taconova

TACOTHERM FRESH/DUAL NANO

APPAREIL DE REMPLACEMENT POUR CHAUDIERE GAZ ET STATION DE DISTRIBUTION POUR APPARTEMENT

AVANTAGES

- Conception compacte
- Nombreuses variantes
- Prémontée pour simplifier le montage
- Chauffage de l'eau potable en fonction des besoins, de façon hygiénique et décentralisée
- Réduction de la quantité d'eau potable stockée à un niveau minimal
- Facturation des dépenses d'énergie en fonction de la consommation réelle
- Possibilité d'utiliser l'appareil pour remplacer une chaudière gaz (TacoTherm Fresh Nano)

Station de distribution prémontée pour appartement, conception compacte, pour la fabrication de l'ECS et le chauffage dans les logements.

DESCRIPTION

Avec sa conception compacte et ses différentes configurations, la station de distribution pour appartement de la série Nano permet de faire face à la plupart des situations de montage. La station est disponible sous la forme d'un simple module d'eau chaude sanitaire ou avec un distributeur intégré pour chauffage de surface. Différents composants hydrauliques peuvent être choisis et assurent une production de l'ECS au fur et à mesure des besoins, la distribution de la chaleur de chauffage ainsi qu'une facturation des dépenses d'énergie en fonction de la consommation réelle.

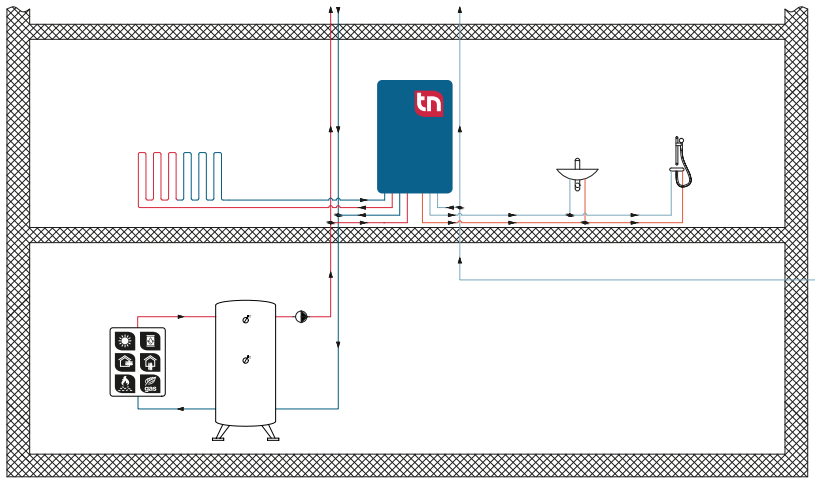
POSITION DE MONTAGE

La station de distribution pour appartement TacoTherm Dual Nano est une station de base montée sur une plaque support. Différentes versions sont disponibles et permettent un montage en saillie ou encastré. Dans sa version pour montage en saillie, la station d'eau chaude sanitaire TacoTherm Fresh Nano est disponible avec un habillage de qualité. Cette station est notamment conçue pour le remplacement des chaudières gaz.

FONCTIONNEMENT

La station pour appartement de la série Nano est conçue pour la production d'ECS et la distribution de la chaleur de chauffage dans les immeubles d'habitation à plusieurs étages.
Un accumulateur tampon central assure l'alimentation en énergie primaire, l'eau sanitaire est chauffée dans le module d'ECS au fur et à mesure des besoins et selon le principe du chauffe-eau instantané.
Les raccords intégrés de la station combinée permettent de brancher les radiateurs ou le système de plancher chauffant de l'appartement.
La station combinée fournit alors la chaleur nécessaire pour l'appartement.
La température d'arrivée du chauffage est régulée avec une valeur fixe ou en fonction des conditions climatiques.
Les modules sont équipés de raccords pour l'installation de compteurs individuels mesurant l'électricité et l'eau froide consommées.

SCHEMA DE L'INSTALLATION



CATEGORIES DE BATIMENTS

- Immeubles collectifs
- Hôtels et foyers
- Bâtiments industriels

		TacoTherm Fresh Nano		TacoTherm Dual Nano	
		454 mm	490 mm	600 mm	715 mm
Application	Appareil de remplacement pour chaudière gaz				
	Station de distribution pour appartement		■	■	■
Montage	Plaque support				
	En saillie avec habillage laqué				
	Encastré dans une armoire				
Echangeur thermique	Brasure cuivre				
	Brasure nickel				
	24 plaques	■			
	40 plaques (D'autres dimensions disponibles sur demande)		*		
Régulation station d'ECS	Régulateur de débit proportionnel	■	■	■	■
	Mitigeur thermostatique NovaMix Value (protection secondaire contre les brûlures recommandée)	■	■	■	■
	Module de veille	■	■	■	■
	Pompe de circulation	externe	externe	externe	■
Raccordement primaire, alimentation en eau chaude et en eau froide	En haut				
	En bas avec barre de branchement				
	En bas			■	■
Branchement distribution de la chaleur vers l'appartement (en bas)	Raccords pour tuyaux 1" filetage ext.	■	■	■	■
	Distributeur pour chauffage de surface				
Régulation du chauffage	Valeur fixe				
	En fonction des conditions climatiques				
	Sans station de mélange				
Options de distribution	Sans moteur électrothermique (réglage manuel)				
	Moteur électrothermique TacoDrive				
	Module de branchement pour moteur électrothermique			■	■
	Jusqu'à 8 circuits de chauffage			■	
	9 - 10 circuits de chauffage				
Equilibrage hydraulique primaire	Régulateur de pression différentielle				
	TacoSetter Inline				
Equilibrage hydraulique chauffage	Régulateur de débit dyn. (PICV)				
	TacoSetter Inline	■	■		

LEGENDE

■	Disponible pour ce type
⋯	Composants optionnels (l'un ou l'autre)
	Non disponible pour ce type
*	Sur demande

REMARQUE

SPECIFICATIONS CONCERNANT LES FLUIDES DE CIRCULATION

Cette station utilise en standard un échangeur thermique à plaques en acier inoxydable avec brasure au cuivre.
Avant sa mise en œuvre, il faudra vérifier dans le cadre de la planification de l'installation si le problème de la protection contre la corrosion et de la formation de tartre a été pris en compte de manière suffisante, conformément à la norme DIN 1988-200 et aux analyses de l'eau effectuées en vertu de la norme DIN EN 806-5.
Voir fiche technique « Spécifications échangeur thermique à plaques - Qualité de l'eau Valeurs limites »

TEXTE POUR APPELS D'OFFRES

Voir www.taconova.com

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES MODULE D'ECS

Généralités

- Température de service max $T_{S\,max}$: 95 °C
- Pression de service max $P_{S\,max}$:
  - Primaire : 3 bar
  - Secondaire : 6 bar
- Dimensions sur plaque support :
  - Variante 1 : l 435 mm × H 634 mm × P 132 mm
    * P 150 mm avec régulateur de pression différentielle
  - Variante 2 : l 490 mm × H 634 mm × P 132 mm
    * P 150 mm avec régulateur de pression différentielle
  - Variante appareil de remplacement pour chaudière gaz et Habillage : l 450 mm × H 635 mm × P 156 mm
- Poids (à vide): 35 kg

Matériau

- Echangeur thermique à plaques (plaques et tubulures): brasure cuivre / brasure nickel
- Habillage (en fonction de la version) tôle d'acier galvanisée ou laquée
- Tubes : DN 20 acier inoxydable 1.4404
- Robinetterie : laiton
- Joints : AFM34 (joints plats)

Données de performance

Voir diagramme de dimensionnement

Fluides de circulation

- Eau de chauffage (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Eau froide conf. DIN 1988-200 et DIN EN 806-5

APPROBATIONS / CERTIFICATS

- Pièces en contact avec l'eau potable selon la base d'évaluation de l'Office fédéral allemand de l'environnement du 26.03.18 et la directive (UE) 2015/1535

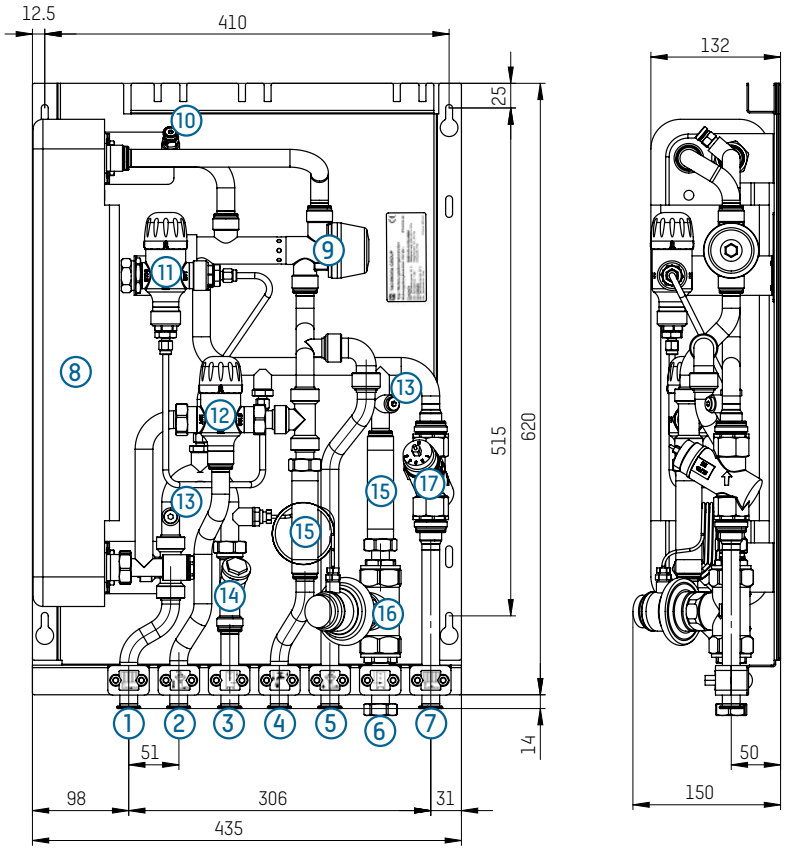
GAMME

TacoTherm Fresh Nano | Station d'eau chaude sanitaire *1)

Référence article	DN	Rp	Plage de puisage *2)	Echangeur thermique
276.1258.000	20	1" FE	Jusqu'à 20 l/min (39 kW)	Brasure cuivre 24 plaques

* 1) Les accessoires nécessaires pour compléter l'installation peuvent être choisis individuellement
* 2) Données de performance pour primaire = arrivée 60 °C / secondaire = eau chaude 45 °C; Δp ≥ 300 mbar

SCHEMA COTE



1 Branchement distribution de chaleur arrivée
2 Branchement distribution d'eau sanitaire (chaude)
3 Branchement primaire alimentation en chaleur arrivée*
4 Branchement conduite d'alimentation principale eau sanitaire*
5 Branchement distribution d'eau sanitaire (froide)
6 Branchement primaire alimentation en chaleur retour*
7 Branchement distribution de chaleur retour
8 Echangeur thermique
9 Régulateur de débit proportionnel
10 Purge
11 Module de veille (en option)
12 Mitigeur thermostatique NovaMix Value comme protection contre les brûlures (en option, recommandé)
13 Supports pour sondes
14 Collecteur d'impuretés
15 Raccords pour compteurs
16 Régulateur de pression différentielle dynamique (en option)
17 Régulateur de débit dynamique ou TacoSetter Inline (en option)

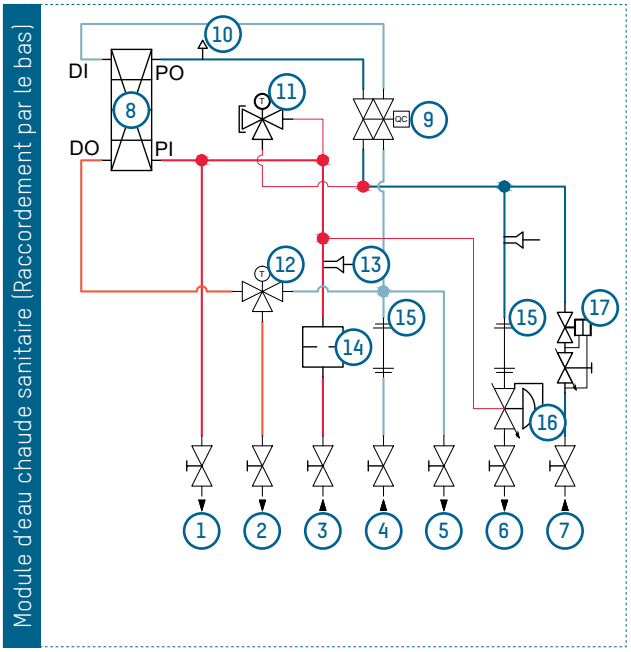
* Raccordement par le haut disponible en option, voir schéma hydraulique

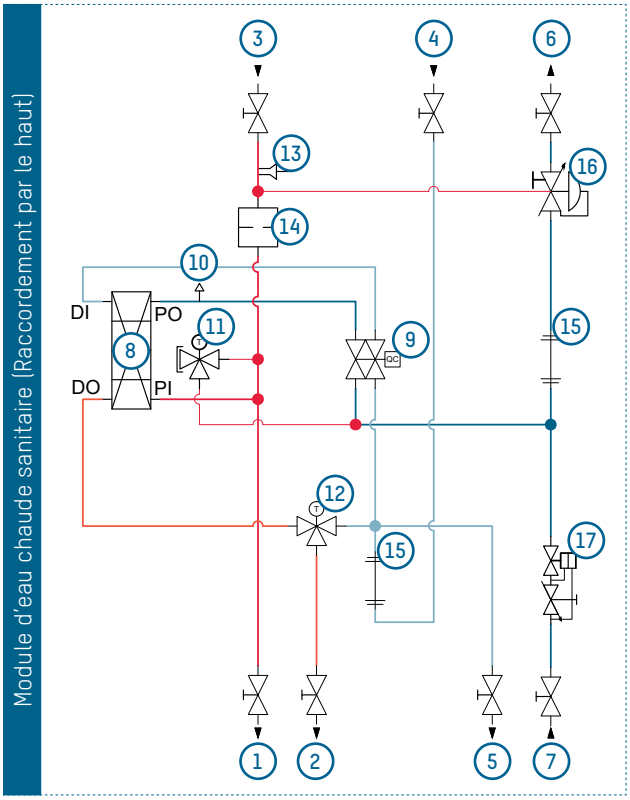
ACCESSOIRES

RAIL DE RACCORDEMENT AVEC ROBINETS À BOISSEAU SPHÉRIQUE

Référence article	DN	Rp	Robinets à boisseau sphérique
296.3004.000	20	¾" FI × 1" FE	7

DIAGRAMME DE DEBIT





Légendes

1 Branchement distribution de chaleur arrivée
2 Branchement distribution d'eau sanitaire (chaude)
3 Branchement primaire alimentation en chaleur arrivée
4 Branchement conduite d'alimentation principale eau sanitaire
5 Branchement distribution d'eau sanitaire (froide)
6 Branchement primaire alimentation en chaleur retour
7 Branchement distribution de chaleur retour
8 Echangeur thermique
9 Régulateur de débit proportionnel
10 Purge
11 Module de veille (en option)
12 Mitigeur thermostatique NovaMix Value comme protection contre les brûlures (en option, recommandé)
13 Supports pour sondes
14 Collecteur d'impuretés
15 Raccords pour compteurs
16 Régulateur de pression différentielle dynamique (en option)
17 Régulateur de débit dynamique (en option)

EXEMPLE POUR L'INTERPRETATION DES DIAGRAMMES DE DEBIT ET DE PERTES DE CHARGE

Valeurs données

- Quantité de puisage eau chaude : 20 l/min
- Température d'arrivée chauffage primaire : 60 °C
- Pression différentielle disponible 300 mbar

Valeurs recherchées

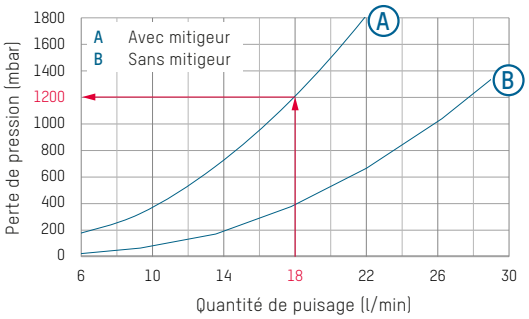
- Besoin en eau de chauffage en l/h
- Perte de pression côté secondaire
- Température de puisage
- Température de retour chauffage primaire en °C
- Perte de pression secondaire en mbar

Solution

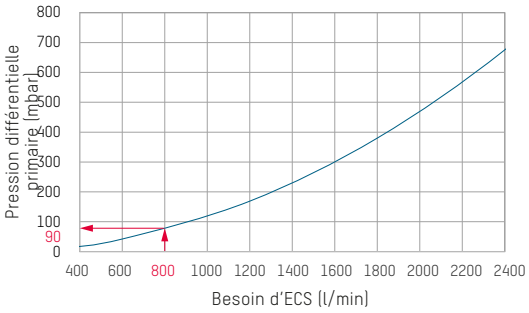
- Pour une quantité de puisage d'eau chaude donnée de 20 l/min, on peut déterminer sur le diagramme C) une température de puisage d'eau chaude de 45 °C, ainsi que la température de retour correspondante à l'intersection de la pression différentielle de 300 mbar.
- Sur le diagramme A), on détermine la perte de pression côté secondaire de l'installation et sur le diagramme E) un besoin en eau de chauffage de 1150 l/h à l'intersection entre la quantité de puisage et une pression différentielle de 300 mbar.

DIAGRAMMES DE DEBIT ET DE PERTES DE CHARGE ECHANGEUR THERMIQUE A PLAQUES AVEC 24 PLAQUES

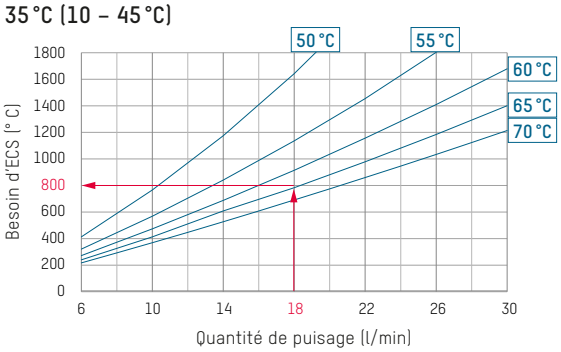
A) Perte de pression secondaire



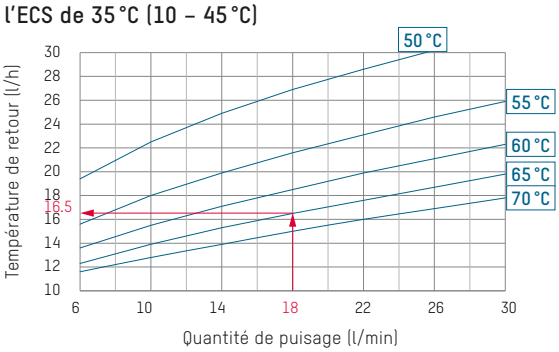
B) Besoin d'ECS/pression différentielle primaire



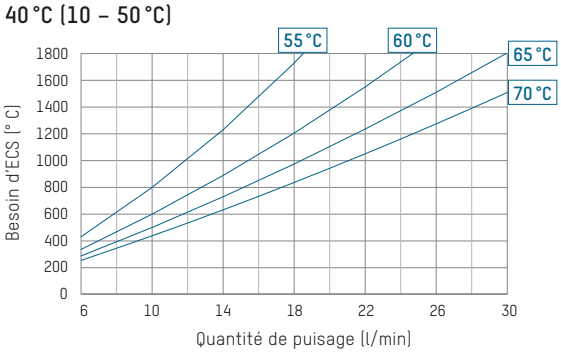
C) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 35 °C (10 – 45 °C)



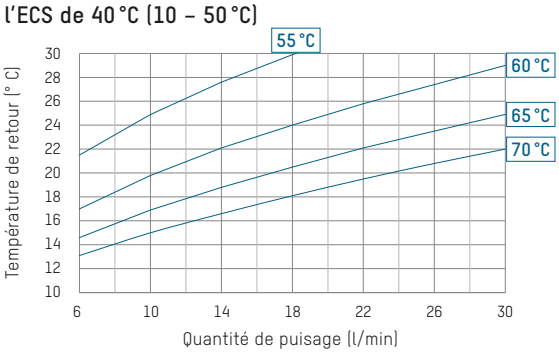
D) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 35 °C (10 – 45 °C)



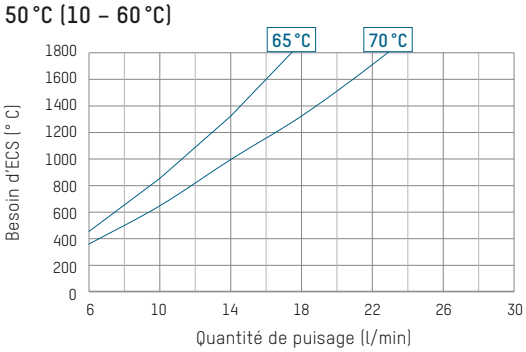
E) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 40 °C (10 – 50 °C)



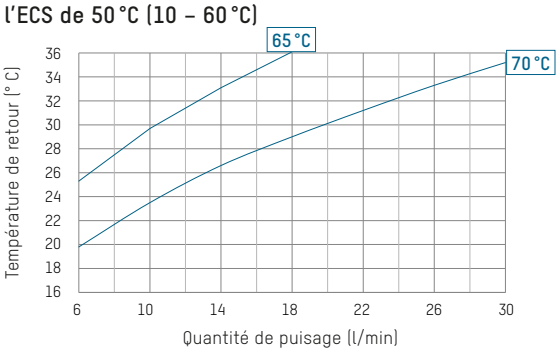
F) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 40 °C (10 – 50 °C)



G) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 50 °C (10 – 60 °C)

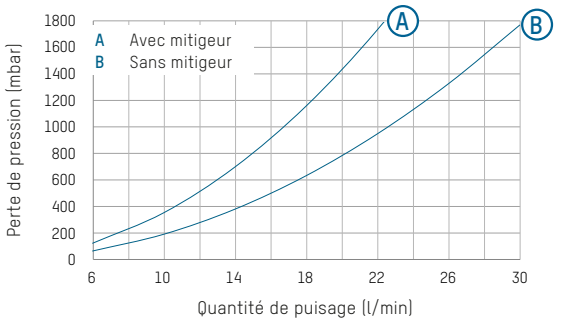


H) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 50 °C (10 – 60 °C)

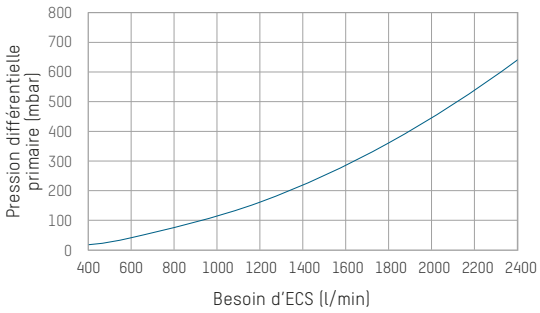


DIAGRAMMES DE DEBIT ET DE PERTES DE CHARGE ECHANGEUR THERMIQUE A PLAQUES AVEC 40 PLAQUES

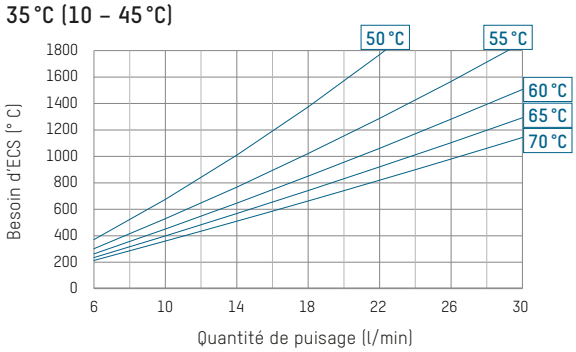
A) Perte de pression secondaire



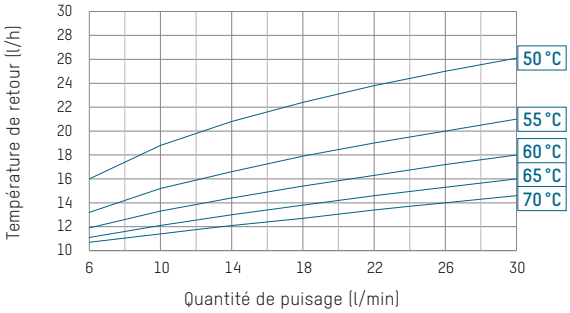
B) Besoin d'ECS/pression différentielle primaire



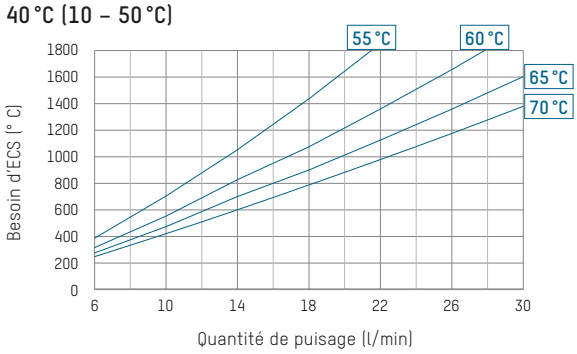
C) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 35 °C (10 – 45 °C)



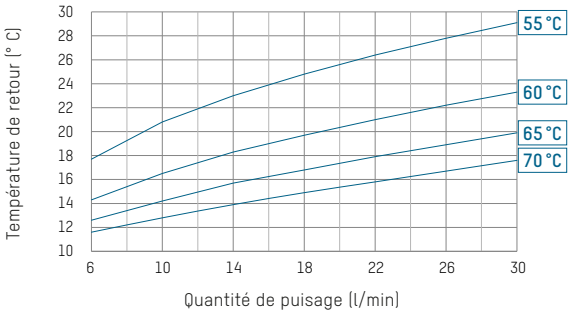
D) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 35 °C (10 – 45 °C)



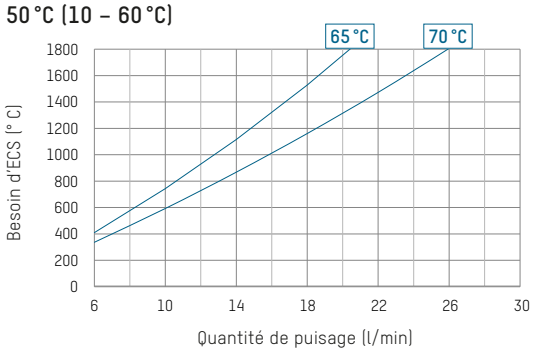
E) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 40 °C (10 – 50 °C)



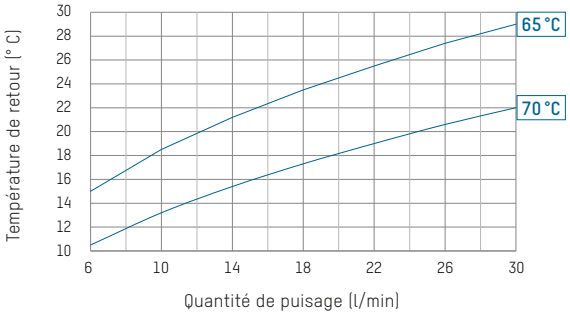
F) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 40 °C (10 – 50 °C)



G) Besoin d'ECS en cas de chauffage de l'ECS de 50 °C (10 – 60 °C)



H) Température de retour en cas de chauffage de l'ECS de 50 °C (10 – 60 °C)



TEXTE POUR APPELS D'OFFRES

Voir www.taconova.com

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES STATION COMBINEE

Généralités

- Température de service max $T_{S\,max}$:
  - Module d'ECS : 95 °C
  - Distributeur pour chauffage : 70 °C
- Pression de service max $P_{S\,max}$:
  - Primaire : 3 bar
  - Secondaire : 6 bar
- Poids (à vide) : 65 kg
- Dimensions avec châssis de montage
  - Variante jusqu'à 8 circuits de chauffage : l 634 × H 1273 (+ 90) × P 153 mm
  - Variante jusqu'à 10 circuits de chauffage : l 749 × H 1273 (+ 90) × P 153 mm

Matériau

- Echangeur thermique à plaques (plaques et tubulures): brasure cuivre / brasure nickel
- Habillage (en fonction de la version) tôle d'acier galvanisée ou laquée
- Robinetterie : laiton
- Tubes : DN 20 acier inoxydable 1.4404
- Joints : AFM34 (joints plats)

Equipement module de chauffage

- Pompe : Grundfos UPM 3 15-70 Hybrid
- Distributeur de chauffage 2 - 8 circuits de chauffage (9 - 10 sur demande)
- TopMeter sur circuit d'arrivée
- Moteurs électrothermiques (en option)
- Régulation module de chauffage : valeur fixe ou en fonction des conditions climatiques

Données de performance

Voir diagramme de dimensionnement

Alimentation électrique

- Tension : 230 VAC ± 10 %
- Fréquence : 50...60 Hz
- Puissance absorbée : max. 4 – 60 W
- Protection : IP 30

Fluides de circulation

- Eau chaude (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Eau froide conf. DIN 1988-200 et DIN EN 806-5

APPROBATIONS / CERTIFICATS

- Pièces en contact avec l'eau potable selon la base d'évaluation de l'Office fédéral allemand de l'environnement du 26.03.18 et la directive (UE) 2015/1535

GAMME

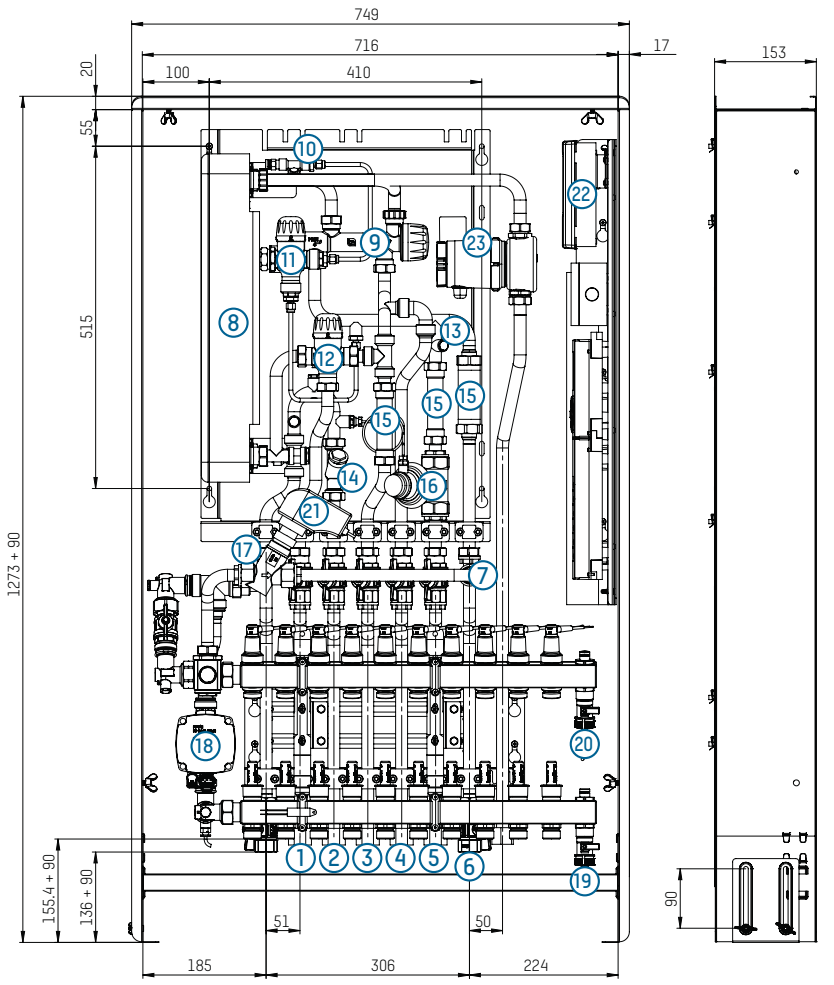
TacoTherm Dual Nano | Station combinée avec 10 circuits de chauffage *1)

Référence article	DN	Rp	Plage de puisage *2)	Echangeur thermique
276.2571.137	20	¾" FI	Jusqu'à 20 l/min (39 kW)	Brasure cuivre 24 plaques

* 1) Les accessoires nécessaires pour compléter l'installation peuvent être choisis individuellement

* 2) Données de performance pour primaire = arrivée 60 °C / secondaire = eau chaude 45 °C; Δp ≥ 300 mbar

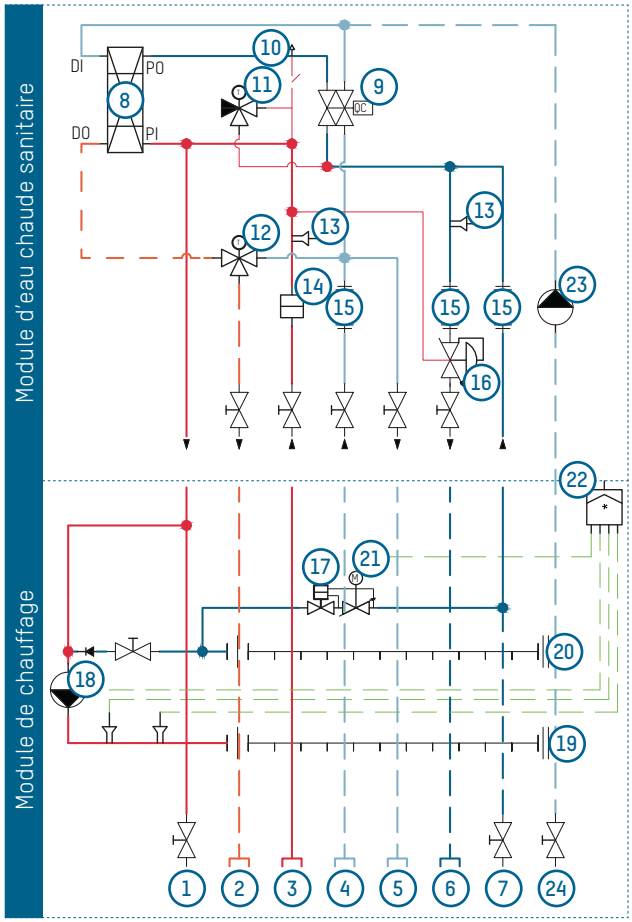
SCHEMA COTE



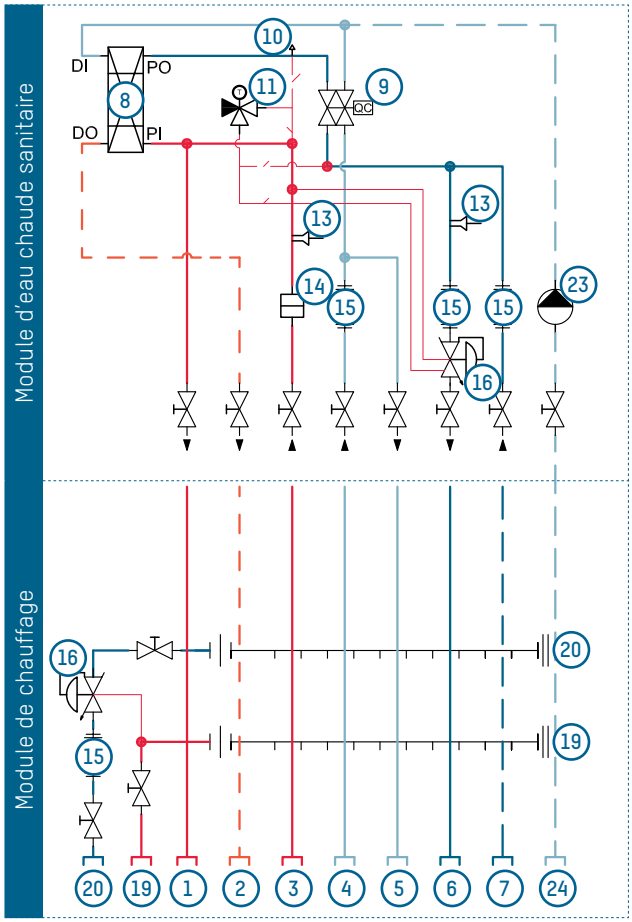
1 Branchement distribution de chaleur arrivée
2 Branchement distribution d'eau sanitaire (chaude)
3 Branchement primaire alimentation en chaleur arrivée
4 Branchement conduite d'alimentation principale eau sanitaire
5 Branchement distribution d'eau sanitaire (froide)
6 Branchement primaire alimentation en chaleur retour
7 Branchement distribution de chaleur retour
8 Echangeur thermique
9 Régulateur de débit proportionnel
10 Purge
11 Module de veille (en option)
12 Mitigeur thermostatique NovaMix Value comme protection contre les brûlures (en option, recommandé)
13 Supports pour sondes
14 Collecteur d'impuretés
15 Raccords pour compteurs
16 Régulateur de pression différentielle dynamique (en option)
17 Régulateur de débit dynamique (en option)
18 Pompe
19 Barre de distribution arrivée avec TopMeter
20 Barre de distribution retour avec vannes de chauffage et moteurs électrothermiques (en option)
21 Moteur électrothermique régulé en fonction des conditions climatiques (en option : régulation par valeur fixe)
22 Contrôleur
23 Pompe de circulation

DIAGRAMME DE DEBIT

Régulation chauffage :
Valeur fixe ou en fonction des conditions climatiques,
Branchement système 2 voies



Régulation chauffage :
Valeur fixe ou en fonction des conditions climatiques,
Branchement système 4 voies



Légendes

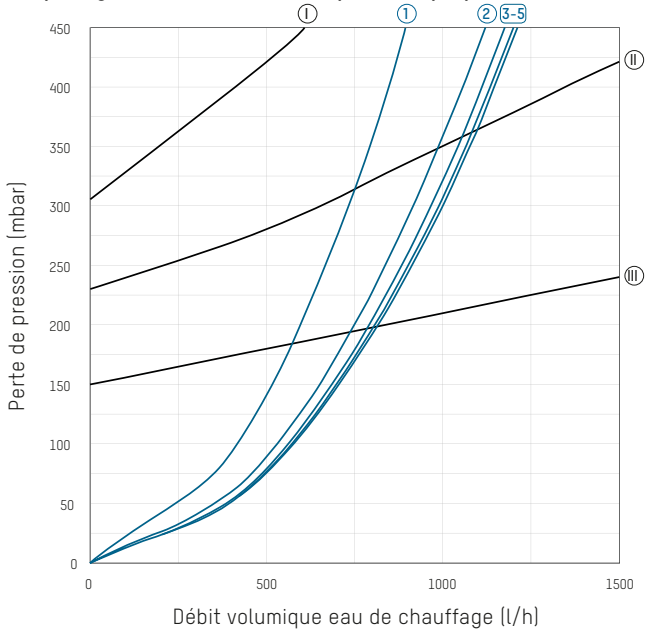
1 Branchement distribution de chaleur arrivée
2 Branchement distribution d'eau sanitaire (chaude)
3 Branchement primaire alimentation en chaleur arrivée
4 Branchement conduite d'alimentation principale eau sanitaire
5 Branchement distribution d'eau sanitaire (froide)
6 Branchement distribution de chaleur retour
7 Branchement primaire alimentation en chaleur retour
8 Échangeur thermique
9 Régulateur de débit proportionnel
10 Purge
11 Module de veille (en option)
12 Mitigeur thermostatique NovaMix Value comme protection contre les brûlures (en option, recommandé)
13 Supports pour sondes
14 Collecteur d'impuretés
15 Raccords pour compteurs
16 Régulateur de pression différentielle dynamique (en option)
17 Régulateur de débit dynamique (en option)
18 Pompe
19 Barre de distribution arrivée avec TopMeter
20 Barre de distribution retour avec vannes de chauffage et moteurs électrothermiques (en option)
21 Moteur électrothermique régulé en fonction des conditions climatiques (en option : régulation par valeur fixe)
22 Contrôleur regulation fonction des conditions climatiques
23 Pompe de circulation
24 Branchement pompe de circulation

DIAGRAMMES DE DEBIT, DE TEMPERATURE ET DE PERTES DE CHARGE

Voir diagrammes concernant TacoTherm Fresh Nano pages 5 + 6

DIAGRAMMES DE DEBIT ET DE PERTES DE CHARGE

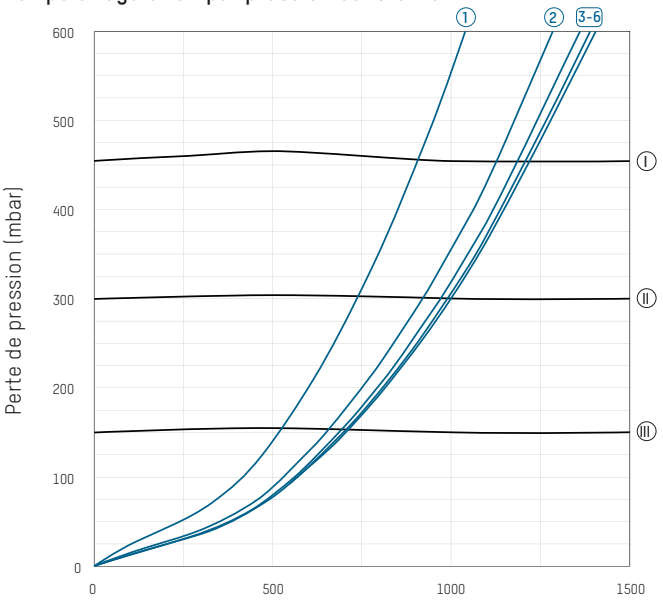
Pompe régulée en fonction de la pression proportionnelle



Nombre de circuits de chauffage
1 2
2 4
3 6
4 8
5 10

Courbe caractéristique de la pompe Grundfos UPM
I 1
II 2
III 3

Pompe à régulation par pression constante



Nombre de circuits de chauffage
1 2
2 4
3 6
4 8
5 10
6 12

Courbe caractéristique de la pompe Grundfos UPM
I 1
II 2
III 3

EXEMPLE POUR DETERMINER LA PRESSION DE REFOULEMENT RESIDUELLE DISPONIBLE DE LA POMPE ET CONFIGURER LES SURFACES DE CHAUFFAGE RACCORDEES

Valeurs données
- Débit d'eau de chauffage nécessaire : 1000 l/h
- Distributeur pour chauffage de surface : 6 circuits de chauffage

Valeurs recherchées
- Pression de refoulement résiduelle disponible (a) de la pompe pour les surface de chauffage à raccorder
- Perte de pression secondaire en mbar

Solution
- Avec la courbe caractéristique 3 et un débit d'eau de chauffage de 1000 l/h, on obtient une perte de pression de 150 mbar pour le distributeur.
- Avec une pompe réglée sur la position 7 et une régulation de pression proportionnelle, on obtient une pression de refoulement max. de 425 mbar pour la pompe.

Résultat
- La différence entre la pression de refoulement max. (425 mbar) et la perte de pression du distributeur (150 mbar) permet de calculer la pression de refoulement résiduelle disponible (a) de 275 mbars.

Sous réserve de modifications. 11/2022

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