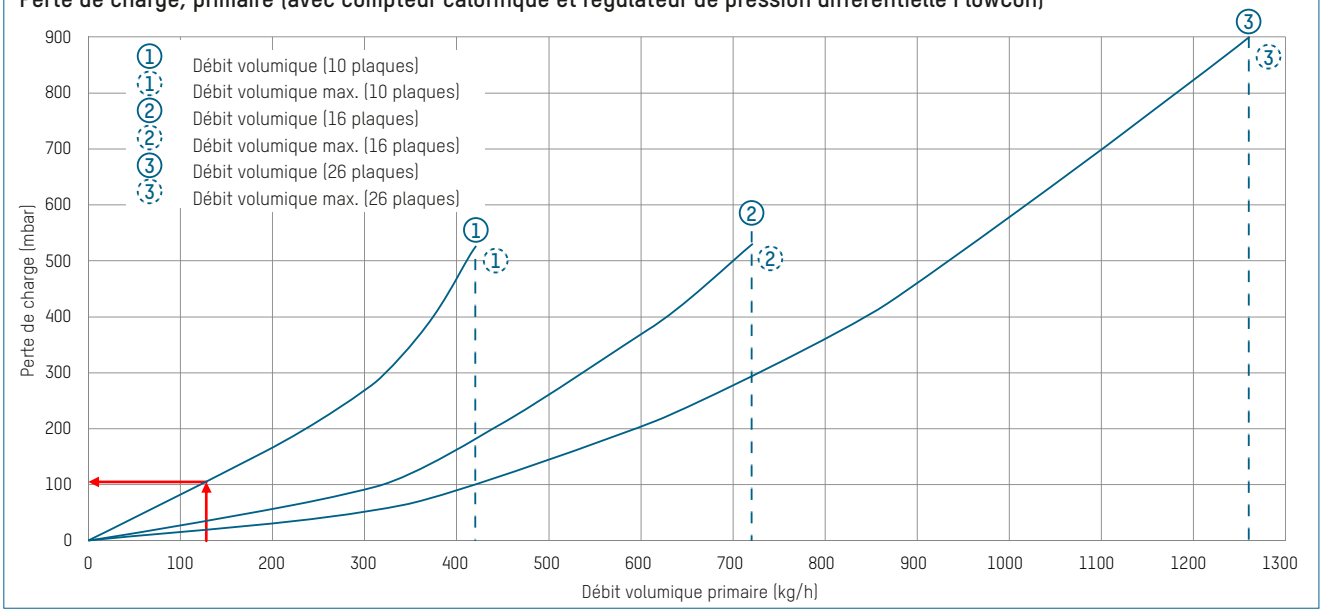
Chauffage, secondaire: puissance



Chauffage, secondaire: caractéristique de pompe / perte de charge

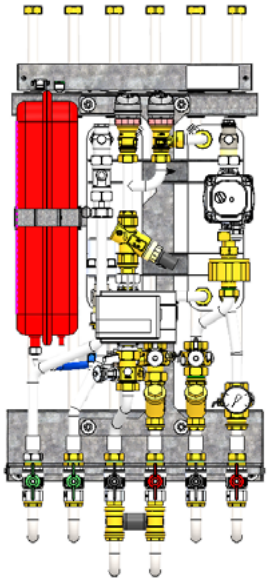


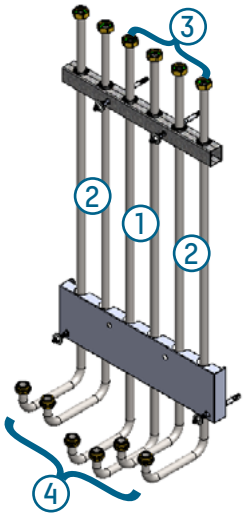
Perte de charge, primaire (avec compteur calorifique et régulateur de pression différentielle FlowCon)



ACCESSOIRES

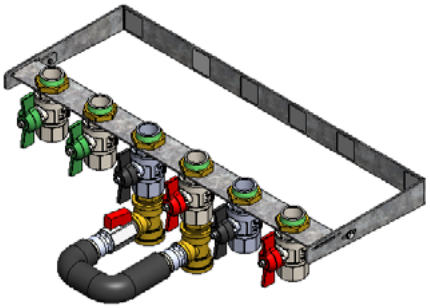
Kit tuyauterie





1 295.0004.696 | Kit tuyaux Top 1: chauffage primaire
2 295.0005.696 | Kit tuyaux Top 2: ECS secondaire ou chauffage secondaire
3 295.0006.696 | Kit tuyaux Top 3: chauffage primaire + ECS secondaire ou chauffage secondaire
4 295.0007.696 | Kit tuyaux Top 4: tous les raccords

Rail de fixation avec bypass de rinçage



296.0100.696 | Rail de fixation avec bypass de rinçage

ACCESSOIRES

Réf.	Description
296.0100.696	Fixrail avec bypass de rinçage
295.0004.696	Kit tuyaux Top 1: chauffage primaire
295.0005.696	Kit tuyaux Top 2: ECS secondaire ou chauffage secondaire
295.0006.696	Kit tuyaux Top 3: chauffage primaire + ECS secondaire ou chauffage secondaire
295.0007.696	Kit tuyaux Top 4: tous les raccords
296.7014.000	IHM pour Taco Control Z1

OPTIONS

Réf.	Description
276.xx0x.696	Pas de compteur calorifique
276.xxx2.696	Façade blanche (sur demande: protection en tôle métallique)
xxx.xxxx.xxx C	Vanne de pression différentielle haut débit
xxx.xxxx.xxx S	Soupape de sécurité eau sanitaire
xxx.xxxx.xxx F	Limiteur de débit
295.0008.696	Bordure Fixrail

Sous réserve de modifications. 04/2024

CONTACT ET AUTRES INFORMATIONS TACONOVA.COM

Taconova Group AG | Neunbrunnenstrasse 40 | CH-8050 Zurich | T +41 44 735 55 55 | F +41 44 735 55 02 | group@taconova.com