



# Chaudière NPE-2 Series Guide d'applications commerciales



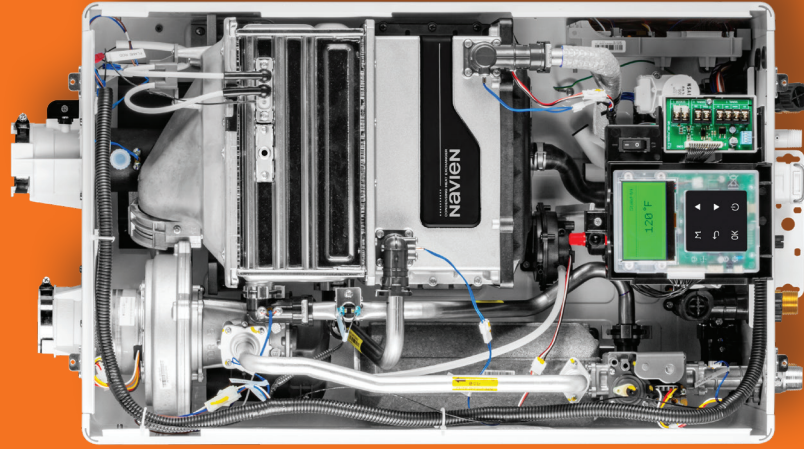
LE CHEF DE FILE DES TECHNOLOGIES À CONDENSATION

# NPE-Avancé 2



Chauffe-eau instantané à rendement élevé conçu pour les applications résidentielles et commerciales, avec technologie avancée et système exclusif de recirculation ComfortFlow®.

**COMFORTFLOW**  
POMPE ET RESERVOIR TAMPON



ÉVÉNEMENT  
JUSQU'À  
**2" PVC 75 PI**

CAPACITÉ  
JUSQU'À  
**1 1/2" GAZ 24 PI**

JUSQU'À  
**LIAISON 32 UNITÉS**

ÉCHANGEURS THERMIQUES  
**DOUBLES EN ACIER INOXYDABLE**

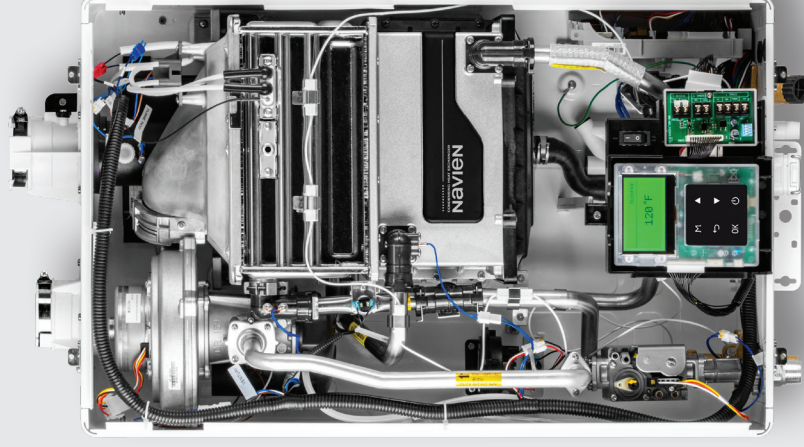
**GN ou PL**  
CONVERSION SUR LE TERRAIN

**EZNAV**  
SYSTÈME DE COMMANDE INTUITIVE

# NPE-Standard 2



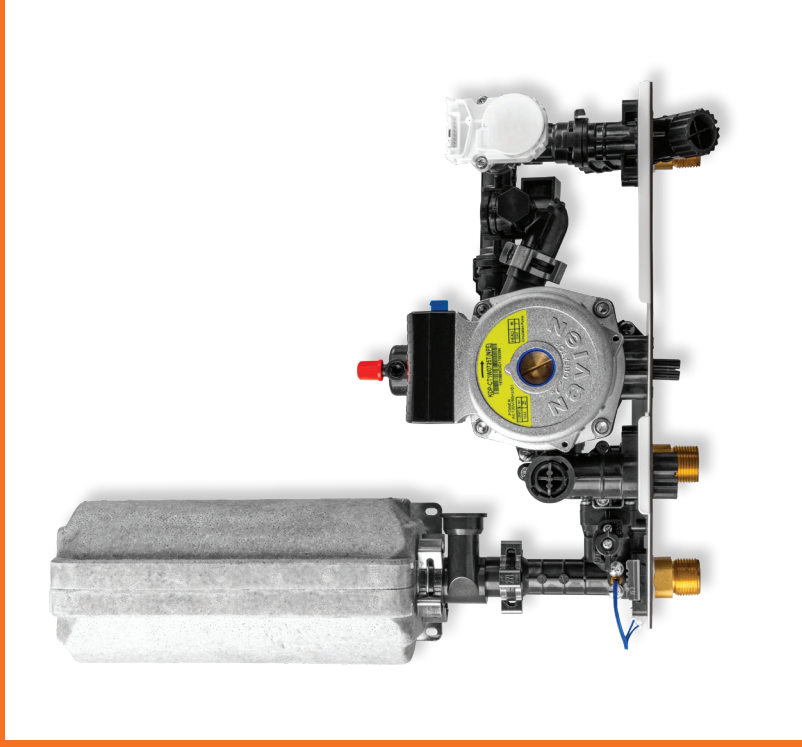
Technologie sans réservoir à condensation élevée pour les applications résidentielles et commerciales – l'unité la plus écoénergétique de l'industrie.





## ComfortFlow<sup>®</sup> Système de recirculation ComfortFlow

Navien ComfortFlow<sup>®</sup> est le premier et le seul système incorporant un réservoir tampon et une pompe circulaire. Le réservoir tampon permet au NPE-A2 de fonctionner à un débit minimal. La pompe circulaire intégrée permet au NPE-A2 de recirculer l'eau dans une canalisation de recirculation externe ou une canalisation d'alimentation existante avec la vanne NaviCirc, et ce, sans exiger l'ajout de pompes ou de commandes externes.



## Commande Wi-Fi Navilink pour NPE-A2 et S2

Cet accessoire permet aux propriétaires de téléphones intelligents ou de tablettes électroniques d'ajuster la température à distance, de consulter les données d'utilisation et d'obtenir diverses analyses diagnostiques sur tous les produits Navien (NPE-2, NPN, NCB-H, NFC-H, NHB, NFB-H, NFB-C). Les installations existantes peuvent nécessiter l'achat d'une carte de circuits imprimés et d'un panneau de commande à jour.



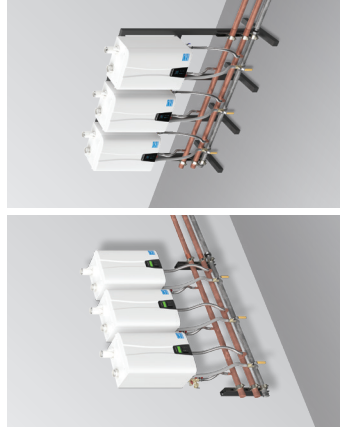
Systèmes de collecteurs Ready-Link® de Navien

## La fixation de collecteurs sur un mur ou une étagère n'a jamais été si simple

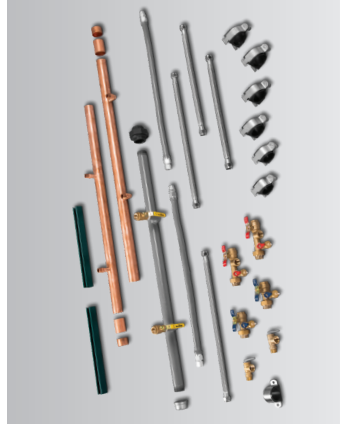
**1** Choisissez votre unité : NPE-A2 ou NPE-S2



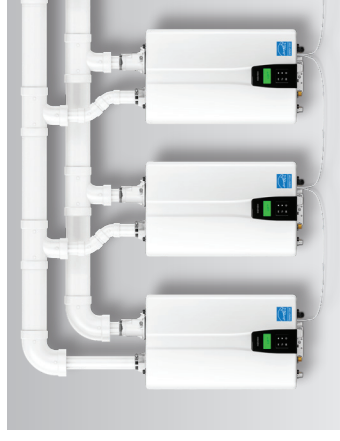
**2** Choisissez l'installation : mur ou étagères



**3** Choisissez l'ensemble pour collecteur



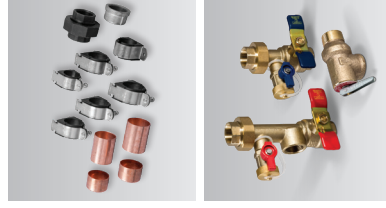
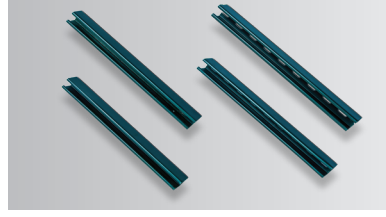
**4** Choisissez la configuration des événements



### Composants des ensembles

#### Chaque ensemble comprend les composants suivants. Les quantités varient selon l'ensemble :

- Adaptateur, 3/4" x 3/4"
- Vanne à bille fileté NPT, 3/4"
- Raccord-union pour gaz, 1-1/2"
- Capuchon d'extrémité en cuivre, 2"
- Raccord en cuivre, 2"
- Trousse de quincaillerie
- Robinets de service avec régulateur de pression, 3/4"
- Profilé de fixation (14 GA), 1-5/8" x 18"
- Raccord cannelé flexible en acier inoxydable, 3/4" x 24"
- Raccord flexible pour gaz, 3/4" x 30"
- Raccord cannelé flexible en acier inoxydable, 3/4" x 18"
- Capuchon d'extrémité en fer galvanisé, 1-1/2" FPT
- Bride de fixation, 1-7/8" D.E.





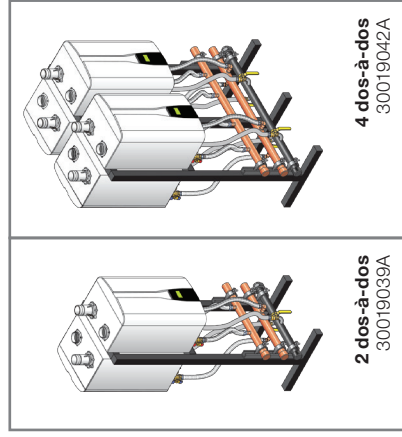
## Assemblage simplifié en une journée

Plus besoin d'attendre la livraison d'étagères préassemblées en usine. Tout ce dont avez besoin se trouve chez votre grossiste Navien le plus proche, incluant un manuel facile à consulter.

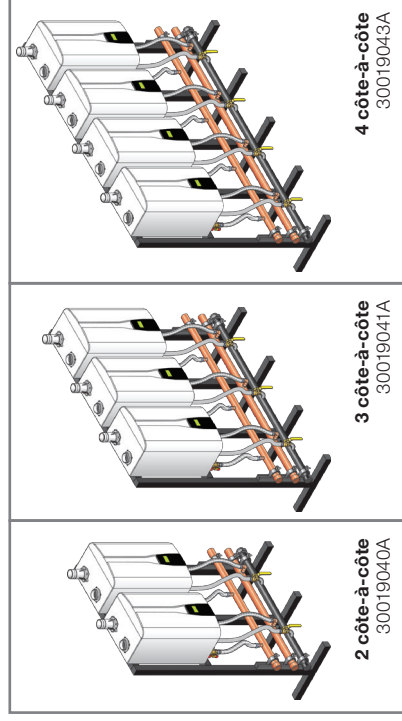
## Transport simplifié

Chaque composant du système est détachable, ce qui facilite la cueillette et l'installation. Toutes les pièces de l'ensemble peuvent traverser un cadre de porte standard.

## Ensembles dos-à-dos



## Ensembles côte-à-côte



## Expansion simplifiée

Les ensembles Ready-Link peuvent être assemblés en 30 configurations différentes, regroupant de 2 à 16 unités. Événement partagé jusqu'à 12 unités et fonctionnement en série jusqu'à 32 unités avec la série NPE-2.

## Rentabilité simplifiée

Vous contrôlez l'installation : votre travail, vos conditions, votre échéancier.



La base et l'expansion pour étagères Ready-Link sont vendues séparément.

## Déterminer les exigences de débit en gpm/gph selon le nombre de chauffe-eau instantanés (avec ou sans réservoir de stockage) à l'aide de ce tableau.

Guide d'applications pour chauffe-eau instantané NPE-240A2 ou NPE-240S2 de 199 000 Btu/h															
Calculs basés sur une augmentation de température de 100 °F															
Nb d'unités instant.	Chauffe-eau instantané seul. Débits		Chauffe-eau instantané avec stockage, gallons/heure (gph)/première heure (2)												
	Débit (gpm) @ aug. 100°F	Débit (gph) @ aug. 100°F (1)	20 gallons	30 gallons	40 gallons	50 gallons	80 gallons	120 gallons	160 gallons	200 gallons	240 gallons	320 gallons	360 gallons	480 gallons	
1	3,9	234	249	257	264	272	294	324	354	384	414	474	504	594	
2	7,8	468	483	491	498	506	528	558	588	618	648	708	738	828	
3	11,7	702	717	725	732	740	762	792	822	852	882	942	972	1 062	
4	15,6	936	951	959	966	974	996	1 026	1 056	1 086	1 116	1 176	1 206	1 296	
5	19,5	1 170	1 185	1 193	1 200	1 208	1 230	1 260	1 290	1 320	1 350	1 410	1 440	1 530	
6	23,4	1 404	1 419	1 427	1 434	1 442	1 464	1 494	1 524	1 554	1 584	1 644	1 674	1 764	
7	27,3	1 638	1 653	1 661	1 668	1 676	1 698	1 728	1 758	1 788	1 818	1 878	1 908	1 998	
8	31,2	1 872	1 887	1 895	1 902	1 910	1 932	1 962	1 992	2 022	2 052	2 112	2 142	2 232	
9	35,1	2 106	2 121	2 129	2 136	2 144	2 166	2 196	2 226	2 256	2 286	2 346	2 376	2 466	
10	39,0	2 340	2 355	2 363	2 370	2 378	2 400	2 430	2 460	2 490	2 520	2 580	2 610	2 700	
11	42,9	2 574	2 589	2 597	2 604	2 612	2 634	2 664	2 694	2 724	2 754	2 814	2 844	2 934	
12	46,8	2 808	2 823	2 831	2 838	2 846	2 868	2 898	2 928	2 958	2 988	3 048	3 078	3 168	
13	50,7	3 042	3 057	3 065	3 072	3 080	3 102	3 132	3 162	3 192	3 222	3 282	3 312	3 402	
14	54,6	3 276	3 291	3 299	3 306	3 314	3 336	3 366	3 396	3 426	3 456	3 516	3 546	3 636	
15	58,5	3 510	3 525	3 533	3 540	3 548	3 570	3 600	3 630	3 660	3 690	3 750	3 780	3 870	
16	62,4	3 744	3 759	3 767	3 774	3 782	3 804	3 834	3 864	3 894	3 924	3 984	4 014	4 104	

(1) Le système composé uniquement d'unités instantanées exige une température et un débit contrôlés à la sortie. Les exigences en matière de débit (gph) doivent être considérées comme étant le débit maximal en gpm x 60 minutes.

Ex. : Une unité NPE-240A2/NPE-240S2 = 3,9 gpm à une augmentation de temp. de 100 °F x 60 min = 234 gph.

(2) La puissance de la première heure en gph pour les unités instantanées avec réservoir de stockage est calculée selon le taux de récupération et une capacité de stockage disponible de 75 %.

Le chauffe-eau instantané NPE-A2 comprend un circulateur interne et un réservoir tampon et est utilisé couramment dans les systèmes de recirculation et pour un acheminement rapide de l'eau chaude sans exigences minimales de débit.

Le chauffe-eau instantané NPE-S2est utilisé couramment en présence d'un réservoir de stockage exigeant des circulateurs externes et des situations exigeant un volume élevé d'eau chaude domestique.



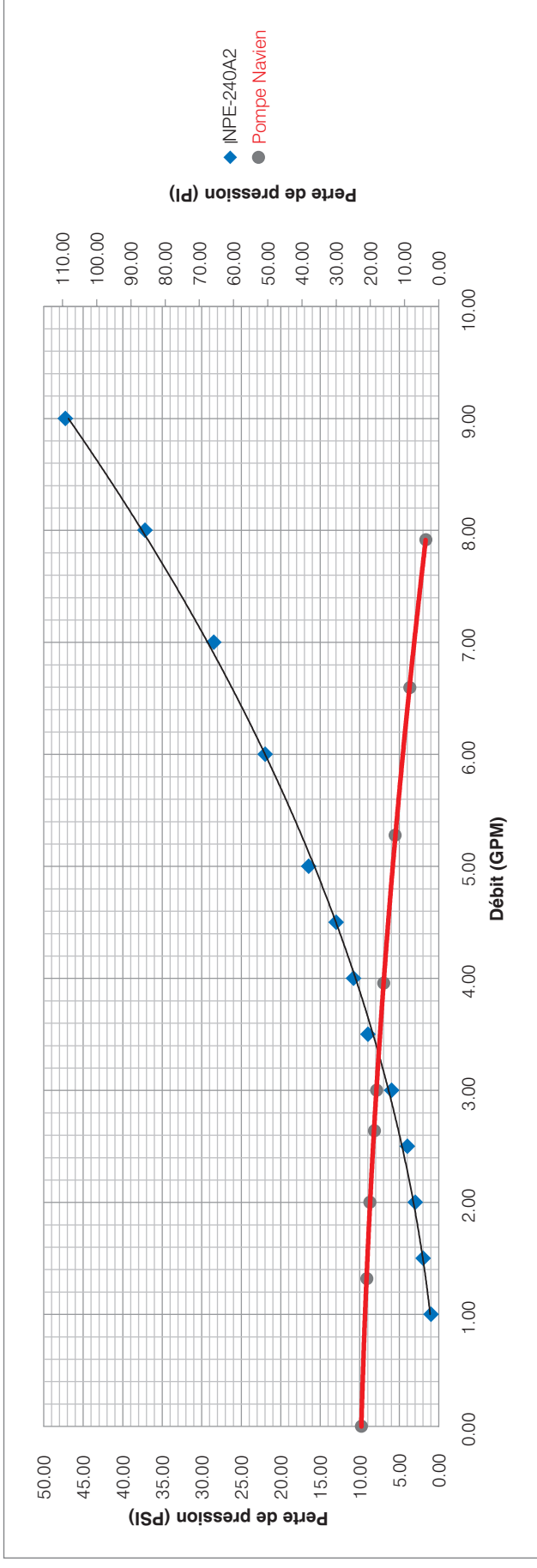
## Guide de remplacement NPE-A2 ou NPE-S2 pour applications commerciales

NPE-A2 comprend un circulateur et un réservoir tampon intégrés — NPE-S2 est un système standard		
Équipement/chauffe-eau avec réservoir existant ou spécifié	Équipement Navien requis	
	Unité instantanée seulement	Unité instantanée avec réservoir de stockage (a)
(1) 65–80 MBtu/h/réservoir 65–100 gal	2 — NPE-240 (A2 ou S2)	1 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 80/120 gal
(1) 180–199 MBtu/h/réservoir 100 gal	3 — NPE-240 (A2 ou S2)	2 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 120 gal
(1) 250 MBtu/h/réservoir 100 gal	4 — NPE-240 (A2 ou S2)	2 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 80/120 gal
(1) 275 MBtu/h/réservoir 100 gal	4 — NPE-240 (A2 ou S2)	2 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 120 gal
(1) 310–399 MBtu/h/réservoir 100 gal	5 — NPE-240 (A2 ou S2)	3 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 120 gal
(1) 400 MBtu/h/réservoir 80–100 gal	5 — NPE-240 (A2 ou S2)	3 — NPE-240S2 et 1 — réservoir 120 gal

(a) L'utilisation d'une unité instantanée avec un réservoir de stockage ne correspond pas aux cotes d'efficacité énergétique publiées par Navien, en raison des pertes dues au stockage et à la tuyauterie, des débits plus bas aux appareils et de l'augmentation de température.

1. Toujours utiliser des circulateurs en bronze ou en acier inoxydable pour eau domestique avec les unités instantanées seules ou avec réservoir, ainsi que dans les applications de recirculation domestique.
2. Le guide de référence ci-dessus doit être validé selon les exigences de l'application et de l'utilisation d'eau chaude domestique.

## Rendement NPE d'augmentation de température/NPE-240A2 circulateur et débit



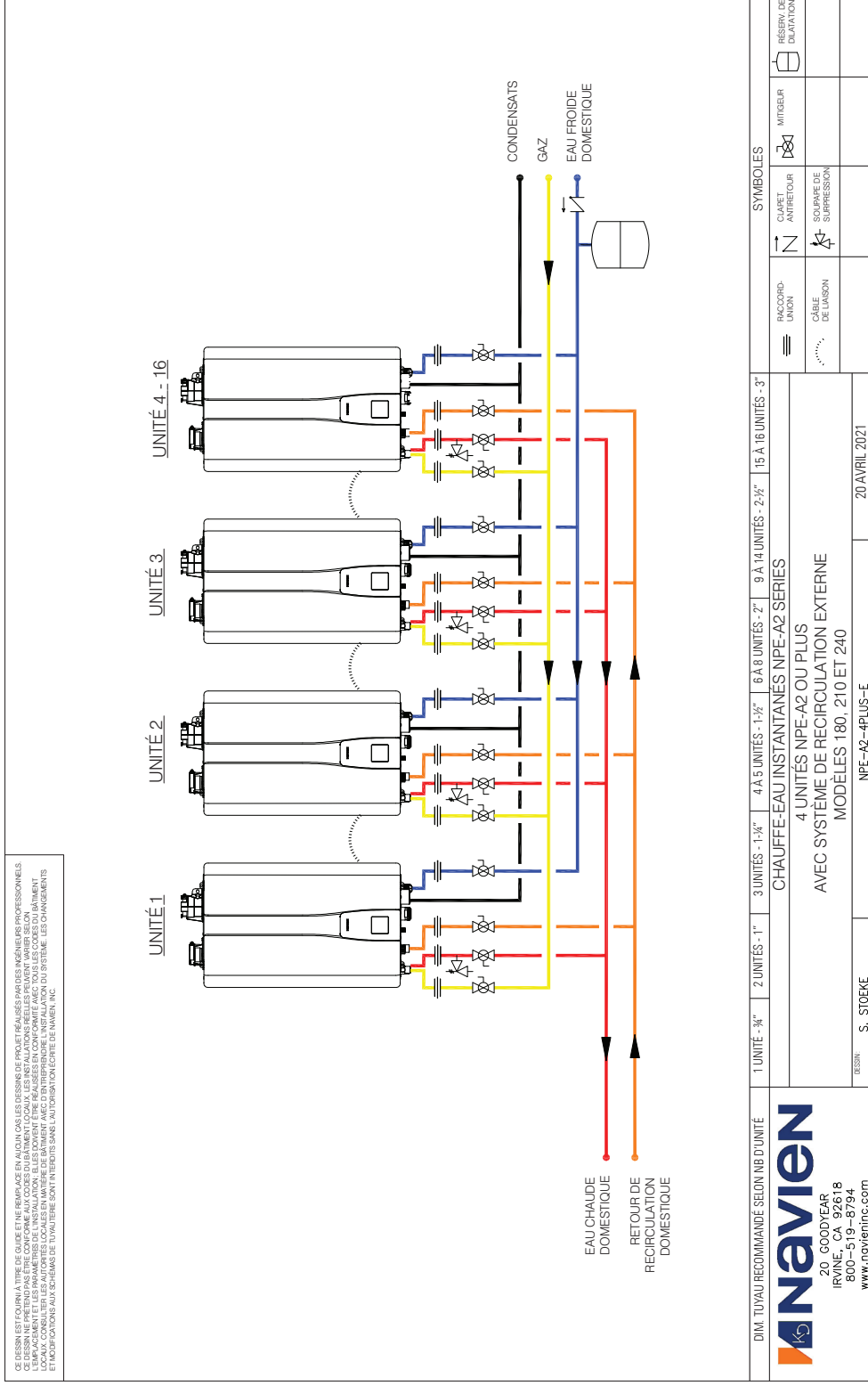
NPE-240A2/S2 (199 900 Btu/h)											
Débit (gpm)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	6,00	9,00
Perte (psi)	1,00	2,00	3,00	4,00	6,00	9,00	10,80	13,00	16,50	22,00	47,30
Perte (pi)	2,31	4,62	6,93	9,24	13,86	20,79	24,95	30,03	38,12	50,82	109,26
Augmentation de temp. (°F)	≥150	≥150	≥150	≥150	129,27	110,81	96,96	86,18	77,57	64,64	43,09

Pompe circulatrice NPE-A2											
Débit (l/min)	0,00	5,00	7,58	10,00	11,37	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	Cratère de sélection
Débit (gpm)	0,00	1,32	2,00	2,64	3,00	3,96	5,28	6,60	7,92	7,92	Débits recommandés - échangeur thermique
Pression (psi)	9,82	9,11	8,76	8,16	7,87	6,98	5,56	3,67	1,66	1,66	Non recommandé
Pression (pi de tête)	22,68	21,04	20,24	18,85	18,18	16,12	12,84	8,48	3,83	3,83	Dépasse la perte de pression permise



# Plusieurs unités NPE-A2 avec système de recirculation externe Exemple avec circulateur(s) interne(s) sans réservoir

La longueur de tuyauterie externe totale (distribution et retour) doit être limitée à 300 pi.

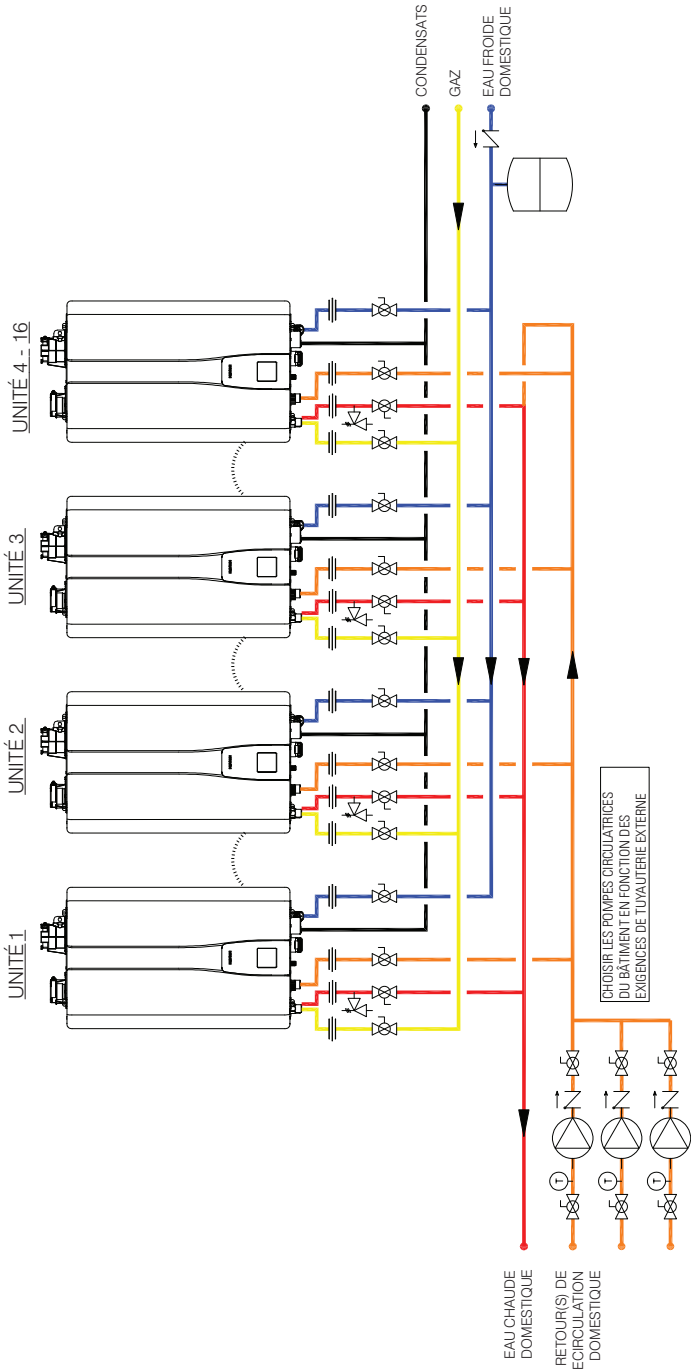


Pour obtenir des dessins, spécifications, fichiers CAD et fichiers Revit, visiter le : [navien.com/Engineers\\_Architects](http://navien.com/Engineers_Architects)

## Plusieurs unités NPE-A2 avec système de recirculation externe Exemple avec circulateurs internes et pompe circulatrice externe

Les circulateurs internes NPE-A2 maintiennent le débit requis pour les unités sans réservoir; dimensionner les pompes externes pour respecter les exigences de la tuyauterie externe (pression et débit).

CE DESSIN EST FOURNI À TITRE DE GUIDE ET NE REMPLACE EN AUCUN CAS LES DRESSINGS DE PROJET RÉAUX PAR DES INGÉNIEURS PROFESSIONNELS. L'INSTALLATION ET LES PARAMÈTRES D'INSTALLATION, ELLES DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES EN CONFORMITÉ AVEC TOUS LES CODES DU BÂTIMENT ET LES NORMES EN VIGUEUR À LA DATE DE LA RÉVISION. LES MODIFICATIONS AU SYSTÈME SONT À LA RESPONSABILITÉ DU CLIENT. LES MODIFICATIONS AUX DÉTAILS DE LA TUYAUTERIE SONT INTERDITES SANS AUTORISATION ÉCRITE DE NAVIEN, INC.



DIM. TUYAU RECOMMANDÉ SELON NB D'UNITÉ	1 UNITÉ - 3/4"	2 UNITÉS - 1"	3 UNITÉS - 1 1/4"	4 À 5 UNITÉS - 1 1/2"	6 À 8 UNITÉS - 2"	9 À 14 UNITÉS - 2 1/2"	15 À 16 UNITÉS - 3"
<b>CHAUFFE-EAU INSTANTANÉES NPE-A2 SERIES</b> 4 UNITÉS NPE-A2 OU PLUS AVEC SYSTÈME DE RECIRCULATION EXTERNE ET CIRCULATEUR(S) EXTERNE(S) MODÈLES 180, 210 ET 240							
R0282N S. STOEKE NPE-A2-4PLUS-EC5 20 AVRIL 2021							
RACCORD-UNION CÂBLE DE LIAISON		CLAPET ANTI-RETOUR ÉCROU/PAKE DE SUPPRESSION		MITIGEUR POMPE DE CIRCULATION		RÉSERV. DE CHAUFFAGE AQUASTAT	

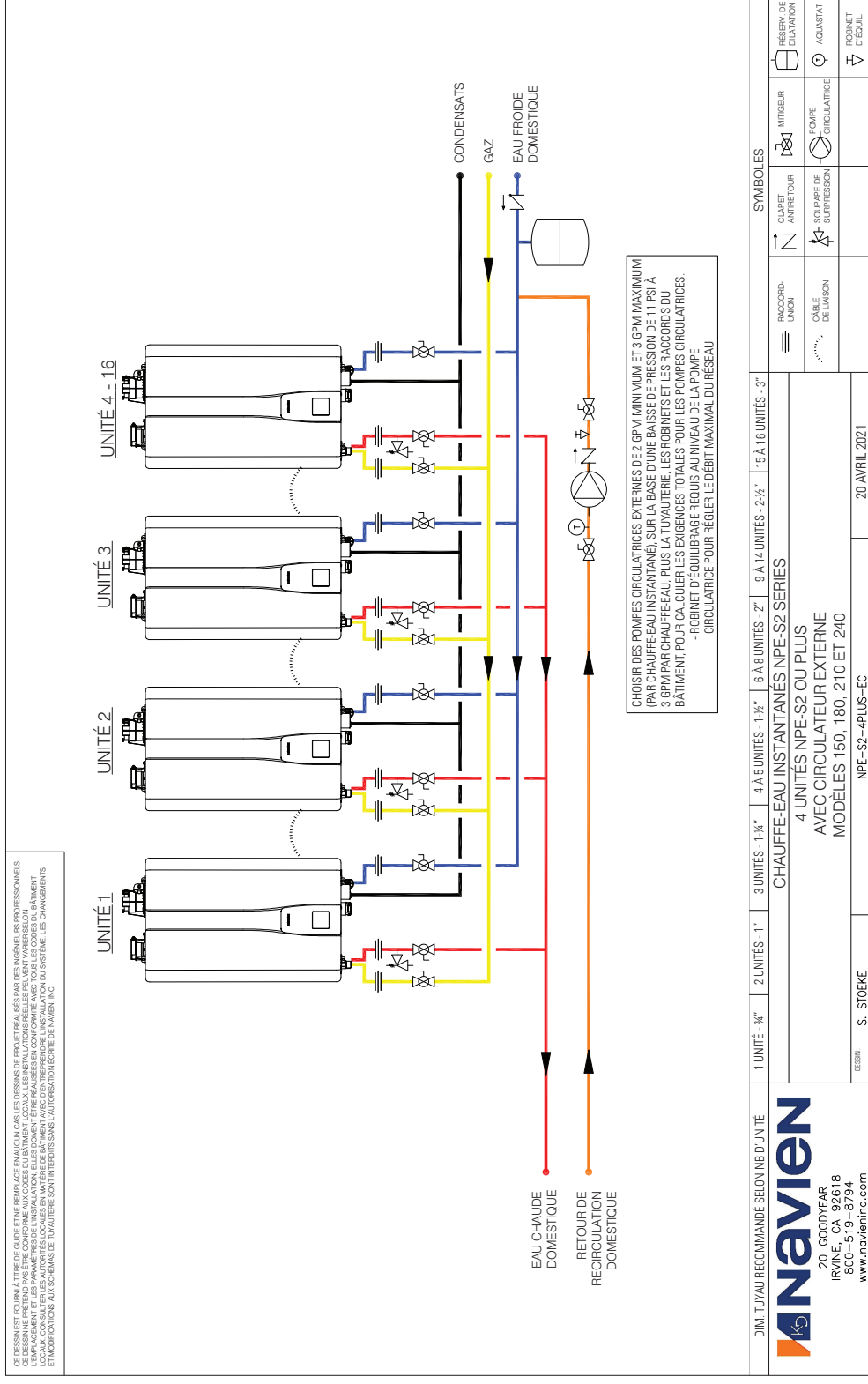
Pour obtenir des dessins, spécifications, fichiers CAD et fichiers Revit, visiter le : [navien.com/Engineers\\_Architects](http://navien.com/Engineers_Architects)



## Plusieurs unités NPE-S2 avec système de recirculation externe

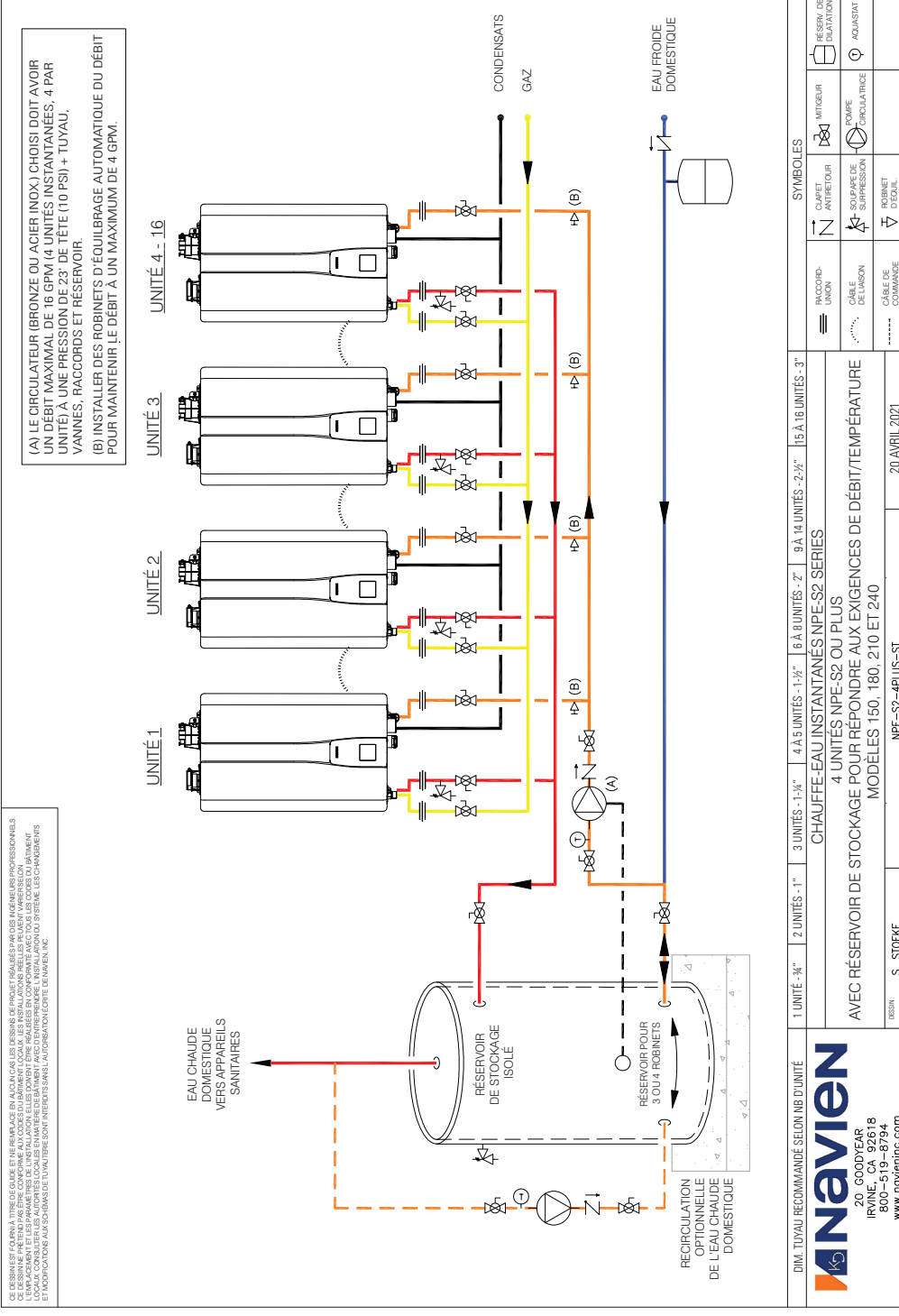
### Exemple avec circulateur externe

Le débit maximal suggéré à travers l'unité sans réservoir est de 3 gpm; le débit minimal est de 2 gpm. Le dimensionnement adéquat du circulateur externe doit respecter les exigences de la tuyauterie externe (pression et débit) et la perte de pression des chauffe-eau instantanés NPE-S2. Dimensionner le circulateur externe pour 50 % du total des chauffe-eau à une perte de pression de 5 psi par 12 pi de tête.



Pour obtenir des dessins, spécifications, fichiers CAD et fichiers Revit, visiter le : [navien.com/Engineers\\_Architects](http://navien.com/Engineers_Architects)

## Plusieurs unités NPE-S2 avec réservoir de stockage



Pour obtenir des dessins, spécifications, fichiers CAD et fichiers Revit, visiter le : [navien.com/Engineers\\_Architects](http://navien.com/Engineers_Architects)



## Plusieurs unités NPE-S2 avec réservoir de stockage - Dimensionnement de la pompe circulatrice

Unités NPE-240S2 Series		Dimension min. des tuyaux/collecteurs
Nombre de chauffe-eau NPE-240S2	Débits de pompe requis (b)	
1	4 gpm à 26' tête (11 psi)	3/4"
2	8 gpm à 26' tête (11 psi)	1"
3	12 gpm à 26' tête (11 psi)	1-1/4"
4	16 gpm à 26' tête (11 psi)	1-1/2"
5	20 gpm à 26' tête (11 psi)	1-1/2"
6	24 gpm à 26' tête (11 psi)	2"
7	28 gpm à 26' tête (11 psi)	2"
8	32 gpm à 26' tête (11 psi)	2"
9	36 gpm à 26' tête (11 psi)	2-1/2"
10	40 gpm à 26' tête (11 psi)	2-1/2"
11	44 gpm à 26' tête (11 psi)	2-1/2"
12	48 gpm à 26' tête (11 psi)	2-1/2"

(b) Les pertes de pression additionnelles dans la plomberie entre les unités Navien et le réservoir de stockage ou la longueur totale de la boucle de recirculation doivent également être calculées et ajoutées. Les exigences de débit et de perte de pression au tableau ci-dessus sont calculées lorsque tous les robinets de réglage du débit sont en position ouverte.

## Guide de sélection du circulateur pour chauffe-eau instantané NPE-S2 Series avec réservoir de stockage

Nombre d'unités NPE-2	Débit unité	Débit total du système (gpm)	Dimension recommandée pour tuyaux et collecteurs	Grundfos	Taco	Bell & Gossett	Armstrong	Wilo
1		4	3/4"	UP26-96BF, UP26-99BF	0011-SF4, 0013-SF3	NBF-36, PL-36B & 45B	E8.2B, E9.2B	STAR Z S21
2		8	1"	UP26-99BF, UPS26-150SF	0013-SF3	PL-36B	E9.2B, E23.2B	STAR Z S21
3		12	1-1/4"	UPS26-150SF	2400-20S	PL-55B	E9.2B, E23.2B	STAR Z S33
4		16	1-1/2"	UPS26-150SF	2400-45S, 133B	PL-55B	E9.2B, E23.2B	STAR Z S33
5	Débit de pompe maximal acceptable par unité 4 gpm	20	1-1/2"	UPS26-150SF, UPS32-160B	2400-45S, 133B	PL-55B	E9.2B, E23.2B	STAR Z S33
6		24	2"	UPS32-160B	2400-50S, 133B	PDB-40S	E22.2B	STAR Z S33
7		28	2"	UPS32-160B	2400-50S, 133B	PDB-40S	E22.2B	
8		32	2"	UPS32-160B	1612B, 133B	PDB-40S	H64B	
9		36	2-1/2"	UPS32-160B	1614B, 133B	PDB-40S	H64B	STRATOS-Z 1.25x3-35
10		40	2-1/2"	UPS40-160B	1614B, 133B	PDB-40S	H64B	
11		44	2-1/2"	UPS40-160B	1614B, 133B	PDB-40S	H64B, H67B	
12		48	2-1/2"	UPS40-160B	1614B, 133B	PDB-40S	H67B	

Les recommandations de modèles et de dimensions de circulateurs 115 V/1 pHi sont à titre de référence seulement.

Il est important de vérifier adéquatement les dimensions requises selon l'installation et l'application spécifiques.

Note : Les unités sans réservoir peuvent parfois être séparées pour permettre la sélection de plus petites pompes.

Communiquer avec Navien pour obtenir de l'assistance technique pour les applications pompe/réservoir exigeant plus de 12 chauffe-eau NPE2 Series.

## Dimensionnement pour les applications commerciales et générales sans réservoir en utilisant la courbe de Hunter modifiée par l'ASHRAE

Calculer le facteur d'alimentation total pour tous les appareils desservis par l'application visée du chauffe-eau en utilisant le tableau réalisé selon la courbe de Hunter modifiée de l'ASHRAE.

À l'aide du facteur d'alimentation total de l'application, utiliser le tableau de débit (0-100 ou 0-500) pour courbe de Hunter modifiée de l'ASHRAE pour trouver le point de départ sur les courbes de Hunter à partir du bas de la ligne de facteur d'alimentation total pour votre application. Suivre la courbe qui convient le mieux à l'application. Ensuite, regarder à gauche pour les exigences de débit (gpm) correspondantes.

Exemple : Immeuble d'appartements (50 unités, 25 1-Baignoire, 25 2-Baignoires)

Nb appareils	Type d'appareil	Facteur d'alimentation	Facteur d'alimentation en demande
75	Toilette privée	0,75	56,25
75	Baignoire et douche	1,5	112,5
50	Évier-Cuisine	0,75	37,5
50	Lave-vaisselle domestique	1,5	75
50	Laveuse domestique	1,2	60
<b>Facteur d'alimentation total</b>			<b>342</b>

Consulter les courbes de Hunter modifiées sur les pages suivantes. La courbe C représente des appartements. Commencer au bas du graphique au facteur d'alimentation de 342 et se rendre à la courbe C. Regarder ensuite à gauche, horizontalement, pour obtenir une capacité requise d'eau chaude d'approximativement 45 gallons par minute.

Déterminer l'augmentation de température requise selon la température d'eau d'alimentation la plus froide (hiver).

Exemple : Eau d'alimentation de 40 °F chauffée à 140 °F = Augmentation de 100 °F

Augm. °F	gpm	Augm. °F	gpm	Augm. °F	gpm	Augm. °F	gpm
30	13,0	50	7,8	70	5,6	90	4,3
35	11,1	55	7,1	75	5,2	95	4,1
40	9,7	60	6,5	80	4,9	100	3,9
45	8,7	65	6,0	85	4,6	105	3,7

Calcul : Puissance 199 900 Btu/h (NPE-240)/8,34 (gallons d'eau)/60 minutes/100 (augmentation de température) x 0,97 (efficacité) = 3,875 gpm.

Pour une augmentation de température de 100 °F, débit d'eau chaude requis de 45 gpm pour les appartements/3,9 gpm par chauffe-eau instantané = 12 chauffe-eau NPE-240A2/NPE-240S2 requis.

## Dimensionnement pour les applications commerciales et générales avec réservoir en utilisant la courbe de Hunter modifiée par l'ASHRAE

### Exigence de puissance en Btu/h (nombre d'unités sans réservoir requises avec réservoir de stockage)

1. Appliquer la courbe de Hunter modifiée selon le nombre d'appareils sanitaires.
2. Utiliser le tableau pour convertir en gpm
3. Déterminer la température d'eau d'alimentation la plus froide.
4. Sélectionner la température de sortie désirée du réservoir de stockage.
5. Calculer l'augmentation de température.
6. Multiplier le débit (en gpm) x (augmentation de température) x 500 = Btu/h requis.
7. Appliquer un facteur de diversité de 0,6.
8. Diviser le Btu/h par 199 900 pour déterminer le nombre d'unités sans réservoir NPE-240A2/NPE-240S2 requises.

### Calculer la dimension minimale du réservoir de stockage

1. Multiplier le nombre total d'unités sans réservoir requises calculé ci-haut par 40 = dimension de stockage requise en gallons.

Exemple : Immeuble d'appartements (50 unités, 25 1-Baignoire, 25 2-Baignoires)

Nb appareils	Type d'appareil	Facteur d'alimentation	Facteur d'alimentation en demande
75	Toilette privée	0,75	56,25
75	Baignoire et douche	1,5	112,5
50	Évier-Cuisine	0,75	37,5
50	Lave-vaisselle domestique	1,5	75
50	Laveuse domestique	1,2	60
<b>Facteur d'alimentation total</b>			<b>342</b>

Équipement requis : 7 unités NPE-240S2 et stockage de 280 gallons.



# Courbe de Hunter modifiée ASHRAE – Facteur d'alimentation, eau chaude (140 °F)

Hôpital		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
Toilette semi-privée		1,20
†Douche privée		1,50
†Douche – salle commune		2,50
†Douche semi-privée		1,50
Baignoire privée		1,50
Baignoire – salle commune		2,00
Évier – Salle de débrossage		2,00
Évier – Chirurgien		1,50
Évier – Laboratoire		1,50
Évier – Général		1,00
Baignoire – Jambe		6,00
Baignoire – Bras		4,00
Baignoire – Siège		3,00
Baignoire – Pied		3,00
Baignoire – Urgence		2,00
Douches thérapeutiques		
#1 Pomme de douche		8,00
#2 Pulvérisation		12,00
Baignoire à débit continu		
Remplissage		2,00
Fonctionnement		1,50
Bassin d'immersion		4,00
Table d'autopsie		2,00
Évier et table d'autopsie		2,50

Gymnase		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
Douche privée		1,50
Douche publique		3,00
Vidoir		1,50
Bassin – Pied		1,20
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50
54" Demi-lune		1,50
54" Bradley		2,00

Immeuble communautaire, YMCA		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
Douche privée		1,50
Douche publique		3,00
Vidoir		1,50
Bassin – Pied		1,20

Restaurant**		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,70
Toilette publique		2,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		1,70
Évier – Cuisine		3,00
Évier – Garde-manger		2,50
Vidoir		2,00
Évier – Chaudrons (simple)		2,50
Évier – Chaudrons (double)		3,50
Évier – Chaudrons (triple)		5,50
Évier – Légumes		2,00
Évier – Bar		2,50
Lave-vaisselle – Argent *		2,00
Lave-vaisselle – Vitre *		2,00
Lave-vaisselle – Métal		3,00
Urne à café		1,20
Bain-marie		1,00

Club		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		1,70
†Baignoire et douche		1,50
Vidoir		2,50
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50
54" Demi-lune		1,50
54" Bradley		2,00

Restaurant**		Facteur alim.
Type d'appareil		
Lave-vaisselle – chaudières*		2,00
Prérinçage		2,50
Prégratage		2,00
Prégratage avec convoyeur		2,50
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50

Lave-vaisselle* (140 °F)		Facteur alim.
Type d'appareil		
Grille stationnaire		2,50
Grille 16" x 16"		3,90
Grille 18" x 18"		4,20
Grille 20" x 20"		4,20
Convoyeur avec réservoirs multiples		
Vaisselle – Pente		2,00
Vaisselle – Plat		2,50
Convoyeur avec un réservoir		2,30

Établissements carcéraux ou psychiatriques		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,70
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		3,00
†Baignoire et douche		1,50
Vidoir		2,00
Chute		2,00
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50
54" Demi-lune		1,50
54" Bradley		2,00

Hôtel/motel		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Baignoire et douche		1,50
Bassin – Barbier		2,00
Vidoir		2,50
Bassin – Salon de beauté		2,50

Bureaux		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
Douche privée		1,50
Vidoir		2,50
Chute		2,50
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50

Usine		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		3,00
Vidoir		2,50
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50
54" Demi-lune		1,50
54" Bradley		2,00

Établissements carcéraux ou psychiatriques		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,70
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		3,00
†Baignoire et douche		1,50
Vidoir		2,00
Chute		2,00
36" Demi-lune		1,00
36" Bradley		1,50
54" Demi-lune		1,50
54" Bradley		2,00

Appartements		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Douche publique		1,50
†Baignoire et douche		1,50
Évier – Cuisine		0,75
Vidoir		1,50
Évier – Garde-manger		1,50
Laveuse domestique		1,20
Lave-vaisselle domestique		1,50
Cuve à lessive		1,50

École publique/privée		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,75
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Baignoire et douche		1,70
Vidoir		2,50
Chute		1,50
Laveuse domestique		2,00
Lave-vaisselle domestique		2,00

Institution/résidentiel		Facteur alim.
Type d'appareil		
Toilette privée		0,70
Toilette publique		1,00
†Douche privée		1,50
†Baignoire et douche		1,50
Vidoir		2,00
Chute		2,00

Buanderie commerciale		Facteur alim.
Type d'appareil		
4 gpm x Capacité totale de l'appareil en lb		
60 minutes		

\* Ces appareils peuvent exiger une température d'eau chaude de 180 °F. Les données de consommation sont basées sur une alimentation d'eau de 140 °F avec utilisation d'un chauffe-eau d'appoint pour obtenir une eau de 180 °F.

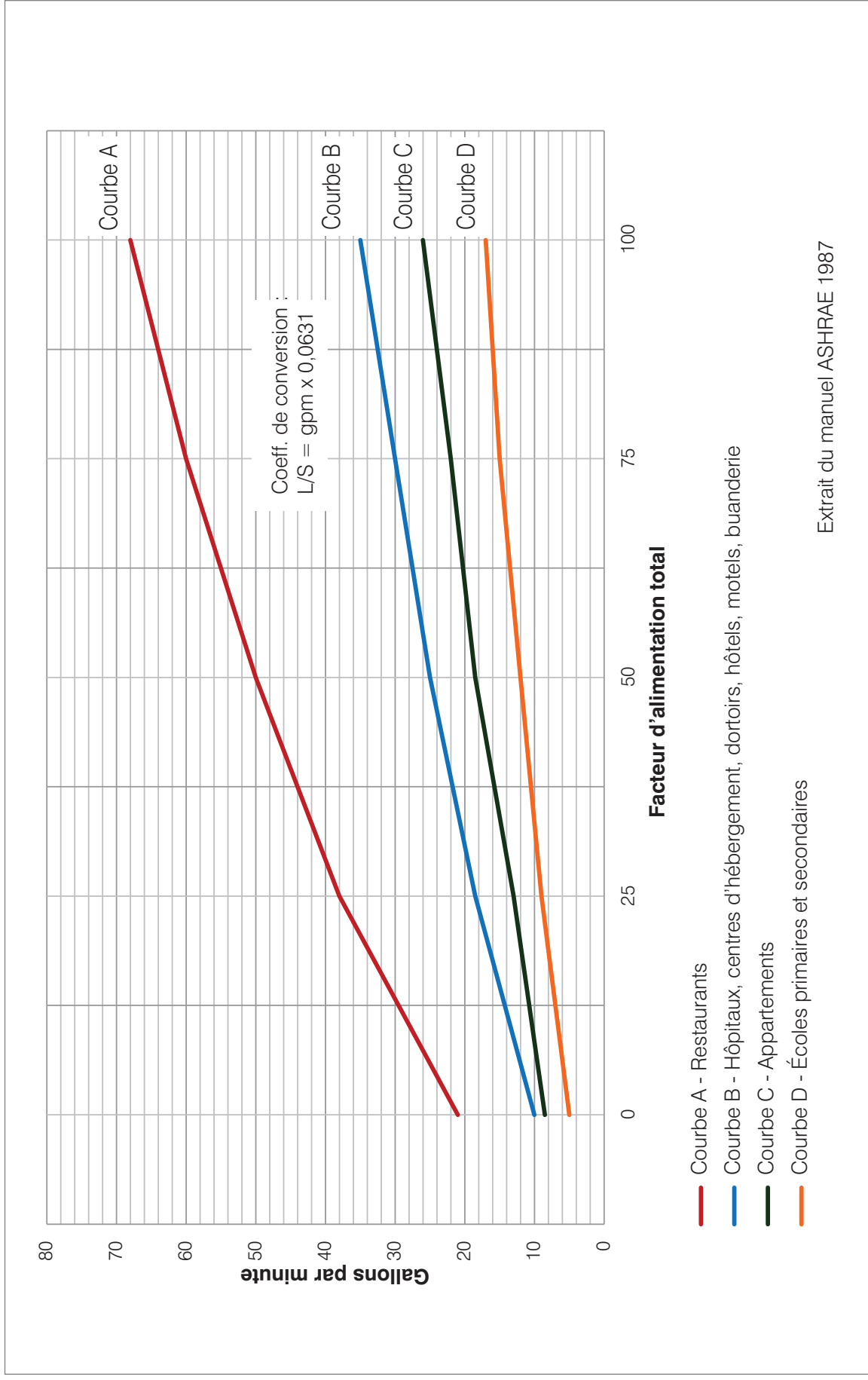
\*\* Ajouter 20 % à toutes les données si l'application n'est pas combinée à d'autres services de bâtiment à partir du même chauffe-eau.

† Les facteurs d'alimentation fournis pour les pompes de douche sont basés sur un débit de 3 gpm. Ces données doivent être ajustées pour utiliser d'autres débits. Multiplier les facteurs d'alimentation par le facteur de correction « C ».

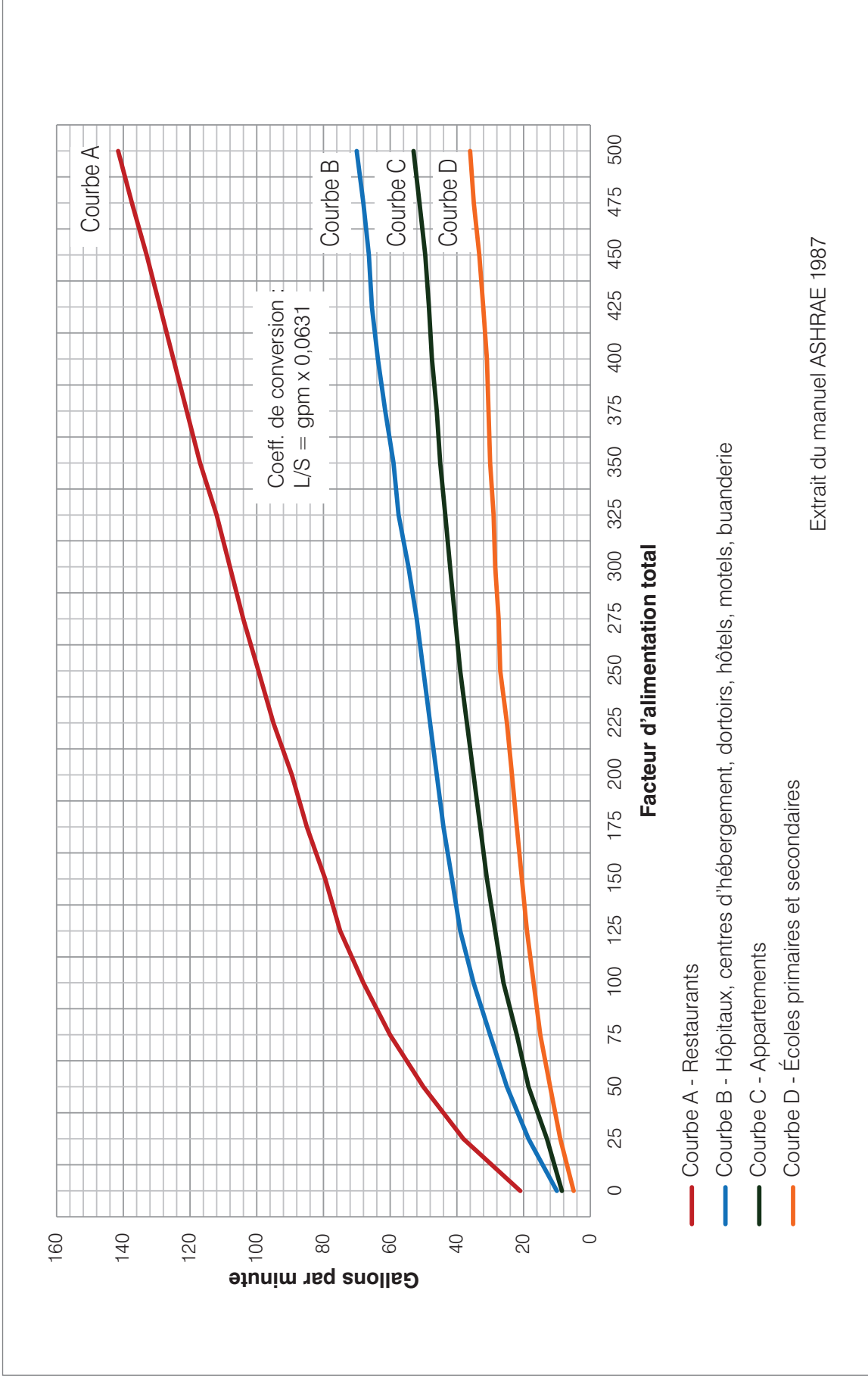
C = G x 0,33, où C = facteur de correction et G = gpm de la pompe de douche utilisée.

Exemple : Pompe de douche à 4 gpm = C = 4 x 0,33 ou 1,32. Dans le tableau des facteurs d'alimentation, Hôtel-Motel (douche) affiche un facteur de 1,5. Multiplier 1,5 par 1,32 = 2,1 facteurs d'alimentation par pompe de douche à 4 gpm.

### Courbe de Hunter modifiée ASHRAE — Courbe de débits (0-100)



## Courbe de Hunter modifiée ASHRAE — Courbe de débits (0-500)



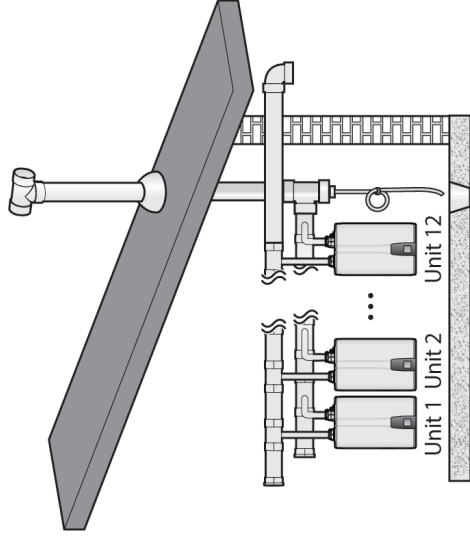
## Plusieurs unités NPE-240A2 or NPE-240S2 avec événement partagé

Données de dimensionnement et de sélection supplémentaires disponibles au [www.navien.com](http://www.navien.com).

### Pour calculer la longueur d'un système avec événement partagé

Suivez les directives ci-dessous pour calculer la longueur d'un événement partagé.

1. Additionnez la puissance en Btu/h de chaque unité reliée pour déterminer la puissance totale.
2. Calculez la longueur totale (L) de l'événement partagé, en additionnant la largeur horizontale (W) et la hauteur verticale (H) :  
Longueur totale (L) = W+H.



### Clapet antiretour de Navien 30014367B

Le clapet antiretour de Navien empêche le refoulement au niveau de l'événement d'évacuation lorsque le chauffe-eau est en fonctionnement.

En fermant l'événement d'évacuation dès la fin du cycle de combustion, le clapet antiretour de Navien retient la chaleur dans le système plus longtemps, ce qui permet d'améliorer l'efficacité thermique du système.

**NOTE** Lorsqu'un événement partagé est installé dans un système en série, des dispositifs antiretour sont exigés pour empêcher les gaz d'évacuation d'entrer dans le bâtiment.

### Articles inclus :

Clapet antiretour	Manuel d'installation	Câble de liaison Ready-Link	Vis (4 ch.)	Câble pour DIE

### Tableau de longueur de l'événement partagé [Long. totale (L) = W+H]

Longueur d'événement pour chauffe-eau NPE

Charge requisse (Total Btu/h)	Modèle NPE-240 A/S	Longueur totale			
		D=3"	D=4"	D=6"	D=8"
399 800	2	60	106	200	
599 700	3	40	71	160	
799 600	4	30	53	120	
999 500	5		42	96	150
1 199 400	6		35	80	142
1 393 300	7		30	68	121
1 599 200	8			60	106
1 799 100	9			53	94
1 999 000	10			48	85
2 198 900	11			43	77
2 398 800	12			40	71

**NOTE** • Chaque coude de 90° est placé à 8 pieds linéaires (2,4 m) de la longueur de l'événement.

• La longueur équivalente maximale du tuyau d'embranchement à partir de l'unité jusqu'au tronc commun est de 16 pi équivalents.

• La longueur du tuyau d'embranchement de s'ajoute pas aux longueurs équivalentes admises indiquées dans les tableaux suivants.



# Formules

Formules générales	
Puissance hydraulique	$= \frac{\text{gpm} \times \text{Tête (pi)} \times \text{Densité relative}}{3960}$
Puissance au frein	$= \frac{\text{gpm} \times \text{Tête (pi)} \times \text{Densité relative}}{3960 \times \text{Efficacité pompe}}$
Puissance au frein	$= \frac{\text{gpm} \times \text{psi} \times \text{Densité relative}}{1713 \times \text{Efficacité pompe}}$
Efficacité (pompe)	$= \frac{\text{gpm} \times \text{Tête (pi)} \times \text{Densité relative}}{3960 \times \text{Puissance au frein pompe}}$
Puissance au frein (moteur)	$= \frac{\text{Puissance en W} \times \text{Efficacité moteur}}{746}$
Pression (lb/po <sup>3</sup> )	$= \frac{\text{Tête (pi)} \times \text{Densité relative}}{2,31}$
Tête (pi)	$= \frac{\text{lb/pi}^2 \times 2,31}{\text{Densité relative}}$
gpm	$= \frac{\text{Btu/h}}{500 \times \Delta T (^{\circ}\text{F})}$
$\Delta T (^{\circ}\text{F})$	$= \frac{\text{Btu/h}}{500 \times \text{gpm}}$
Pression (psi)	$= \frac{\text{Tête (pi)} \times \text{Densité relative}}{2,31}$
Tête (pi)	$= \frac{\text{Pression (psi)} \times 2,31}{\text{Densité relative}}$

Formules de chauffage de l'eau	
% efficacité	$= \frac{\text{gph} \times 8,34 \times \text{Aug. temp.} \times 1,0 \text{ (chaleur spécifique)}}{\text{Puissance d'entrée (Btu/h)}}$
Puissance de sortie (Btu/h)	$= \text{gph} \times 8,34 \text{ lb./Gal.} \times \text{Aug. temp.} \times 1,0$
Puissance d'entrée (Btu/h)	$= \frac{\text{gph} \times 8,34 \times \text{Aug. temp.} \times 1,0}{\% \text{ efficacité}}$
gph	$= \frac{\text{Puissance d'entrée (Btu/h)} \times \% \text{ efficacité}}{\text{Aug. temp.} \times 8,34}$
Augmentation (DF)	$= \frac{\text{Puissance d'entrée (Btu/h)} \times \% \text{ efficacité}}{\text{gph} \times 8,34}$
kW	$= \frac{\text{gph} \times 8,34 \times \text{Aug. temp.} \times 1,0}{3413}$
Déterminer % de la partie d'eau chaude	$\frac{\text{MWT-C}}{\text{H-C}} = \frac{140-50}{180-50} = \frac{90}{130} = 69,2 \% \text{ eau chaude}$
Déterminer % de la partie d'eau froide	$\frac{\text{HMWT}}{\text{H-C}} = \frac{180-140}{180-50} = \frac{40}{130} = 30,8 \% \text{ eau froide}$ MWT = Température de l'eau mélangée (°F) H = Température de l'eau chaude (°F) C = Température de l'eau froide (°F)

Formules de vitesse du fluide	
Vitesse (pi/s)	$= \frac{0,408 \times \text{gpm}}{(\text{Dia. de tuyau en po})^2}$
Vitesse de tête (pi)	$= \frac{(\text{Vitesse tuyau pi/s})^2}{64,4}$

## Chauffe-eau instantanés NPE-240A2 ou NPE-240S2 Gallons par minute selon l'augmentation de température

Augmentation de température (°F)	NPE-240 series gpm
35	11,2
40	9,8
45	8,7
50	7,8
55	7,1
60	6,5
65	6,0
70	5,6
75	5,2
80	4,9
85	4,6
90	4,4
100	3,9
110	3,6
120	3,3
130	3,0
140	2,8

## Spécifications

Éléments	Modèle						
	NPE-150S2	NPE-180A2	NPE-180S2	NPE-210A2	NPE-210S2	NPE-240A2	NPE-240S2
Capacité de chauffage (puissance)	18 000–120 000 Btu/h	10 000–150 000 Btu/h	10 000–150 000 Btu/h	12 000–180 000 Btu/h	12 000–180 000 Btu/h	13 300–199 900 Btu/h	
Cotes d'efficacité	0,93	0,95	0,96	0,95	0,96	0,95	0,96
	6,8 GPM (26 l/min)	8,4 GPM (32 l/min)	8,4 GPM (32 l/min)	10,1 GPM (38 l/min)	10,1 GPM (38 l/min)	11,2 GPM (42 l/min)	
Débit (eau chaude)	5,3 GPM (20 l/min)	6,5 GPM (25 l/min)	6,5 GPM (25 l/min)	7,8 GPM (30 l/min)	7,8 GPM (30 l/min)	8,7 GPM (33 l/min)	
	3,4 GPM (13 l/min)	4,3 GPM (16 l/min)	4,4 GPM (17 l/min)	5,1 GPM (19 l/min)	5,3 GPM (20 l/min)	5,6 GPM (21 l/min)	5,8 GPM (22 l/min)
Dimensions	17,3" larg. x 27,4" haut. x 13,2" prof.						
Poids	62 lb (28 kg)	73 lb (33 kg)	68 lb (31 kg)	77 lb (35 kg)	73 lb (33 kg)	77 lb (35 kg)	73 lb (33 kg)
Type d'installation	Murale, extérieur ou intérieur						
Type d'événement	Ventilation directe, tirage forcé						
Allumage	Allumage électronique						
Pression de l'eau	15–150 PSI						
Pression à l'alimentation - gaz naturel (à la source)	3,5"–10,5" CE						
Pression à l'alimentation - propane (à la source)	8"–13" CE						
Pression au collecteur - gaz naturel (min-max)	-0,04" CE à -0,40" CE		-0,03" CE à -0,55" CE		-0,03" CE à -0,76" CE		-0,03" CE à -0,96" CE
Pression au collecteur - propane (min-max)	-0,03" CE à -0,40" CE		-0,02" CE à -0,55" CE		-0,02" CE à -0,76" CE		-0,02" CE à -0,96" CE
Débit minimal	0,5 gpm (1,9 l/min), < 0,01 gpm (0,04 l/min) option pour les modèles "A2"						
Entrée eau froide	3/4" NPT						
Sortie eau chaude	3/4" NPT						
Entrée gaz	3/4" NPT						
Alim., élec.	120 V c.a., 60 Hz						
	200 W (max 2A), 350 W (max 4A) avec pompe externe reliée						
Matériaux	Boîtier Acier au carbone laminé à froid						
	Échangeurs thermiques principaux : acier inox, échangeurs thermiques secondaires : acier inox.						
Ventilation	2" ou 3" PVC, PVC-C, polypropylène / 2" ou 3" événement type BH (classe II, A/B/C)						
	2" ou 3" PVC, PVC-C, polypropylène / 2" or 3" événement type BH (classe II, A/B/C)						
	0" avec matériaux combustibles						
Dispositifs de sécurité	Électrode de détection de flamme, AFS, détecteur d'allumage, interrupteur à limite supérieure de température d'eau, sonde de sécurité pour temp. des gaz d'évacuation, fusible de protection, détecteur d'installation d'événement						

\*Offert pour les modèles « A2 » configurés avec le mode de recirculation optionnel ComfortFlow. La recirculation augmente la consommation d'énergie.

Navien se réserve le droit de changer les spécifications en tout temps, et ce, sans avis préalable.

Consulter [www.navien.com](http://www.navien.com) pour obtenir l'information la plus à jour.





Navien Inc., 20 Goodyear, Irvine, CA 92618 800-519-8794 Navieninc.com



LE CHEF DE FILE DES TECHNOLOGIES À CONDENSATION